

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN
AGAMA ISLAM BERBASIS TECHNOLOGICAL,
PEDAGOGICAL, AND CONTENT KNOWLEDGE
(TPACK) DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**



**EMAWATI
NIM. 211002008**

**PASCASARJANA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2023**

LEMBARAN PERSETUJUAN PROMOTOR

**PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN
AGAMA ISLAM BERBASIS TECHNOLOGICAL,
PEDAGOGICAL, AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK)
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS**

Disertasi

Oleh:

EMAWATI

NIM. 211002008

**Disertasi ini sudah dapat diajukan kepada Pascasarjana
UIN Ar-Raniry Banda Aceh
Untuk diujikan dalam Sidang Terbuka**

Menyetujui

Promotor I

Promotor II



Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

Prof. Habiburrahim, MS., Ph. D

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS TECHNOLOGICAL, PEDAGOGICAL, AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

EMAWATI

NIM. 211002008

Program Studi Pendidikan Agama Islam

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Disertasi Tertutup
Pascasarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh

Tanggal: 12 Februari 2024 M

2 Rajab 1445 H

TIM PENGUJI

Ketua,

Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D

Sekretaris

Dr. Sehat Ihsan Shadiqin, MA

Penguji,

Prof. Dr. Buhori Muslim, M. Ag

Penguji,

Dr. Silahuddin, M. Ag

Penguji,

Dr. Saiful, M. Ag

Penguji,

Prof. Dr. Habiburrahim, M.Com., MS

Penguji,

Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

Pascasarjana

Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh

Direktur



Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph. D.

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BERBASIS TECHNOLOGICAL, PEDAGOGICAL, AND CONTENT KNOWLEDGE (TPACK) DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

EMAWATI

NIM. 211002008

Program Studi Pendidikan Agama Islam

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Disertasi Terbuka
Pascasarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh

Tanggal: 1 Maret 2024 M
20 Sya'ban 1445 H

TIM PENGUJI

Ketua,

Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D

Penguji,

Prof. Dr. Buhori Muslim, M. Ag

Penguji,

Dr. Saiful, M. Ag

Penguji,

Prof. Dr. Habiburrahim, M.Com.,MS

Sekretaris

Dr. Sehat Hsan Shadiqin, MA

Penguji,

Dr. Silahuddin, M. Ag

Penguji,

Dr. Tuti Marjan Fuadi, M. Pd

Penguji,

Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

Pascasarjana

Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh

Direktur



Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph. D.

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Emawati
Tempat, tanggal lahir : Bengkulu, 20 September 1982
NIM : 211002003
Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Menyatakan bahwa disertasi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan dalam disertasi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banda Aceh, 2 Maret 2024
Saya yang menyatakan,

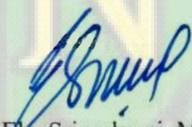


Emawati

PERNYATAAN PENGUJI

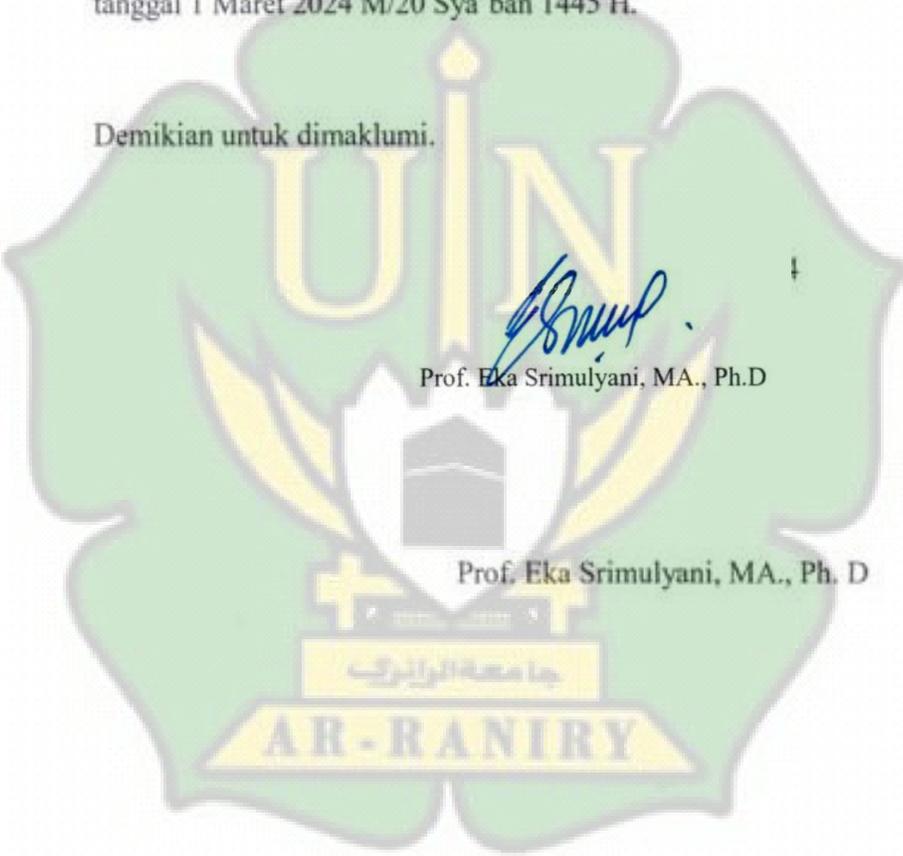
Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.



Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D

Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph. D



AR-RANIRY

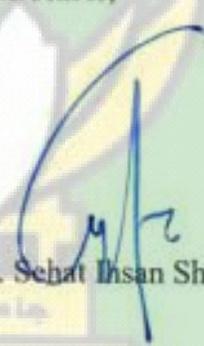
PERNYATAAN PENGUJI

- Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Sekretaris,



Dr. Sehat Ihsan Shadiqin, MA

PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024
Penguji,

Prof. Dr. Buhori Muslim, M. Ag

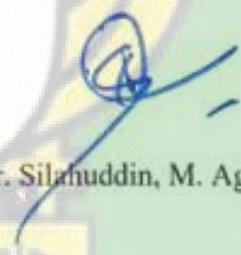
PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Penguji,


Dr. Silahuddin, M. Ag

PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

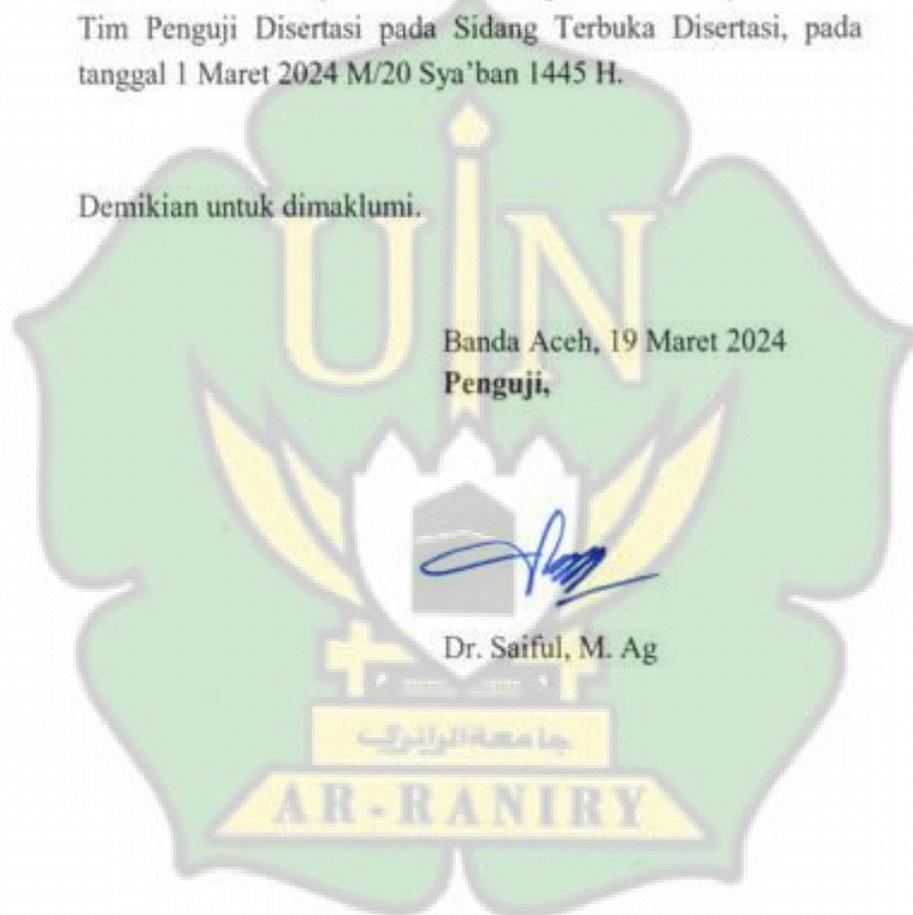
Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Penguji,



Dr. Saiful, M. Ag



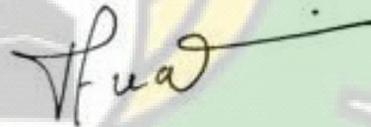
PERNYATAAN PENGUJI

- Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

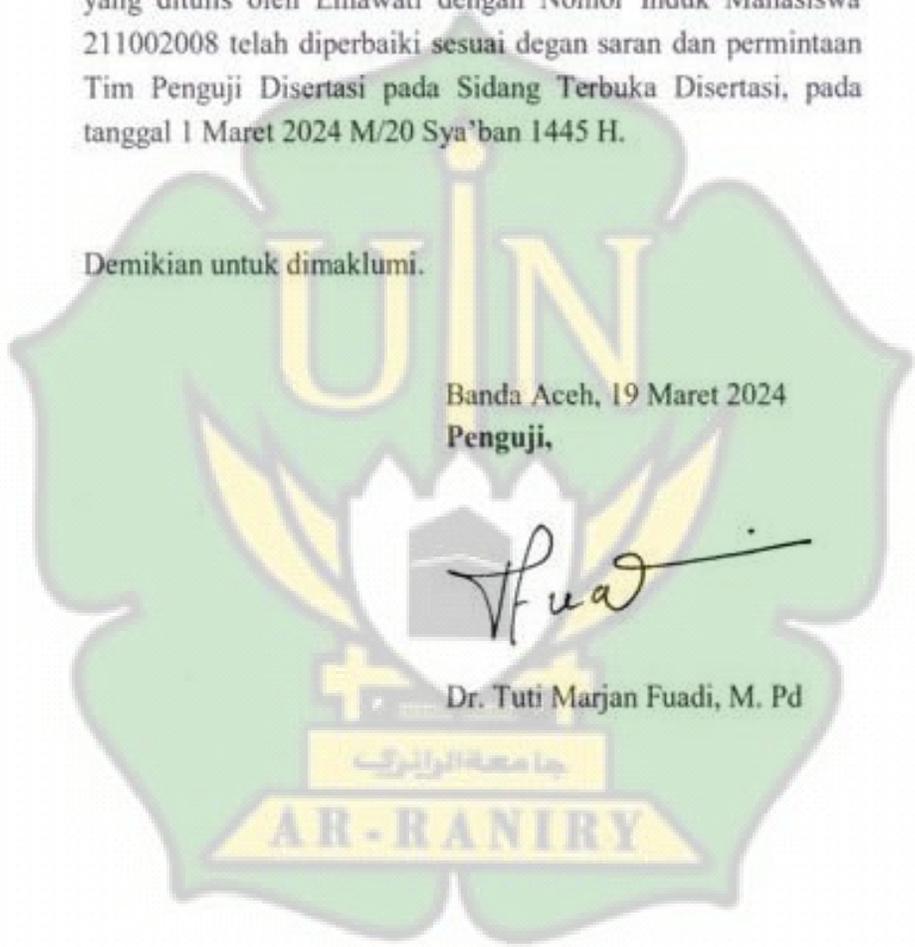
Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Penguji,



Dr. Tuti Marjan Fuadi, M. Pd



PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Penguji,



Prof. Dr. Habiburrahim, M.Com.,MS

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK) di Sekolah Menengah Atas” yang ditulis oleh Emawati dengan Nomor Induk Mahasiswa 211002008 telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada Sidang Terbuka Disertasi, pada tanggal 1 Maret 2024 M/20 Sya’ban 1445 H.

Demikian untuk dimaklumi.

Banda Aceh, 19 Maret 2024

Penguji,



Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

KEPUTUSAN BERSAMA

MENTERI AGAMA DAN MENTERI PENDIDIKAN DAN

KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA

Nomor: 158 Tahun 1987
Nomor: 0543b//U/1987

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin di sini ialah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf. Dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lagi dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus.

Berikut ini daftar huruf Arab yang dimaksud dan transliterasinya dengan huruf latin:

Tabel 0.1: Tabel Transliterasi Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
أ	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ṡa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	d	De
ذ	Ẓal	ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Syin	sy	es dan ye

ص	Ṣad	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	`ain	`	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	g	ge
ف	Fa	f	ef
ق	Qaf	q	ki
ك	Kaf	k	ka
ل	Lam	l	el
م	Mim	m	em
ن	Nun	n	en
و	Wau	w	we
ه	Ha	h	ha

ء	Hamzah	‘	apostrof
ي	Ya	y	ye

B. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau *monoftong* dan vokal rangkap atau *diftong*.

1. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tabel 0.2: Tabel Transliterasi Vokal Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
َ	Fathah	a	a
ِ	Kasrah	i	i
ُ	Dammah	u	u

2. Vokal Rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf sebagai berikut:

Tabel 0.3: Tabel Transliterasi Vokal Rangkap

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
...يَ	Fathah dan ya	ai	a dan u
...وَ	Fathah dan wau	au	a dan u

Contoh:

- كَتَبَ kataba
- فَعَلَ fa`ala
- سئِلَ suila
- كَيْفَ kaifa
- حَوْلَ haula

C. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda sebagai berikut:

Tabel 0.4: Tabel Transliterasi *Maddah*

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
اَ...اَ...اَ...	Fathah dan alif atau ya	ā	a dan garis di atas
اِ...اِ...	Kasrah dan ya	ī	i dan garis di atas
اُ...اُ...	Dammah dan wau	ū	u dan garis di atas

Contoh:

- قَالَ qāla
- رَمَى ramā
- قِيلَ qīla
- يَقُولُ yaqūlu

D. Ta' Marbutah

Transliterasi untuk ta' marbutah ada dua, yaitu:

1. Ta' marbutah hidup

Ta' marbutah hidup atau yang mendapat harakat fathah, kasrah, dan dammah, transliterasinya adalah “t”.

2. Ta' marbutah mati

Ta' marbutah mati atau yang mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah "h".

3. Kalau pada kata terakhir dengan ta' marbutah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang *al* serta bacaan kedua kata itu terpisah, maka ta' marbutah itu ditransliterasikan dengan "h".

Contoh:

- رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ raudah al-atfāl/raudahtul atfāl
- الْمَدِينَةُ الْمُنَوَّرَةُ al-madīnah al-munawwarah/al-madīnatul munawwarah
- طَلْحَةَ talhah

E. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddah atau tanda tasydid, ditransliterasikan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu.

Contoh:

- نَزَّلَ nazzala
- البِرِّ al-birr

F. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu ال, namun dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas:

1. Kata sandang yang diikuti huruf syamsiyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf “1” diganti dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

2. Kata sandang yang diikuti huruf qamariyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariyah ditransliterasikan dengan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai dengan bunyinya.

Baik diikuti oleh huruf syamsiyah maupun qamariyah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanpa sempang.

Contoh:

- الرَّجُلُ ar-rajulu
- الْقَلَمُ al-qalamu
- الشَّمْسُ asy-syamsu
- الْجَلَالُ al-jalālu

G. Hamzah

Hamzah ditransliterasikan sebagai apostrof. Namun hal itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Sementara hamzah yang terletak di awal kata dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

Contoh:

- تَأْخُذُ ta'khuzu
- شَيْءٌ syai'un
- النَّوْءُ an-nau'u
- إِنْ inna

H. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fail, isim maupun huruf ditulis terpisah. Hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan

huruf Arab sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harkat yang dihilangkan, maka penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contoh:

- وَإِنَّ اللَّهَ فَهُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ - Wa innallāha lahuwa khair ar-
rāziqīn/

Wa innallāha lahuwa
khairurrāziqīn

- بِسْمِ اللَّهِ مَجْرَاهَا وَمُرْسَاهَا - Bismillāhi majrehā wa
mursāhā

I. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, di antaranya: huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri dan permulaan kalimat. Bilamana nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Contoh:

- الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ - Alhamdu lillāhi rabbi al-
`ālamīn/

Alhamdu lillāhi rabbil
`ālamīn

- الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ Ar-rahmānir rahīm/Ar-rahmān ar-rahīm

Penggunaan huruf awal kapital untuk Allah hanya berlaku bila dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf kapital tidak dipergunakan.

Contoh:

- اللهُ غَفُورٌ رَحِيمٌ Allaāhu gafūrun rahīm
- لِلّٰهِ الْأُمُورُ جَمِيعًا Lillāhi al-amru jamī`an/Lillāhil-amru jamī`an

J. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan Ilmu Tajwid. Karena itu peresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji bagi Allah Swt, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah Swt, yang dengan kasih sayang-Nya melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya, yang telah membantu penulis menyusun disertasi ini. Kemudian, salawat dan salam kepada Rasulullah Saw, karena melalui ajaran-Nya, Allah telah mengeluarkan manusia dari kegelapan dan kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan dan berakhlak mulia. Begitu juga para sahabat dan keluarga Nabi Saw yang membantu mengembangkan agama Islam.

Alhamdulillah, akhirnya penulis mampu menyelesaikan sebuah karya ilmiah-disertasi, yang berjudul **Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK)* di Sekolah Memengah Atas**. Disertasi ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Doktor (S3).

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Rektor Universitas Muhammadiyah Aceh, Dr. Aslam Nur, MA yang telah memberikan izin studi pada Pascasarjana UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
2. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Prof. Dr. Mujiburrahman, M. Ag atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk dapat melanjutkan studi pada Pascasarjana UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
3. Direktur, Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D dan Wakil Direktur, Prof. Dr. T. Zulfikar, M. Ed dan Karyawan Pascasarjana UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu penulis menjalankan semua kegiatan perkuliahan,
4. Dekan dan seluruh pimpinan Fakultas Agama Islam, beserta dosen di lingkungan Universitas Muhammadiyah Aceh,
5. Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed., sebagai Pembimbing I, dan Prof. Habiburrahim, M. Com., MS., Ph.D sebagai Pembimbing II. Mereka keduanya telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran yang berharga kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini pada waktunya,

6. Ketua Prodi PAI, Dr. Silahuddin, M. Ag dan Sekretaris Prodi PAI, Dr. Sehat Ihsan Shadiqin,
7. Para dosen Pascasarjana di UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah mempersiapkan penulis dengan mengajarkan berbagai bidang ilmu yang baru, baik selama proses pembelajaran di kelas dan di luar kelas, yang telah meningkatkan semangat, motivasi, dan gairah untuk menyelesaikan tulisan ini tepat waktu,
8. Penasehat Akademik, alm. Prof. Dr. Gunawan Adnan, MA yang telah membantu penulis menjalani pendidikannya dengan lancar. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada,
9. Pimpinan Perpustakaan Pascasarjana UIN Ar-Raniry dan Perpustakaan Wilayah Aceh
10. Kedua orang tua tercinta, alm. Mukminin dan Auninsiha serta semua keluarga besar yang sudah memberi dukungan moril dan materil untuk kelancaran studi ini,
11. Yang amat tersayang, Prof. Dr. T. Zulfikar Akarim, M. Ed, suami yang selalu memberi dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi ini, dan juga kepada anak-anak tercinta, Cut Fadhilah Alfa Karim, Teuku Farhan Alfa Karim, Cut Fayza Alfa Karim, dan Teuku Furqan Alfa Karim atas dukungan mereka semua, sehingga disertasi ini dapat diselesaikan,
12. Teman-teman seangkatan atas dukungannya selama ini di pascasarjana.

Penulis menyadari bahwa disertasi ini memiliki banyak kekurangan dan kekeliruan karena keterbatasan penulis dalam mengolah dan menyajikan data penelitian kualitatif. Semoga segala amal baik dari setiap orang yang membantu dalam penulisan disertasi ini mendapat balasan dari Allah Swt. Aamiin, aamiin, aamiin, yā Rabbal 'ālamīn.

Banda Aceh, 25 November 2023

Penulis,

Emawati

ABSTRAK

Judul : Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge* (TPACK) di Sekolah Menengah Atas

Mahasiswa/NIM : Emawati/211002008

Promotor I : Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

Promotor II : Prof. Dr. Habiburrahim, M. Com., MS

Kata Kunci : TPACK, Pembelajaran PAI, Sekolah Menengah Atas

Pembelajaran Pendidikan Agama Islam merupakan mata pelajaran wajib pada lembaga Pendidikan, baik Pendidikan di bawah Kementerian Agama maupun Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Walaupun Pelajaran PAI diajarkan di hampir semua Lembaga Pendidikan, proses pembelajaran PAI masih perlu pengembangan dan perbaikan dalam beberapa aspek penting, diantaranya adalah aspek metode dan media pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan, sebagai bentuk kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran PAI berjalan dengan baik. Sebagai pedoman pelaksanaan penelitian ini, peneliti mendesain rumusan masalah yang berhubungan dengan pemahaman, perencanaan, pengembangan dan model pembelajaran PAI di Sekolah Menengah Atas berbasis konsep TPACK. Permasalahan tersebut dijawab melalui *Focus Group Discussion* dengan guru PAI, wawancara mendalam dengan kepala sekolah dan empat *expert* dalam bidang teknologi Pendidikan. Subjek dan situs penelitian ini terdiri dari empat kepala sekolah, empat *expert* dan Sembilan Guru PAI dari empat sekolah yang menjadi situs penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan beberapa informasi penting dan menjawab rumusan masalah. Semua Guru PAI yang diwawancarai memahami bahwa teknologi diperlukan dalam mewujudkan pembelajaran PAI yang menarik. Kemudian, subjek penelitian menjelaskan akan pentingnya digitalisasi materi ajar; dan guru yang diwawancarai memahami akan perlunya integrasi

teknologi dalam RPP; dan teknologi mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar. Selanjutnya, dalam hal perencanaan pembelajaran PAI berbasis teknologi, subjek penelitian menjelaskan bahwa menggunakan strategi *Backward Designed Lesson Plan*; memastikan ketersediaan teknologi; dan ketepatan dalam memilih media; dan merencanakan secara matang merupakan tahapan penting dalam perencanaan pembelajaran berbasis teknologi. Selanjutnya, dalam proses pengembangan pembelajaran PAI, terungkap beberapa informasi penting, diantaranya perlu adanya strategi dan kecakapan dalam penggunaan teknologi; memaksimalkan potensi guru; dan pengembangan materi ajar berbasis teknologi. Kemudian, penelitian ini juga menemukan beberapa model pembelajaran terintegrasi teknologi, diantaranya adalah mendesain materi ajar menggunakan platform yang sudah tersedia, seperti *Canva*, *Paddlet*, *Quiziz* dan platform lainnya. Model lainnya yang dapat dikembangkan adalah mendesain materi ajar yang menyenangkan serta penggunaan learning platform yang bervariasi, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

الملخص باللغة العربية

موضوع الرسالة : تطوير تعليم العلوم الدينية الإسلامية على أساس معرفة

التكنولوجي والالكفاءة التدريسية والمحتوى الدراسي في المدارس الثانوية

الاسم : إماواتي

رقم القيد : 211002008

المشرف الأول : أ. د. جمال الدين إدريس، الماجستير

المشرف الثاني : أ. د. حبيب الرحيم، الماجستير

الكلمات المفتاحية : معرفة التكنولوجي والالكفاءة التدريسية والمحتوى

الدراسي، تعليم العلوم الدينية الإسلامية، المدارس الثانوية

يعد تعليم العلوم الدينية الإسلامية مادة إلزامية في المؤسسات التعليمية التابعة

لوزارة الشؤون الدينية ووزارة التعليم والثقافة. على الرغم من أن دروس العلوم

الدينية الإسلامية يتم تدريسها في جميع المؤسسات التعليمية تقريباً، إلا أن عملية

تعليم العلوم الدينية الإسلامية لا تزال بحاجة إلى التطوير والتحسين في عدة

جوانب مهمة، بما في ذلك جوانب أساليب التعلم والوسائط. لذلك، كان

إجراء هذا البحث شكل من أشكال المساهمة في تطوير تعليم العلوم الدينية

الإسلامية الذي يسير بشكل جيد. وأما الدليل لتنفيذ هذا البحث، صممت

الباحثة أسئلة البحث التي تعلق بالفهم والتخطيط والتطوير ونماذج تعليم العلوم

الدينية الإسلامية في المدارس الثانوية بناءً على أساس معرفة التكنولوجي

والالكفاءة التدريسية والمحتوى الدراسي. والإجابة على هذه المشكلات من

خلال مناقشات جماعية مركزة مع معلمي درس العلوم الدينية الإسلامية،

ومقابلات متعمقة مع مديري المدارس الثانوية وأربعة خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم. تكونت موضوعات هذا البحث من أربعة مديري المدارس الثانوية وأربعة خبراء في مجال تكنولوجيا التعليم وتسعة معلمي درس العلوم الدينية الإسلامية في أربعة المدارس الثانوية المبحوثة. وأظهرت نتائج البحث بعض المعلومات الهامة وإجابة أسئلة البحث. لقد أدرك جميع المعلمين من خلال المقابلة أن التكنولوجيا ضرورية لتحقيق تعليم العلوم الدينية الإسلامية الجذابة. ثم أوضحت عينة البحث أهمية المواد التعليمية الرقمية واندماج التكنولوجيا في خطة الدرس، ويمكن أيضاً للتكنولوجيا تحسين فهم الطلاب للمواد التعليمية. وكانت عينة البحث بينت أن تخطيط تعليم العلوم الدينية الإسلامية القائمة على التكنولوجيا، استخدام استراتيجية خطة الدرس المصممة بشكل عكسي، ضمان توافر التكنولوجيا، والدقة في اختيار الوسائط، والتخطيط بعناية، هي من مرحلة مهمة في تخطيط الدرس المبني على التكنولوجيا. وأما من ناحية عملية تطوير تعليم العلوم الدينية الإسلامية، قد تم الكشف عن العديد من المعلومات المهمة، بما في ذلك الحاجة إلى استراتيجيات ومهارات في استخدام التكنولوجيا؛ تعظيم إمكانات المعلم. وتطوير المواد التعليمية القائمة على التكنولوجيا. ثم وجد هذا البحث أيضاً العديد من نماذج التعلم المتكاملة تكنولوجياً، بما في ذلك تصميم المواد التعليمية باستخدام المنصات المتاحة، مثل Canva و Paddlet و Quiziz وغيرها من المنصات. وهناك نموذج آخر يمكن تطويره وهو تصميم مواد تعليمية ممتعة واستخدام مجموعة متنوعة من منصات التعلم، بحيث يصبح التعلم أكثر تشويقاً وممتعة.

Abstract

Judul : Islamic Education Instruction based on Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) Concept in Secondary School

Student Name : Emawati/211002008

Supervisor I : Prof. Dr. Jamaluddin Idris, M. Ed

Supervisor II : Prof. Dr. Habiburrahim, M. Com., MS

Keywords : TPACK, Islamic Education Instruction, Secondary School

Islamic Religious Education (PAI) is a mandatory subject within educational institutions, overseen by both the Ministry of Religious Affairs and the Ministry of Education and Culture. Despite the prevalence of PAI courses at educational institutions, there is still a need for further development in many respects, one of which is regarding the instructional process. Therefore, the present study was undertaken with the objective of providing a significant contribution to the further development of PAI instructional process. This study is driven by several research problems, focusing on understanding, planning, construction, and acquisition of models for Pedagogical Content Knowledge (PCK) within the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) framework. The resolution of these concerns was accomplished through the utilization of Focus Group Discussions including PAI teachers, conducting in-depth interviews with school principals, and seeking advice with four specialists who possess expertise in the field of educational technology. The participants consisted of four school principals, four experts, and nine PAI teachers who

were selected from the four schools designated as research sites. The research findings offer valuable insights and effectively address the research topic. The teachers who were interviewed in the context of the PAI program exhibited a comprehensive comprehension of the imperative nature of integrating technology in order to cultivate stimulating and appealing learning experiences within the PAI curriculum. Following this, the research participants provided a clear explanation of the importance of digitizing educational resources, while the educators who were interviewed demonstrated a thorough understanding of the need to integrate technology into their teaching methods. Furthermore, it has been observed that the incorporation of technology holds the capacity to augment pupils' understanding of instructional material. Furthermore, in relation to technology-driven personalized artificial intelligence (PAI) learning planning, the research participant explained that the utilization of the Backward Designed Lesson Plan strategy is essential. This strategy ensures the presence of technology, the careful selection of appropriate media, thorough planning, and the compatibility of technology with the chosen media. These steps are critical in the development of technology-based learning experiences. Furthermore, throughout the process of learning and development in the field of Islamic education, numerous noteworthy findings have emerged. These findings highlight the need of proficiency in technology utilization, enhancement of instructor skills, and the development of instructional resources that are technology-driven. Furthermore, this research has discovered a variety of technology-integrated learning strategies, which involve the development of educational resources using established platforms such as Canva, Paddlet, Quiziz, and other such platforms. Another potential strategy that could be implemented involves the development of interactive educational materials. Furthermore, it is crucial to develop an extra framework that integrates a wide array of educational platforms with the aim of augmenting the attractiveness and satisfaction derived from the process of learning.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBARAN PERSETUJUAN PROMOTOR	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TERTUTUP	iii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TERBUKA	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
PERNYATAAN PENGUJI	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xiv
KATA PENGANTAR	xxv
ABSTRAK	xxvii
DAFTAR ISI	xxxiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	15
1.3. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	16
1.4. Manfaat Penelitian.....	17
1.5. Kajian Pustaka.....	17
1.6. Kerangka Teori.....	21
1.7. Metode Penelitian dan Pengembangan Modul.....	22
1.8. Terminologi.....	23
1.9. Sistematika Penulisan.....	25
BAB II TPACK DALAM PEMBELAJARAN PA	27
2.1. PENDAHULUAN.....	27
2.2. PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM.....	28
2.3. MEDIA PEMBELAJARAN.....	33
2.4. TEKNOLOGI PEMBELAJARAN.....	39
2.5. KERANGKA TEORI TPACK.....	41
2.5.1. Konsep <i>Technological, Pedagogical and Content Knowledge</i> (TPACK).....	43
2.5.2. TPACK dalam Pembelajaran dalam Institusi Pendidikan.....	47
2.6. TPACK DALAM PEMBELAJARAN PAI.....	51

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	59
3.1. Pendahuluan	59
3.2. Sumber Data.....	61
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	63
3.3.1. Wawancara (Tahap <i>Analyze, Design</i> dan <i>Develop</i>)	64
3.3.2. <i>Focus Group Discussion</i> (Tahap <i>Analyze, Design</i> dan <i>Develop</i>).....	65
3.3.3. Analisa Dokumen (<i>Design</i>).....	66
3.4. Metode Analisa Data.....	67
3.5. Tahapan pengembangan Produk	68
3.6. Kesimpulan	69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
4.1. PENDAHULUAN.....	70
4.2. GAMBARAN SEKILAS LOKASI PENELITIAN	71
4.3. PEMAHAMAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI	75
4.3.1. Kemanfaatan Teknologi.....	77
4.3.2. Digitalisasi Materi Ajar.....	81
4.3.3. TPACK: Sebuah Keniscayaan	84
4.3.4. Integrasi teknologi dalam RPP.....	86
4.3.5. Peningkatan Mutu Pembelajaran.....	89
4.4. PERENCANAAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI.....	92
4.4.1. <i>Backward Designed Lesson Plan</i> (RPP).....	93
4.4.2. Ketersediaan Teknologi	98
4.4.3. Ketepatan Media Pembelajaran.....	101
4.4.4. Kematangan Dalam Perencanaan.....	105
4.4.5. Kecocokan Materi Ajar dengan Teknologi	109
4.5. PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI (Pemanfaatan Teknologi dalam pembelajaran PAI).....	112
4.5.1. Strategi dan Kecakapan Guru Dalam Penggunaan Teknologi	113
4.5.2. Memaksimalkan Potensi yang Dimiliki Guru.....	117
4.5.3. Pengembangan Materi Ajar Berbasis Teknologi	120

4.6.MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI.....	122
4.6.1.Desain Teknologi Pembelajaran	122
4.6.2.Aktualisasi Materi ajar (Materi yang menyenangkan	125
4.6.3.Variasi Penggunaan <i>Platform</i>	129
4.6.4.Signifikansi TPACK Dalam Pembelajaran PAI	132
4.7.KESIMPULAN	137
BAB V ANALISA RPP DAN PENGEMBANGANPRODUK.....	140
5.1. PENDAHULUAN.....	140
5.2.ANALISA RPP	141
5.3.MEDIA DAN PROSES PEMBELAJARAN.....	161
5.3.1. <i>Flipped Classroom</i>	161
5.3.2. <i>Project Based Learning vis a vis Contextual Teaching and Learning</i>	168
5.4.DESAIN PRODUK.....	175
5.4.1. <i>Kahoot!</i>	177
5.4.2.Canva	183
5.5.MATERI PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI.....	194
5.5. KESIMPULAN	206
BAB VI PENUTUP	208
6.1.KESIMPULAN	208
6.2.REKOMENDASI.....	215
DAFTAR PUSTAKA.....	217

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Melalui Peraturan Pemerintah Republik Indonesia, nomor 55 tahun 2007, tentang Pendidikan Keagamaan Islam, Pemerintah Republik Indonesia memandatkan kepada semua lembaga pendidikan formal seperti Sekolah Menengah dan sederajat untuk memasukkan Pendidikan Agama Islam (PAI) dalam kurikulum. Dalam PP, nomor 55, tahun 2007, bab II, pasal 2 dijelaskan bahwa Pendidikan Agama berfungsi untuk melahirkan manusia yang berakhlak mulia, beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa serta mampu menjaga kedamaian intra dan antar umat beragama. Fungsi Pendidikan Keagamaan secara lebih khusus dijelaskan dalam PMA. No. 13, tahun 2014 tentang Pendidikan Keagamaan Islam, dan mengatur lebih mendetail tentang Pendidikan Keagamaan Islam dan lembaga Pendidikan Islam.

Oleh karena itu, pendidikan Agama Islam merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam proses pendidikan dan pembelajaran, hal ini tidak hanya dikarenakan PAI menjadi sebuah materi ajar, akan tetapi lebih kepada tujuan dan misi yang melekat pada PAI itu sendiri. PAI menginginkan adanya perubahan ke arah yang lebih baik, terutama perubahan pada aspek afektif seseorang di samping perlunya perubahan dalam hal peningkatan pada aspek

kognitif maupun psikomotorik. Jauh daripada itu, eksistensi PAI didasari pada faktor kebutuhan terhadap agama itu sendiri, sehingga dimanapun pembelajaran tentang Agama Islam dibutuhkan di hampir semua institusi pendidikan dan berlaku untuk semua tingkatan, tidak terkecuali institusi pendidikan di Propinsi Aceh.¹

Adanya harapan yang besar terhadap lembaga-lembaga pendidikan, kemudian menjadikan mata pelajaran PAI sebagai salah satu pelajaran wajib diberikan. Untuk memenuhi harapan-harapan tersebut maka para guru yang mengajar PAI diharapkan mampu mengajar secara efektif, dan harus terus menerus berbenah untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas. Pengembangan kualitas ini tentu harus dimulai dari pengembangan kompetensi para guru PAI itu sendiri. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu memformulasikan pembelajaran PAI yang sudah diterapkan selama ini dengan pemanfaatan teknologi yang tersedia. Hal ini dikarenakan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran, menjadi sesuatu yang tidak bisa dikesampingkan. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran pada semua tingkatan pendidikan menjadi suatu keharusan, terutama pada era moderen seperti ini.² Para ahli bidang teknologi pendidikan memberikan

¹ Abidin, Zaenal, Kecendrungan Mahasiswa Memilih Prodi Tarbiyah dan Minat menjadi Guru periode akademik 2012 – 2013, *SUHUF* 26, no. 1 (2014): 67-84.

² Benson, Angela, D., Joi L. Moore, Sharon Williams Van Rooij, *Cases on Educational Technology Planning, Design and Implementation: A Project Management Perspectives*, (Pennsylvania: Information Science Reference, 2013).

definisi bahwa: “*the study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources,*”³ yaitu teknologi pendidikan sebagai sebuah usaha dan kegiatan sebagai sebuah usaha guru dalam menciptakan, menggunakan dan memetakan penggunaan teknologi yang tepat untuk membantu peserta didik belajar secara efektif.

Melalui usaha ini, yaitu mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, diharapkan lulusan dari Sekolah Menengah Atas mampu menyerap pelajaran Agama Islam secara baik, dan diharapkan memberi pengaruh positif kepada sikap dan karakter peserta didik itu sendiri. Oleh karena itu, pada mata pelajaran PAI, peran aktif guru sangat diharapkan agar memiliki kompetensi mempuni, baik kompetensi pedagogik, personal, profesional, sosial dan kemampuan teknologi yang mempuni,⁴ sehingga kompetensi guru ini berdampak terhadap keberhasilan belajar siswa dan salah satu kompetensi yang sangat dibutuhkan oleh seorang guru adalah kemampuan pada penggunaan teknologi

³ Gallagher, Myles, *Educational Technology for Teaching and Learning*, (New York: Library Press, 2017)

⁴ Andina, Elga, “Efektivitas pengukuran kompetensi guru”, *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial* 9, no. 2 (2018): 204-244. ISSN: 2086-6305 (print) ISSN: 2614-5863 (electronic). DOI: <https://doi.org/10.22212/aspirasi.v7i1.1084>; Dudung, Agus, “Kompetensi profesional guru (suatu studi meta-analysis disertasi pascasarjana UNJ).” *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan (JKKP)* 5, no. 1 (2018): 9-19, doi.org/10.21009/JKKP.051.02; Rahmadi, Imam Fitri, “Technological pedagogical content knowledge (TPACK): kerangka pengetahuan guru abad 21”, *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 6, no. 1 (2019): 65-74.

pembelajaran yang efektif, sehingga memudahkan mereka di dalam menyampaikan pelajaran kepada peserta didik.⁵

Pada abad ke 21 ini peserta didik, baik di sekolah dasar, menengah, atas hingga pada level perguruan tinggi sangat berdekatan dengan namanya teknologi dibanding dengan generasi sebelumnya, hampir semua lingkup kehidupan menggunakan teknologi, mulai dari teknologi yang paling sederhana, hingga ke teknologi moderen. Kata ‘teknologi’ berasal dari bahasa Yunani *technologia*, yang merupakan gabungan dari dua kata *techne* (artinya sama dengan *craft/keahlian*) dan *logia* (mempelajari sesuatu). Secara sederhana teknologi dipahami sebagai seperangkat alat bantu yang fungsinya sebagai perpanjangan tangan manusia untuk dapat memanfaatkan alam atau sesuatu yang ada sekelilingnya secara maksimal. Adapun tujuan yang diinginkan oleh teknologi ini adalah untuk memudahkan manusia dalam hal pemenuhan kebutuhan hidupnya.⁶

Teknologi dalam dunia pendidikan bertujuan untuk memajukan pendidikan dari masa ke masa, menjadikan kegiatan pembelajaran sebagai kegiatan yang menyenangkan, memberikan warna baru dengan berbagai informasi yang sesuai dengan kebutuhan anak didik dewasa ini. Dalam upaya menyeimbangkan antara kebutuhan peserta didik sangat dekat dengan teknologi, maka para pendidik perlu mengintegrasikan teknologi ke dalam

⁵ Adeoye, Blessing F., Gladys Arome, *The Role of Technology and Globalization in Educational Transformation*, (Pennsylvania: Global Science Reference, 2020)

⁶ Anshari, *Transformasi Pendidikan Islam*, (Jakarta: CP Press, 2010): 82

pembelajaran. Pengintegrasian teknologi ini tentu tidak akan berjalan dengan baik jika tidak disertai dengan kemampuan pedagogik dan kemampuan menguasai materi yang akan diajarkan. Hal ini dikarenakan antara konten, pedagogik dan teknologi ini memiliki interkoneksi yang saling mendukung satu sama lain.⁷

Upaya mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran merupakan suatu kemestian pada Revolusi Industri atau *Industrial Revolution* 4.0 dan 5.0 *Society*. Merupakan ciri khas pembelajaran di abad ke 21 ini bahwa teknologi merupakan unsur tidak terpisahkan dari sebuah lembaga pendidikan.⁸ Misalnya, penggunaan *online learning platform*, seperti *Google Classroom*, *Canvas*, *Edmodo* dan *platform* daring lainnya, merupakan contoh bahwasanya kebutuhan akan hal tersebut merupakan sesuatu yang tidak terelakkan saat ini, terutama masa Covid-19 dimana pembelajaran *online* menjadi pilihan bijaksana untuk dipraktekkan. Oleh karena itu, diharapkan guru PAI mampu memfasilitasi terjadinya integrasi penggunaan teknologi ke dalam proses pembelajaran mata pelajaran keagamaan, sehingga mempermudah para siswa dalam memahami pelajaran Pendidikan Agama Islam, yang menjadi mata pelajaran wajib di dalam kurikulum sekolah.

⁷ Ajizah, Imroatul M. Nurul Huda, "TPACK Sebagai Bekal Guru PAI di Era Revolusi Industri 4.0, *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 8, no 2 (2020): 333.

⁸ Graham, Charles, R., "Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK)," *Computers & Education*, 57, (2011): 1953–1969; Douglas D. Agyei, Douglas, D., Joke Voogt, (2012). "Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service mathematics teachers through collaborative design." *Australasian Journal of Educational Technology*, 28, no. 4 (2012): 547-564

Beberapa penelitian sebelumnya menemukan beberapa manfaat dari integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, diantaranya: pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran akan meningkatkan konsentrasi siswa, meningkatkan motivasi dan juga meningkatkan kemandirian siswa di dalam mengikuti pembelajaran.⁹

Walaupun demikian, pengintegrasian teknologi ke dalam proses pembelajaran harus dilakukan secara komprehensif. Artinya, dalam penggunaan teknologi, seorang guru harus mampu memastikan bahwa *learning platform* yang dipilih sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.¹⁰ Selain dari itu, guru juga harus memahami bahwa teknologi tertentu hanya cocok untuk mata pelajaran tertentu saja, sehingga tidak bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran. Kemudian, seorang guru juga harus memiliki kemampuan teknologi yang baik, sehingga mereka sudah memiliki pemahaman yang memadai tentang teknologi yang akan mereka

⁹ Titin, Mairisiska, Sutrisno, Asrial. “Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis TPACK pada materi sifat koligatif larutan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.” *Edu-Sains*, 3, no.1 (2014): 28-37; Rahayu, Sri, “Technological pedagogical content knowledge (TPACK): integrasi ICT dalam pembelajaran IPA abad 21.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA IX* tahun 2017. TPACK: Optimalisasi Pemanfaatan ICT untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran IPA di Era Digital; Ratheeswari, “Information communication technology in education.” *Journal of Applied and Advanced Research*, 3 (2018): 45-47

¹⁰ Koehler, Matthew, J., Punya Mishra, “What happens when teachers design educational technology? the development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 3, no. 2 (2005):131–152; Hofer, Mark, Judi Harris, “Differentiating TPACK-based learning materials for preservice and inservice teachers.” *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*, Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), (2017):1656-1665).

integrasikan ke dalam pembelajaran.¹¹ Pemahaman seorang guru yang komprehensif seperti ini dapat dijabarkan melalui sebuah konsep pembelajaran menggunakan teknologi, yang dikenal dengan TPACK, yaitu *Technological, Pedagogical and Content Knowledge*.

Konsep TPACK ini sudah dikembangkan secara pesat di Amerika Serikat (*United State of America*) oleh Punya Mishra dan Matthew J. Kohler.¹² Teori TPACK terdiri dari gabungan beberapa *knowledge*/pengetahuan yang perlu diintegrasikan sehingga menghasilkan sebuah teknologi yang tepat untuk digunakan di dalam pembelajaran. TPACK merupakan gabungan tiga komponen, yaitu teknologi (*technology*), pedagogi (*pedagogy*) dan konten (*content*) atau materi pelajaran. Kemudian, untuk memahami teori TPACK secara lebih mendalam, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang tujuh komponen penting dalam teori TPACK yang saling bersinerji dan berintegrasi.¹³ Punya Mishra dan

¹¹ Papanikolaou, Kyparisia, Katerina Makri, Petros Roussos, "Learning design as a vehicle for developing TPACK in blended teacher training on technology enhanced learning." *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, (2017); Tanak, Akarat, "Designing TPACK-based course for preparing student teachers to teach science with technological pedagogical content knowledge" *Kasetsart Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2018.07.012>

¹² Matthew J. Koehler, Matthew, Punya Mishra, "What happens when....",153

¹³Quddus, Abdul, "Implementasi technological pedagogical content knowledge (TPACK) dalam pendidikan profesi guru (PPG) PAI LPTK, UIN Mataram," *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*,7, no. 2 (2019): 213–230; Haris, Judith, B., Punya Mishra, Matthew J. Koehler, "Teachers' technological pedagogical knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed." *Journal of Research on Technology in Education*, 4, no. 3 (2009): 393-416

Matthew J. Kohler menjelaskan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran hanya akan efektif apabila memenuhi unsur TPACK sebagai berikut.

1. *Technology Knowledge (TK)*: Pengetahuan tentang teknologi, dari yang terendah sampai yang tertinggi, seperti kemampuan dalam menggunakan pensil, pulpen, kertas, papan tulis, laptop, LCD *projector*, *Wiki*, *blogs*, *Edmodo*, *Google-Classrooms*, *digital whiteboard* atau *smart board*, internet, *software* dan teknologi lainnya. Kemampuan dalam penggunaan teknologi ini membantu guru untuk mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran di kelas,
2. *Content Knowledge (CK)*: Pengetahuan tentang mata pelajaran tertentu, yaitu kemampuan guru atau dosen dalam menguasai materi yang akan diajarkan, seperti mata pelajaran Matematika, Agama Islam, Ilmu Pengetahuan Alam, Sejarah, Bahasa Asing, dan pelajaran lainnya. Guru hanya akan mampu mengajar secara efektif, apabila mereka memiliki penguasaan yang baik terhadap materi ajar dalam bidang yang diajarkannya,
3. *Pedagogical Knowledge (PK)*: Pengetahuan tentang metode mengajar, strategi penyampaian materi ajar, manajemen kelas, penyusunan dan pengembangan RPP, serta kepiawaan guru dalam penyampaian materi ajar melalui beberapa pendekatan seperti *Problem-based*

Learning, Inquiry-based Instruction, Differentiated Instruction, dan pendekatan lainnya,

4. *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*: Pengetahuan atau kemampuan untuk mengajarkan *content*; PCK ini tidak hanya kemampuan memahami materi ajar tapi juga kemampuan menyampaikan materi ajar tersebut secara efektif dan efisien. Perbedaan antara PK dan PCK terletak pada kemampuan guru mengajar materi ajar tertentu, sedangkan PK hanya terbatas kepada kemampuan guru mengajar secara umum.
5. *Technological Content Knowledge (TCK)*: Pengetahuan guru dalam memilih teknologi yang tepat untuk materi yang sesuai. Guru memiliki kemampuan untuk memilih dan memilih teknologi apa saja yang cocok untuk digunakan dalam materi tertentu, sehingga mampu meningkatkan minat belajar siswa,
6. *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*: Pengetahuan untuk mengadopsi teknologi tertentu di dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, guru memiliki kemampuan untuk memilih teknologi yang tepat di dalam menyampaikan materi tertentu.
7. *Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)*: Pengetahuan atau kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi terhadap proses pembelajaran materi tertentu. Guru memiliki kemampuan yang baik mengenai konten, yaitu materi

ajar, teknologi yang cocok untuk pembelajaran tersebut dalam mengajarkan materi tertentu, termasuk materi PAI.

Integrasi ketujuh komponen pengetahuan ini menjadikan TPACK sebagai sebuah kerangka teori yang signifikan dalam sebuah pembelajaran. Walaupun TPACK ini banyak dikembangkan dalam pembelajaran sains,¹⁴ dan kemudian berkembang kepada pembelajaran bahasa,¹⁵ integrasi teknologi melalui kerangka teori TPACK sudah mulai diperkenalkan dan dipraktikkan pada berbagai mata pelajaran, tidak terkecuali pada pelajaran Agama Islam atau PAI.

Dikarenakan kesuksesan penerapan kerangka teori TPACK ini dalam beberapa bidang, TPACK ini juga sebaiknya diimplementasikan dalam pembelajaran PAI. Menurut penulis pembelajaran PAI sudah seharusnya dikemas dalam bentuk yang lebih menarik dan sesuai dengan kondisi peserta didik saat ini, sehingga diharapkan pembelajaran PAI di sekolah akan membuat peserta didik tertarik untuk mempelajarinya, dan tentu saja

¹⁴ Mairisiska, Titin, Sutrisno, Asrial. "Pengembangan perangkat pembelajaran...28-37; Rafi, Ibnu, Nurrita Sabrina, "Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Transformasi Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3, no. 1 (2019): 47-56.

¹⁵ Syamdianita, Bambang Yudi Cahyono, "The EFL pre-service teachers' experiences and challenges in designing teaching materials using TPACK framework." *Studies in English Language and Education*, 8, no. 2 (2021): 561-577; Liu, Siping, Hong Liu, Yongfang Yu, Yan Li, Ting Wen, "TPACK: A New Dimension to EFL Teachers' PCK." *Journal of Education and Human Development* 3, no. 2 (2014): 81-693

bertujuan agar pelajaran PAI di sekolah khususnya di level sekolah menengah atas mampu meningkatkan kompetensi peserta didik, tidak hanya dari segi kognitif saja, akan tetapi juga menyentuh ranah afektif maupun psikomotorik peserta didik.

Pentingnya penerapan konsep TPACK ini ke mata pelajaran PAI memotivasi penulis untuk melakukan penelitian di keempat sekolah tingkat atas (SMA) unggul, adapun yang menjadi alasan mengapa penelitian di empat SMA antara lain: pertama, pendidikan agama Islam di sekolah umum dijadikan sebagai mata pelajaran utuh, artinya ruang lingkup PAI dijadikan ke dalam satu mata pelajaran PAI secara terintegrasi, sehingga memudahkan siswa untuk memahami PAI sesuai dengan jumlah jam mata pelajaran yang disediakan sekolah untuk pelajaran agama. Kedua, pengambilan sampel penelitian di keempat SMA tersebut dikarenakan secara praktik telah lebih dulu memasukkan unsur teknologi ke dalam proses pembelajaran, hal ini dapat terlihat ketika pandemi Covid-19 melanda, proses pembelajaran di sekolah tersebut tetap berlangsung. Keberlangsungan pembelajaran tersebut didukung oleh banyak faktor, salah satunya faktor kemampuan guru di dalam mengintegrasikan teknologi ketika mengajar.

Penelitian mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran dan dampaknya, sudah dilaksanakan oleh para ilmuwan dalam berbagai konteks. *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), misalnya melakukan kompilasi penelitian tentang penggunaan *Information and Communication Technology* atau ICT dalam Pendidikan di

beberapa negara Asia-Pacific, diantaranya Malaysia, Cina, Korea Selatan, Filipina, Nepal, Bangladesh, Thailand dan beberapa negara lain. Ellie Meleisea menjustifikasi signifikansi implementasi teknologi dalam pendidikan sebagai berikut:

*From studies conducted in recent years, it is evident that information and communication technologies (ICT) can help to broaden access to education and improve learning outcomes. Research has also shown, however, that success in the use of ICT in education depends largely on teachers and their level of skill in integrating ICT into the teaching process and in utilizing ICT to provide learner-centred, interactive education.*¹⁶

Dalam kajian ini, Ellie Meleisea meyakini bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan akan berhasil apabila guru memiliki kemampuan yang mencukupi dalam menggunakan teknologi. Penelitian ini juga berangkat dari justifikasi tersebut, bahwa teknologi tidak memberikan dampak positif terhadap keberhasilan pembelajaran apabila pengguna (dalam hal ini guru) teknologi tersebut tidak memiliki kecakapan yang baik dalam implementasi teknologi di lembaga pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini mengkaji kesiapan guru di empat sekolah menengah di Banda Aceh dan Aceh Besar dalam penggunaan teknologi secara efektif.

¹⁶ Meleisea, Ellie, *ICT in Teacher Education: Case Studies from the Asia-Pacific Region*, (Bangkok: UNESCO, 2007): 1

Selanjutnya, ada beberapa studi relevan yang dapat menjadi pembanding dari penelitian ini, misalnya, studi yang dilakukan oleh Abdul Quddus memberikan informasi bahwa penggunaan teknologi berbasis TPACK membantu guru, terutama guru yang terlibat dalam PPG dalam menyelesaikan tugas semasa pelatihan pada program PPG dan akhirnya berpengaruh kepada kemampuan mereka mengajar menggunakan teknologi.¹⁷ Penelitian lainnya dilakukan oleh Imroatul Ajizah dan M. Nurul Huda mereview literatur yang berhubungan dengan kemanfaatan TPACK dalam pembelajaran PAI dan menyimpulkan bahwa kemampuan TPACK oleh guru PAI sangat berpengaruh kepada pembelajaran yang inovatif dan kreatif.¹⁸

Walaupun demikian, diyakini bahwa penelitian yang berhubungan dengan implementasi kerangka teori TPACK dalam pembelajaran PAI masih minim, dan oleh karena itu belum semua guru memahami konsep TPACK itu sendiri. Studi tentang pemahaman guru PAI mengenai kerangka teori TPACK menjadi penting karena pemahaman tersebut merupakan dasar bagi guru di dalam mengimplementasikan teknologi di dalam pembelajaran pada Sekolah Menengah Atas. Oleh karena itu, dalam rangka mengisi *gap* penelitian, penelitian ini mengeksplorasi tidak hanya

¹⁷Quddus, Abdul, "Implementasi technological pedagogical content knowledge (TPACK) dalam pendidikan profesi guru (ppg) PAI LPTK, UIN Mataram." *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*, 7, no. 2(2019): 213–230.

¹⁸Ajizah, Imroatul, M. Nurul Huda, "TPACK sebagai bekal guru PAI di era revolusi industri 4.0." *TA'ALLUM: Jurnal Pendidikan Islam*, 08, no. 02, (2010): 333-352. p-ISSN: 2303-1891; e-ISSN: 2549-2926.

sebatas melihat persepsi, akan tetapi juga melihat pemahaman, implementasi yang efektif dan tantangan yang dihadapi oleh guru PAI di beberapa sekolah menengah atas di Banda Aceh dan Aceh Besar dalam pengintegrasian teknologi ke dalam pembelajaran PAI. Untuk itu, peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah, sebagai pedoman pelaksanaan penelitian ini, diantaranya:

Diantara permasalahan penelitian yang mendorong dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perlunya integrasi teknologi pembelajaran ke dalam pembelajaran PAI, baik di tingkat sekolah/madrasah maupun perguruan tinggi.
2. Kompetensi guru PAI atau dosen PAI dalam penggunaan teknologi, masih dirasakan rendah.
3. Kompleksitas dalam melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, sehingga memerlukan intervensi tertentu.
4. Sudah adanya konsep pembelajaran terintegrasi teknologi, yaitu TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*), namun belum begitu populer bagi sebagian besar pendidik di Indonesia.

Berangkat dari kompleksitas pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran tersebut, penelitian ini merumuskan beberapa rumusan masalah untuk menjadi pedoman penelitian yang dilaksanakan ini.

1.2. Rumusan Masalah

Penelitian ini berangkat dari rumusan masalah utama dan selanjutnya dipersempit ke dalam beberapa sub rumusan masalah.

Bagaimana pemahaman, implementasi konsep TPACK, dan bentuk rancangan pembelajaran PAI berbasis TPACK di beberapa Sekolah Menengah Atas di Banda Aceh dan Aceh Besar?

Rumusan masalah tersebut dipersempit ke dalam empat rumusan masalah berikut:

1. Bagaimana pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran PAI oleh Guru PAI melalui integrasi teknologi?
2. Bagaimana perencanaan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi?
3. Bagaimana pemanfaatan secara maksimal teknologi dalam pembelajaran PAI?
4. Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran terintegrasi teknologi yang efektif dalam pembelajaran PAI?

Permasalahan penelitian tersebut dijawab melalui wawancara, FGD dan analisa dokumen. Rumusan masalah pertama, yaitu tentang pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran PAI dijawab melalui wawancara mendalam dengan empat kepala sekolah menengah atas. Rumusan masalah kedua, yaitu tentang perencanaan pembelajaran PAI dijawab melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan guru PAI di sekolah menengah atas,

sedangkan rumusan masalah ketiga dan keempat tentang pemanfaatan dan model rancangan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi, dijawab melalui analisa dokumen dan wawancara mendalam dengan ahli bidang Teknologi Pendidikan atau penulis istilahkan dengan *Expert Consultation* (detail mengenai metodologi penelitian akan dibahas pada bagian lainnya).

1.3 Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini bertujuan untuk menggali informasi dari para guru PAI yang mengajar di empat Sekolah Menengah Atas (SMA) di Banda Aceh dan Aceh Besar mengenai pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran PAI berbasis TPACK. Penelitian ini juga menggali informasi para ahli Teknologi Pendidikan tentang rancangan perangkat pembelajaran berbasis TPACK, serta bertujuan mengkaji pemanfaatan teknologi secara maksimal dalam pembelajaran PAI berbasis TPACK. Dengan demikian, fokus utama penelitian ini adalah menggali pemahaman dan perencanaan guru mengenai pembelajaran PAI terintegrasi teknologi, dan mendapatkan informasi tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, serta model rancangan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini bermanfaat kepada pengembangan kompetensi guru PAI, terutama kompetensi dalam menggunakan teknologi pembelajaran berbasis TPACK. Kemanfaatan ini dapat diperoleh melalui intervensi yang akan diberikan kepada para guru setelah penelitian dilakukan. Setelah hasil penelitian ditemukan dan dipetakan, peneliti memperoleh informasi mengenai tingkat pemahaman dan kedalaman pengalaman guru PAI dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI berbasis TPACK. Kemudian, berdasarkan temuan dan analisa mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran, penelitian ini mendesain sebuah modul berbasis TPACK melalui penelitian *Research and Development* atau R&D dalam rangka membantu guru PAI dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran PAI berbasis TPACK.

1.5 Kajian Pustaka

Kajian Pustaka merupakan bagian tidak terpisahkan dari sebuah karya tulis ilmiah, karena melalui kajian literatur, peneliti mendapatkan informasi mengenai kajian-kajian terdahulu yang relevan¹⁹. Terdapat beberapa fungsi kajian pustaka (*literature review*), sebagai berikut, pertama, *literature review* berfungsi memberikan konteks terhadap sebuah penelitian. Konteks penelitian ini adalah penggunaan teknologi dalam pembelajaran,

¹⁹ Lune, Howard, Bruce L. Berg. *Qualitative Research Methods for Social Science*. 9th edition. (London & New York: Pearson, 2017).

namun difokuskan kepada pembelajaran PAI, dan dikaitkan dengan kerangka teori TPACK. Kedua, *literature review* memberikan informasi mengenai kajian-kajian relevan yang pernah dilakukan, sehingga memberikan informasi utuh kepada peneliti tentang sejauh mana kajian relevan sudah dilakukan. Informasi yang diperoleh melalui analisa kajian terdahulu, membantu peneliti membuat *gap* penelitian, yaitu menentukan perbedaan penelitian yang dilakukan dengan yang sudah dilakukan, dan fungsi ketiga dari *literature review* adalah memberikan informasi kepada peneliti mengenai desain penelitian yang cocok untuk menjawab permasalahan penelitian yang diangkat. Melalui kajian penelitian sebelumnya (*literature review*) seorang peneliti mendapatkan kesempatan untuk mempelajari desain penelitian, dan menerapkannya dalam penelitian yang akan dilakukannya²⁰

Penelitian ini merujuk kepada beberapa kajian pustaka yang memiliki kesesuaian dengan tema penelitian ini, yaitu integrasi teknologi di dalam pembelajaran PAI. Sub-bagian ini akan menjelaskan beberapa teori yang berhubungan dengan kajian media pembelajaran, teknologi pembelajaran, definisi pendidikan agama Islam dan juga mereview beberapa kajian terdahulu yang berhubungan dengan integrasi teknologi pembelajaran PAI. Topik-topik tersebut dibahas lebih mendalam pada bab II.

Beberapa studi tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran membuka akses belajar lebih luas, dan bahkan dapat

²⁰ Terrel, Steven, R. *Writing a Proposal for Your Dissertation. Guidelines and Examples*. (New York & London: The Guilford Press, 2015).

menaikan efektivitas belajar mengajar. Namun, kesuksesan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru atau tenaga pengajar dalam menggunakan teknologi itu sendiri. Oleh karena itu menjadi penting untuk melakukan pengkajian yang berhubungan dengan kiat-kiat membantu guru dalam pengintegrasian teknologi dalam proses pembelajaran.²¹ UNESCO membuat laporan mengenai pelaksanaan pelatihan kepada guru-guru mengenai cara efektif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran dari pengalaman beberapa negara di Asia-Pasifik. Berangkat dari kepentingan memberi pemahaman yang baik tentang penggunaan teknologi dalam pembelajaran, penelitian untuk disertasi ini dilakukan sebagai bentuk kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan secara umum, dan penguatan kemampuan dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Sebagai upaya memberikan informasi yang komprehensif dan mendalam, kajian mengenai penggunaan teknologi dilakukan melalui kacamata kerangka teori TPACK. Kajian tentang TPACK dalam pembelajaran PAI dilakukan melalui tinjauan pustaka yang mendalam mengenai beberapa teori pembelajaran dan beberapa hal lain yang terkait, diantaranya hal-hal yang berhubungan dengan definisi pembelajaran secara umum, dan selanjutnya mengurucut dan terfokus kepada pembelajaran PAI. Selanjutnya topik yang juga perlu menjadi ulasan yang mendalam adalah definisi yang

²¹ Meleisea, Ellie. *ICT in Teacher Education: Case studies from the Asia-Pacific Region*. (Bangkok: UNESCO, 2007).

disepakati tentang media pembelajaran; selanjutnya mengarah kepada teknologi pembelajaran. Dalam pembahasan teknologi pembelajaran, disertasi ini terlebih dulu membahas mengenai teknologi pendidikan karena menjadi dasar dari teknologi pembelajaran. Beberapa referensi dalam bidang teknologi pendidikan dan pembelajaran menjadi rujukan dalam disertasi ini, seperti Nasution.²² Karya lain seperti yang ditulis oleh Deni Darmawan juga menjadi rujukan dalam kajian ini.²³ Selanjutnya, penulis juga mengkaji beberapa karya ilmiah yang berhubungan dengan teknologi, seperti yang ditulis oleh Lazar Stošić; Diana Ariani; J. Michael Spector.²⁴

Selanjutnya, tinjauan pustaka utama yang mendasari penelitian ini adalah TPACK dalam pembelajaran pada umumnya, dan pembelajaran PAI pada khususnya. Beberapa kajian tentang TPACK menjadi rujukan utama dalam penelitian ini, seperti karyanya Matthew J. Koehler dan Punya Mishra,²⁵ kedua ahli bidang media pembelajaran ini memprakarsai munculnya kerangka teori TPACK. Penulis selanjutnya menjelaskan secara lebih mendetail mengenai teori TPACK tersebut. Kemudian, penulis

²² Nasution. *Teknologi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

²³ Darmawa, Deni. *Teknologi Pembelajaran*. (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013)

²⁴ Stošić. Lazar. "The Importance of Educational Technology in Teaching." (IJCRSEE) *International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education* 3, no.1 (2015):111-114; Ariani, Dina. "Aktualisasi Profesi Teknologi Pendidikan di Indonesia." *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies* 5, no. 1 (2017): 1-9; J. Michael Spector. "An Overview of Progress and Problems in Educational Technology." *Interactive Educational Multimedia*, 3 (2001): 27-37

²⁵ J. Koehler, Matthew, J., Punya Mishra, what happens when...Hal 18

mereview literatur terdahulu yang relevan dengan kajian untuk disertasi ini. Kajian mengenai penggunaan kerangka teori TPACK dalam pembelajaran sudah mulai menarik perhatian para ilmuwan, seperti Özkan Akman, Cemal Güven²⁶ dan para ilmuwan lainnya.

1.6 Kerangka Teori

Kerangka teori utama dalam disertasi ini adalah TPACK itu sendiri, dan semua komponen yang terkandung di dalam TPACK itu sendiri, yaitu *Technology; Pedagogy, and Content Knowledge*. TPACK merupakan sebuah kerangka teori yang tidak bisa berdiri sendiri. Oleh karena itu, selain membahas Teori TPACK itu sendiri, disertasi ini juga akan membahas teori pembelajaran, media pembelajaran, teori teknologi dalam pembelajaran; dan teori belajar. Semua teori yang dianalisa dalam disertasi ini mendukung proses pemaknaan temuan hasil penelitian, sehingga menjadi pedoman di dalam menganalisa hasil temuan. Dalam penjelasan teori TPACK, disertasi ini akan merujuk ke teori utama dalam pembahasan TPACK ini, yaitu Matthew J. Koehler dan Punya Mishra (2005). Kedua ahli dalam bidang pembelajaran dan teknologi ini memulai mendesain kerangka teori TPACK sebagai upaya mengembangkan profesionalisme guru dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif melalui integrasi teknologi.

²⁶Akman, Özkan, Cemal Güven. "TPACK Survey Development Study for Social Sciences Teachers and Teacher Candidates." *International Journal of Research and Science* 1, no.1 (2015):1-10

Selanjutnya, teori pembelajaran dan media pembelajaran juga menjadi teori penting untuk dianalisa dalam disertasi ini.

1.7 Metode Penelitian dan Pengembangan Modul

Penelitian ini menggunakan desain *Research and Development*. Untuk menjawab permasalahan penelitian yang diangkat, R&D merupakan pilihan yang tepat karena kajian ini membutuhkan kepada sebuah pengembangan produk; dalam hal ini, produk yang diharapkan dapat dikembangkan melalui penelitian ini adalah modul pembelajaran PAI dan *lesson plan* terintegrasi teknologi. Dalam proses pelaksanaan R&D, peneliti melakukan analisa terlebih dulu melalui wawancara terhadap kepala sekolah dan guru PAI. Informasi yang diperoleh melalui wawancara tersebut, peneliti memasuki tahapan R&D selanjutnya, yaitu mendesain modul pembelajaran dan *lesson plan* terintegrasi teknologi. Penelitian ini menjadikan 4 kepala sekolah dan dua guru PAI di empat sekolah tersebut sebagai sumber data, yang akan dilakukan mulalui wawancara dan FGD. Kemudian, penelitian ini juga melakukan diskusi dan kemudian validasi hasil dan instrumen melalui *expert judgment*, dimana peneliti menjadikan 4 *expert* bidang teknologi pembelajaran untuk terlibat dalam penelitian ini. Proses dan tahapan penelitian ini dibahas lebih detail dalam Bab III, yaitu Metodologi Penelitian.

1.8 Terminologi

Ada beberapa istilah yang perlu diberikan penjelasan sehingga menghindari kesimpang siuran informasi.

a. Pengembangan Pembelajaran PAI: menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengembangan diartikan sebagai usaha mengembangkan. KBBI memberikan contoh penggunaan kata pengembangan, yaitu: *“Pemerintah selalu berusaha dalam pengembangan pembangunan secara bertahap dan teratur yang menjurus ke sasaran yang dikehendaki”*. Dalam disertasi ini pengembangan diartikan sebagai sebuah usaha mengembangkan, dan dalam hal ini mengembangkan pembelajaran mata pelajaran tertentu, yaitu Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam di sekolah menengah atas. Definisi pengembangan pembelajaran PAI di disertasi ini serupa dengan definisi yang digunakan oleh banyak ilmuwan, diantaranya Maria Dissriany Vista Banggur, Robinson Situmorang, dan Rusmono;²⁷ Abdullah Aly;²⁸ dan Dewi Setia Ningrum dan Leonard,²⁹ yaitu usaha sadar seseorang atau

²⁷ Banggur, Maria Dissriany Vista, Robinson Situmorang, Rusmono, “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Blended Learning Pada Mata Pelajaran Etimologi Multimedia,” 2018, *Jurnal Teknologi Pendidikan* 20, no. 2 (2018): 152-162

²⁸ Aly, Abdullah. “Pengembangan Pembelajaran Berbasis Soft Skills di Perguruan Tinggi.” *Ishraqi* 1, no. 1 (2017): 40-51

²⁹ Ningrum, Dewi Setia, Leonard. “Pegembangan Desain Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas” 1, *Jurnal Formatif* 4, no. 3 (2014): 163-173

sekelompok orang untuk memperoleh hasil yang lebih maksimal melalui kajian yang sistematis dan konsisten.

- b. TPACK:** merupakan singkatan dari *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*. TPACK bukanlah sebuah konsep yang berdiri sendiri, terdapat beberapa element penting dalam TPACK ini, yaitu: *Content Knowledge*-merupakan kemampuan guru tentang mata pelajaran tertentu yang akan diajarkan; *Pedagogical Knowledge*-kemampuan guru dalam melakukan transfer ilmu kepada siswa; *Pedagogical Content Knowledge* merupakan kemampuan guru untuk memilih metode mengajar yang cocok dengan mata pelajaran tertentu; *Technology Knowledge* dimaknai sebagai kemampuan seorang guru dalam penguasaan teknologi tertentu; *Technological Content Knowledge* merupakan kemampuan seorang guru untuk memilih teknologi yang cocok dengan materi ajar; *Technological Pedagogical Knowledge* adalah kemampuan guru dalam menggunakan teknologi untuk mengajarkan mata pelajaran tertentu; dan *Technological Pedagogical and Content Knowledge* dimaknai sebagai sebuah konsep dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran yang memadukan kemampuan mengenai materi ajar, ketepatan dalam memilih teknologi materi ajar tertentu dan kemampuan mengoperasikan

teknologi tersebut ke dalam proses pembelajaran secara efektif.

1.9 Sistematika Penulisan

Disertasi ini disusun dalam beberapa bab yang saling berkaitan. Bab I Berisi informasi yang berhubungan dengan pendahuluan, latar belakang masalah dan informasi terkait lainnya, seperti tujuan dan manfaat penelitian.

Bab II menjelaskan tentang *literature review* yang menjelaskan informasi mengenai studi terdahulu dan landasan teori yang diperlukan dalam penelitian ini. Dalam proses penulisan *literature review* ini, selain memperoleh informasi dari pembimbing, penulis juga merujuk kepada beberapa disertasi dalam tema sejenis, seperti: disertasi Issifu Yidana;³⁰ Laxford W. Kajuna;³¹ Jennifer Spink Strickland;³² dan Linda Lavadia.³³ Disertasi mereka dapat dijadikan sebagai rujukan, terutama dalam pengembangan bab Literature Review.

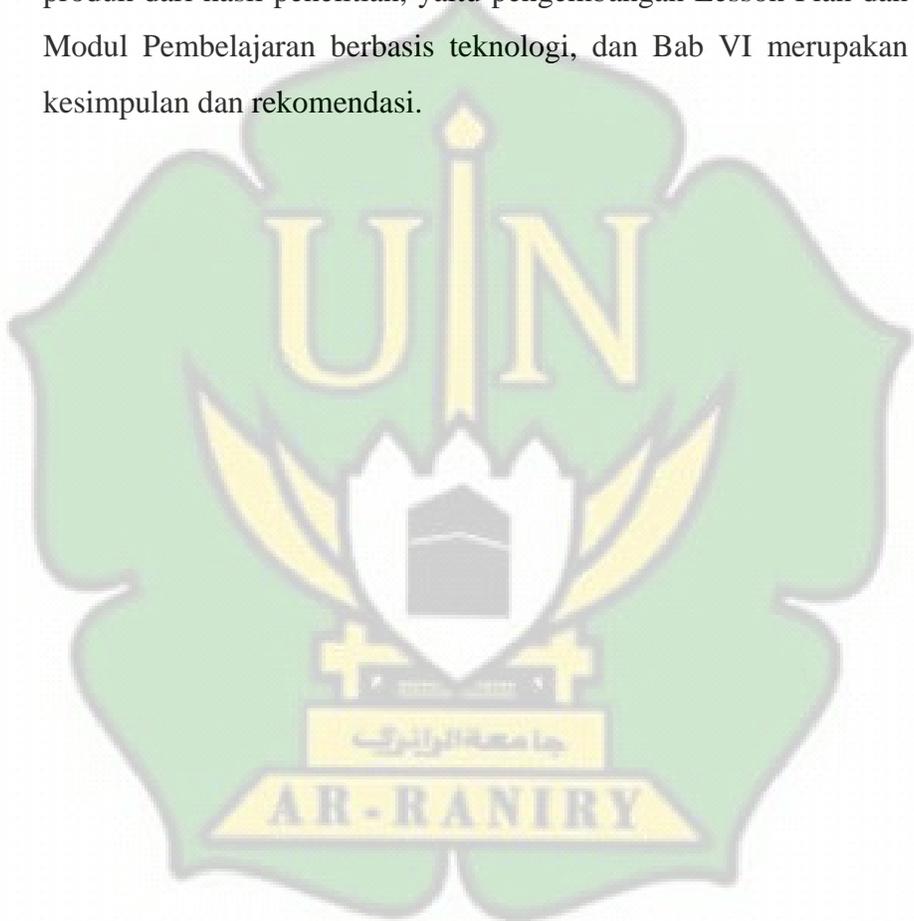
³⁰ Yidana, Issifu. "Faculty Perceptions of Technology Integration in the Teacher Education Curriculum: A Survey of Two Ghanaian Universities" (Ph.D Thesis, Ohio University, 2007), Ohiolink.com

³¹ Kajuna, W. Laxford. "Implementation of Technology Integration in Higher Education: A case study of the University of Dar-es-Salam in Tanzania" (Ph.D Thesis, Ohio University, 2009). Ohiolink.com

³² Strickland, S. Jennifer. "An Exploration of the Integration of Technology into Teacher Education" (Ph.D Thesis, The Ohio State University, 2003), Ohiolink.com

³³ Lavadia, Linda. "Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK): an Educational Landscape for Tertiary Science Faculty" (Ph.D Thesis, Concordia University Irvine, 2017). Ohiolink.com

Bab III membahas metodologi penelitian: prosedur penelitian secara lebih detail; metode pengumpulan dan analisa data, serta prosedur desain modul dan *lesson plan*. Bab IV membahas hasil temuan dan analisa temuan, Bab V menampilkan produk dari hasil penelitian, yaitu pengembangan Lesson Plan dan Modul Pembelajaran berbasis teknologi, dan Bab VI merupakan kesimpulan dan rekomendasi.



BAB II

TPACK DALAM PEMBELAJARAN PAI

2.1 PENDAHULUAN

Technological, Pedagogical, and Content Knowledge (TPACK) merupakan sebuah konsep yang digunakan di dalam proses belajar dan mengajar. Konsep ini menjadi populer seiring dengan perkembangan zaman, dimana dalam 4.0 *industry* dan memasuki 5.0 *society*, teknologi merupakan komponen tidak terpisahkan dalam hampir semua aspek kehidupan manusia. Demikian juga dalam lembaga pendidikan, teknologi menjadi semua keharusan untuk diperhatikan dan dipergunakan. Penggunaan teknologi di dalam pendidikan dikembangkan melalui sebuah konsep yang dikenal dengan konsep TPACK. Konsep ini dapat diaplikasikan lintas bidang ilmu, termasuk pembelajaran PAI. Oleh karena itu, bab ini membahas beberapa isu penting yang berhubungan dengan pembelajaran PAI dan strategi dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran PAI berdasarkan konsep TPACK tersebut. *Pertama*, bab ini membahas esensi pembelajaran PAI. Pembahasan *kedua* dari bab ini menjelaskan tentang media dan teknologi pembelajaran, sehingga penjelasan yang lebih mendalam mengenai definisi dan tipe-tipe media serta teknologi pembelajaran, dapat tersampaikan dengan baik. Topik *ketiga* dalam bab ini adalah pembahasan secara lebih terperinci konsep TPACK, dan penelitian yang relevan tentang pemanfaatan konsep TPACK pada institusi pendidikan Islam.

2.2 PEMBELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM

Pembelajaran merupakan suatu proses dimana di dalamnya terdapat dua kegiatan penting yaitu kegiatan belajar dan mengajar. Secara umum belajar merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan informasi pengetahuan, sedangkan mengajar dimaknai sebagai usaha yang dilakukan pendidik (guru/dosen) agar peserta didik dapat belajar. Kegiatan ini melibatkan pendidik dan peserta didik yang saling membutuhkan, interaksi yang dibangun antara kedua belah pihak ini bertujuan agar dalam proses berlangsungnya dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang diinginkan.³⁴

Pembelajaran dapat juga diartikan sebagai kegiatan (usaha-usaha) yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik secara terencana, sehingga terlaksananya kegiatan belajar mengajar dari seorang pendidik kepada peserta didik.³⁵ Dalam referensi yang lain disebutkan bahwa pembelajaran merupakan proses komunikasi yang melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (pendidik), komponen penerima pesan (peserta didik) dan komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pelajaran.³⁶ Pembelajaran juga dipandang sebagai sebuah usaha atau kegiatan dalam rangka mentransfer ilmu, dan memastikan

³⁴ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2019):1

³⁵ Soleha, Rada, *Ilmu Pendidikan Islam*. (Bandung: Alfabeta, 2011): 107.

³⁶ Sanjaya, Wina, *Strategi Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana, 2016): 162.

ilmu tersebut dipahami dan dapat dikuasai oleh siswa.³⁷ Menurut Thapanee Seechaliao bahwa:

*Instructional strategy is a concept, guideline, approach, or main line to conduct instruction, measure and evaluation. Instructional strategy is one of crucial components to conduct instruction for accomplishing the instructional goals.*³⁸

Proses belajar mengajar dilihat dari sumber ajaran Islam yakni al-Qur'an dan Hadits, maka akan banyak dijumpai isyarat agar proses pembelajaran dapat terus berlangsung agar manusia senantiasa mau belajar dan mengajarkan kembali ilmu yang didapat dikemudian hari. QS. Al-'Alaq ayat 1-5 berikut menjadi dasar yang utama terlaksananya sebuah proses pembelajaran:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran

³⁷ Akdeniz, Celal. *Instructional Process and Concepts in Theory and Practice: Improving the Teaching Process*. Ed., (Springer Science + Business Media Singapore, 2016): 59

³⁸ Seechaliao, Thapanee. "Instructional Strategies to Support Creativity and innovation in Education," *Journal of Education and Learning* 6, no. 4 (2017): 203

kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS. Al-'Alaq(96): 1-5)³⁹

M. Quraish shihab dalam tafsir al-misbah menafsirkan ayat tersebut sebagai sebuah perintah untuk mengemban tanggung jawab, yaitu sebuah tanggung jawab intelektual untuk membaca, menganalisa tidak hanya ayat-ayat *Qauliyah* tapi juga ayat-ayat *Qauniyah*.⁴⁰

Berdasarkan ayat di atas dipahami bahwa proses belajar mengajar berlangsung dari Allah Swt kepada Nabi Muhammad Saw melalui metode membaca (*iqra'*), Allah menginginkan Nabi Muhammad Saw (melalui malaikat Jibril) membacakan segala sesuatu yang disampaikan melalui Jibril. Makna kata *Iqra'* disini sangatlah luas, yakni bukan hanya perintah untuk membaca yang tertulis/tersurat saja, melainkan juga membaca apa yang tersirat/tidak tertulis. Abuddin Nata dalam bukunya "Ilmu Pendidikan Islam" menjelaskan bahwa proses belajar mengajar menurut ayat di atas melibatkan beberapa hal: (1) visi dan tujuan pembelajaran yaitu agar manusia mengakui keagungan Allah dan perintah untuk mendekatkan diri kepada Allah. (2) melibatkan sarana prasarana yang diqiaskan dengan kata pena/*qalam* (mengandung banyak makna), yakni alat tulis, alat rekam, alat foto, alat penyimpan data dan seterusnya. (3) adanya kurikulum yang

³⁹ Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya*, cet. 10, (Jawa Barat: Diponegoro, 2005), hal. 597.

⁴⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah: pesan kesan dan keserasian Al-Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati, 2002

dipersentasikan dengan kata 'allama al-insan ma lam ya'lam (bermakna mengajarkan segala sesuatu yang belum pernah diketahui manusia.⁴¹

Selanjutnya dalam QS. Al-Baqarah ayat 31, proses belajar mengajar juga Allah Swt (posisinya sebagai pendidik) perlihatkan ketika mengajarkan nabi Adam (posisinya sebagai peserta didik) berbagai nama-nama yang kemudian diartikan sebagai materi yang diajarkan.

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ
أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ

Artinya: Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!" (QS. Al-Baqarah (2): 31).⁴²

Proses belajar mengajar yang berlangsung, sesuai dengan pesan ayat di atas merupakan proses penyampaian pengetahuan tentang nama-nama segala sesuatu, termasuk nama benda, yakni terkait hukum-hukum alam yang terdapat di jagat raya yang merupakan bukti akan adanya nama-nama atau tanda-tanda kekuasaan Allah Swt. Merujuk kepada tafsir Al-Misbah Quraish

⁴¹ Nata, Abuddin. *Ilmu Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Kencana, cet. 3, 2016): 141.

⁴² Departemen Agama RI, *Al-Quran Dan Terjemahnya*,...hal. 6

Shihab⁴³ bahwa pada prosesnya, metode yang Allah gunakan untuk mengajarkan kepada Nabi Adam yaitu melalui metode *al-ta'lim*. Metode *al-ta'lim* ini meliputi kegiatan memberikan pengertian, pemahaman, wawasan, pencerahan tentang segala sesuatu, yang kemudian mengarahkan manusia untuk berfikir lebih mendalam.⁴⁴

Dengan memperhatikan beberapa definisi dari pembelajaran, serta memperhatikan proses pembelajaran yang diabadikan Allah dalam Al-Quran, maka yang perlu dipahami bahwasanya pembelajaran akan dapat berlangsung jika ada pendidik, peserta didik serta adanya materi ajar. Ketiga komponen pembelajaran tersebut saling mendukung satu sama lain supaya terjalin komunikasi yang baik. Namun sebaliknya, jika salah satunya tidak berperan maksimal, maka akan mengakibatkan berbagai permasalahan, salah satunya materi yang disampaikan tidak dapat diterima baik oleh peserta didik atau peserta didik terkadang salah menangkap isi pesan yang disampaikan. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut maka seorang pendidik harus menyusun strategi pembelajaran salah satunya dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran dan sumber belajar lainnya.

Dalam proses pembelajaran pada umumnya, pendidik harus memiliki berbagai persiapan yang matang sebelum masuk kelas dan memulai proses pembelajaran. Persiapan yang dimaksud meliputi (1) bentuk materi yang akan diberikan, (2) model

⁴³ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah...*2002

⁴⁴ Nata, Abuddin. *Ilmu Pendidikan Agama Islam,...*hal. 142.

penugasan, (3) metode pembelajaran yang akan digunakan, serta (4) media pembelajaran yang akan dipakai.⁴⁵

2.3 MEDIA PEMBELAJARAN

Sebagaimana yang sudah dijelaskan sebelumnya bahwa keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh faktor pendidik dan peserta didik saja. Akan tetapi juga dilihat dari seberapa maksimal faktor-faktor pembelajaran lainnya mendukung sebuah keberhasilan pembelajaran, salah satu faktor yang akan dibahas di bagian ini yaitu faktor yang berkaitan dengan media pembelajaran.⁴⁶ Perkembangan media khususnya dalam dunia pendidikan yang semakin hari semakin canggih tentunya harus diimbangi oleh kemampuan sumber daya pendidikan sebagai pengguna media pendidikan. Sumber daya pendidikan yang tentu saja melekat pada diri pendidik (guru/dosen) dituntut untuk dapat memainkan peran sebaik mungkin, sehingga dengan *skill* yang dimiliki dalam mengoperasikan teknologi saat memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik, mendorong kemudahan siswa dalam memahami pelajaran.⁴⁷

Media pembelajaran secara umum merupakan kata jamak dari “*medium*” yang berarti perantara atau pengantar. Istilah media

⁴⁵ Wahid, Fathul, Teduh Dirgahayu, *Pembelajaran Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012): 83.

⁴⁶ Onasanya, “Selection and utilization of Instructional Media for Effective Practice Teaching,” *Institute Journal of Studies in Education* 2, no. 1 (June 2004):127

⁴⁷ Garland, Virginia, E., Chester Tadeja. *Educational Leadership and Technology* (London & New York: Routledge, 2013): 5

yang digunakan dalam bidang pendidikan dan pengajaran, kemudian lahirlah istilah media pendidikan atau media pembelajaran.⁴⁸ Media pembelajaran meliputi: *pertama*, perangkat keras (*hardware*) seperti *overhead projector*, radio, televisi dan sebagainya. *Kedua*, perangkat lunak (*software*) yaitu isi program yang mengandung pesan informasi yang melengkapi dan mendukung keberadaan *hardware* tadi.⁴⁹

Kemajuan teknologi sudah dapat dirasakan manfaatnya di berbagai bidang kehidupan, tanpa terkecuali dunia pendidikan. Dalam sebuah proses pembelajaran, kehadiran sebuah media tentu saja memiliki posisi sentral dalam proses belajar dan bukan semata-mata sebagai alat bantu.⁵⁰ Media pembelajaran memainkan peran yang cukup penting untuk mewujudkan kegiatan belajar menjadi lebih efektif dan efisien. Pendidikan yang berkualitas tentunya memerlukan guru yang berkualitas juga, hal ini diperlukan untuk melihat perkembangan zaman yang semakin canggih dengan teknologinya. Sehingga mau tidak mau pendidik harus jauh lebih maju dari siswa dalam proses belajar mengajar, terlebih dari penyediaan media pembelajaran yang kekinian.⁵¹

Penggunaan media dalam pembelajaran salah satunya bertujuan untuk mempermudah peserta didik dalam menerima

⁴⁸ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, ...hal. 163.

⁴⁹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, ...hal. 165.

⁵⁰ Myles Gallagher, Myles. *Educational Technology for Teaching and Learning*, ed., (New York, Library Press, 2017): 2

⁵¹ Setiawan, Agus. "Merancang Media Pembelajaran PAI di Sekolah (Analisis Implementasi Media Pembelajaran Berbasis PAI)," *DARUL ULUM Jurnal Ilmiah Keagamaan, Pendidikan dan Kemasyarakatan* 10, no. 2 (2019): 223-240.

pelajaran yang diberikan.⁵² Sehingga dengan demikian keberadaan sebuah media pembelajaran memiliki nilai praktis yaitu: (1) media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki peserta didik. (2) media dapat mengatasi batas ruang kelas. (3) media dapat memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan. (4) media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, nyata dan tepat sasaran. (5) media dapat menghasilkan keseragaman pengamatan. (6) media dapat membangkitkan motivasi dan merangsang peserta untuk belajar dengan baik. (7) media dapat membangkitkan keinginan dan minat baru. (8) media dapat mengontrol kecepatan belajar siswa. (9) media dapat memberikan pengalaman yang menyeluruh dari hal-hal yang konkret sampai yang abstrak.⁵³

Dengan memahami betapa media pembelajaran sangat mempengaruhi hasil dari sebuah pembelajaran, maka sejatinya para pendidik harus betul-betul menguasai media apa yang dibutuhkan ketika mengajar. Penguasaan yang dimaksud tidak hanya pada pemilihan media apa yang cocok terhadap satu materi ajar, akan tetapi menguasai cara menggunakan media secara praktis khususnya media yang berkaitan dengan kemajuan teknologi.

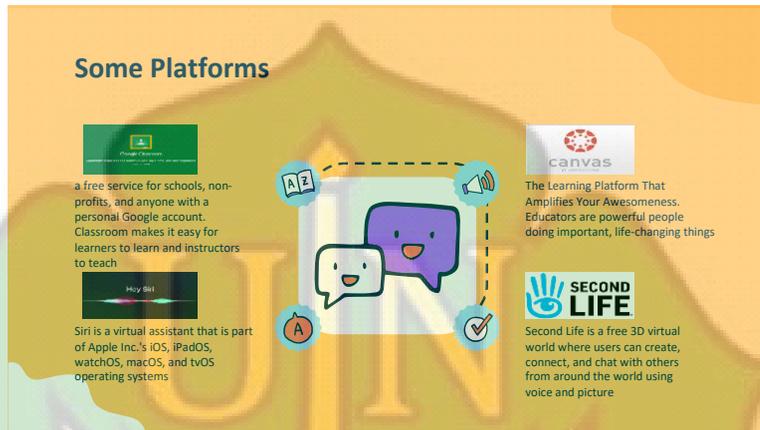
Saat ini tersedia bermacam variasi media pembelajaran *online* yang dapat digunakan oleh guru, baik media pembelajaran yang bersifat *Learning Management System Platform*, seperti:

⁵² Benson, Angela D., Joi L. Moore, Shahrone Williams van Rooij. *Cases on Educational Technology Planning, Design, and Implementation: A Project Management Perspective*, (Hershey: IGI Global, 2013): 6

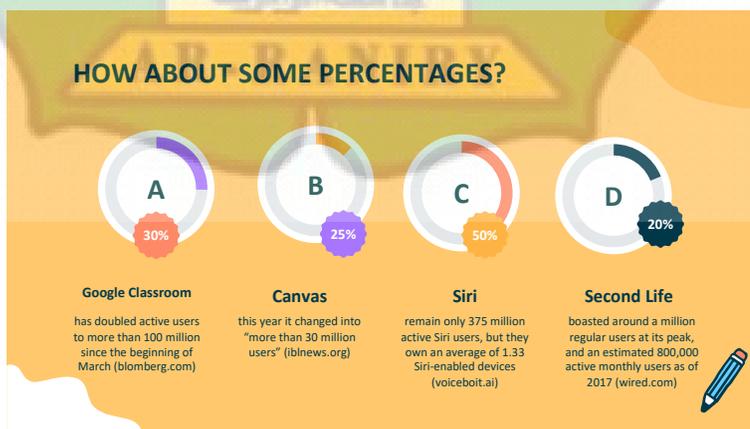
⁵³ Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*, ...hal.171-172.

Canvas, Kahoot, Microsoft Sway, dan platform lainnya, atau media untuk pengembangan materi ajar seperti *Canva* dan *Powerpoint*.

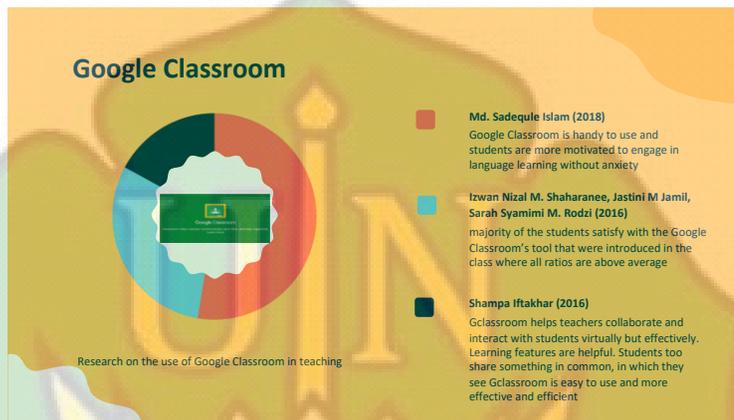
Berikut beberapa contoh *platform* pembelajaran yang sudah populer dalam kalangan akademisi:



Google Classroom, Canvas, Siri, dan Second Life adalah beberapa *platform* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Walaupun sebagian *platform* ini dikembangkan untuk pembelajaran bahasa, namun dapat diadopsi oleh guru dalam mata pelajaran apapun, termasuk Pelajaran Pendidikan Agama Islam.



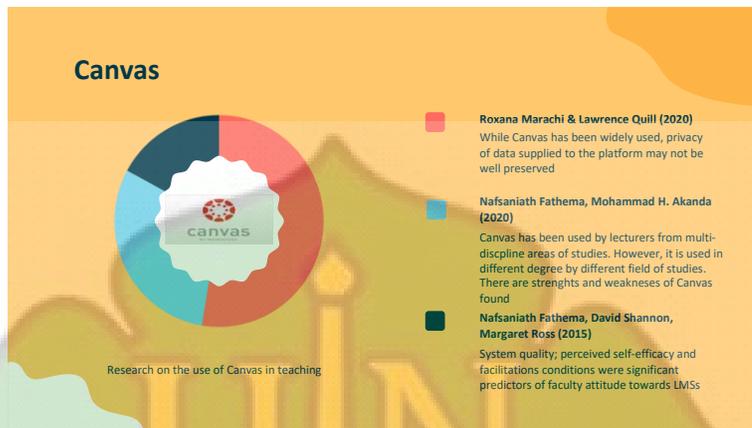
Dari presentase yang terlihat, *Siri* digunakan oleh banyak orang, dan persentase ini teratas dibandingkan *platform* lain dikarenakan *Siri* tidak hanya digunakan dalam dunia pendidikan, namun juga digunakan untuk keperluan yang lain. *Google Classroom* dan *Canvas* juga sangat populer di kalangan para guru.



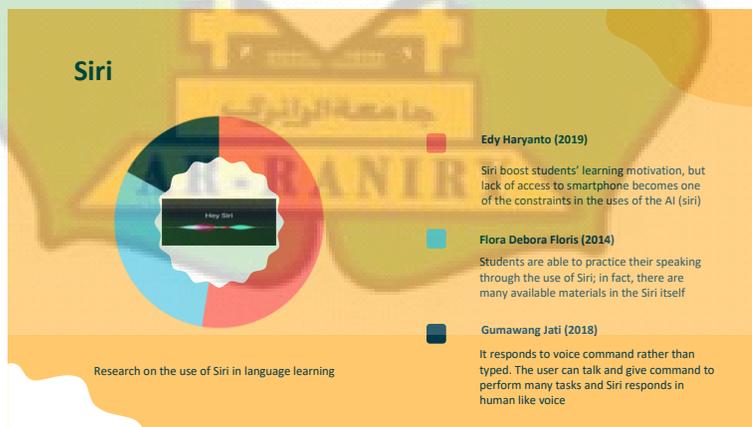
Google Classroom dalam dunia pendidikan sudah menjadi topik pembahasan dalam beberapa penelitian. Hasil penelitian menghasilkan informasi penting bahwa *Google Classroom* meningkatkan motivasi siswa dalam belajar dan dapat menghilangkan kegugupan mereka dalam belajar. Informasi lain juga menjelaskan bahwa *Google Classroom* memberikan peluang kepada guru untuk berkolaborasi dengan guru lain dan juga dengan siswa.

Demikian juga dengan *Canvas*; *platform* ini juga sudah digunakan oleh banyak guru dan juga pegiat Pendidikan menggunakan *Canvas*. *Platform* ini diyakini memberikan banyak manfaat baik bagi guru maupun siswa. Namun, *Canvas* diyakini

memiliki kelemahan, yaitu tidak dapat melindungi *privacy* para pengguna.



Selanjutnya, *Siri* dan *Second Life* juga diyakini mampu meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, walaupun tantangan dalam hal praktis penggunaannya masih terdapat hambatan. *Siri* memang banyak digunakan dalam pembelajaran bahasa, namun *Siri* tersebut juga dapat diadopsi oleh guru dalam mata pelajaran apapun.



Second Life memang belum begitu populer dalam kalangan pendidikan. Hal ini dikarenakan kesulitan dalam meng-unduh dan

mengoperasikan *platform* tersebut. Namun, *Second Life* sudah banyak diekperimenkan dalam pembelajaran bahasa, seperti Bahasa Inggris dan bahasa asing lainnya.



2.4 TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Teknologi diciptakan pada prinsipnya bertujuan untuk memudahkan urusan manusia dalam berbagai dimensi kehidupan, tidak terkecuali dunia pendidikan. Dunia pendidikan saat ini sangatlah berbeda dengan masa-masa sebelum maraknya teknologi seperti sekarang ini, hal ini dapat dilihat dari beragamnya sarana ataupun media pembelajaran yang berbentuk digital. Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan menuntut pendidik untuk dapat mendidik peserta didiknya menjadi manusia yang selalu mengikuti perkembangan zaman tanpa meninggalkan akar budaya dan nilai-nilai agama yang justru sangat penting untuk tetap dipertahankan.⁵⁴

⁵⁴ John Roberts & Terry T. Kidd, Millennials, Digital Natives, and the Emergence of New Educational Spaces, dalam Terry Kidd & Lonnie R. Morris, Jr., Handbook of Research on Instructional Systems and Educational Technology, (Hershey: IGI Global), hal. 3

Manfaat menghadirkan teknologi dalam pembelajaran, Harun Nasution berpendapat bahwa hadirnya teknologi dalam dunia pendidikan sebenarnya ingin mengajak para pendidik untuk memiliki kemampuan *problem solving*, berpikir ilmiah dan bersikap kritis dalam bidang pendidikan.⁵⁵

Dalam hal ini penulis sepakat bahwa pendidikan dan pengajaran harus selalu berkembang dari waktu ke waktu mengikuti perkembangan zaman. Pada zaman ini, kehidupan peserta didik sudah tidak mungkin lagi dijauhkan dari namanya teknologi, sebagian besar waktu dihabiskan di depan layar *handphone* maupun laptop/komputer. Kedekatan peserta didik dengan namanya teknologi biasanya bertujuan untuk mencari hiburan dengan memanfaatkan *game online*, menjalin pertemanan di dunia maya, mencari informasi tambahan seputar pelajaran sekolah, berbelanja ataupun bahkan juga bisa menjual hasil kreatifitas yang dimiliki dan sebagainya. Dengan demikian sepatutnya para pendidik harus dapat menciptakan pembelajaran yang menarik dan disukai oleh peserta didik, seperti mereka menyukai aktifitas yang mereka lakukan sehari-hari melalui teknologi.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan berjalan maksimal jika pendidik mampu menjembatani kepentingan-kepentingan dunia pendidikan dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, salah satu caranya adalah pendidik harus

⁵⁵ Nasution, *Teknologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), cet. 7, hal. 13

memiliki kemampuan teknologi disamping kemampuan wajib yang harus dimilikinya.⁵⁶

Teknologi sendiri akan banyak memberikan manfaat bagi pembelajaran jika para pendidik ini memiliki kemampuan yang matang terkait konten, metode menyampaikan konten tersebut, serta matang pula dalam hal mengoperasionalkan teknologi dan dapat memanfaatkan keberadaan teknologi tersebut dalam pembelajaran, sehingga hasil yang didapatkan jauh akan maksimal dibanding masa sebelum terintegrasinya teknologi dalam pembelajaran.

2.5 KERANGKA TEORI TPACK

Pengembangan teknologi yang sangat pesat memberikan dampak yang positif di berbagai bidang, baik bidang pendidikan maupun bidang keilmuan lainnya. Hal ini dikarenakan teknologi dapat mempermudah proses dalam melaksanakan segala sesuatu. Dalam industri misalnya, penggunaan teknologi tidak dapat dihindari dan menghasilkan pekerjaan yang maksimal dan lebih efisien. Begitu juga dalam dunia kesehatan, teknologi merupakan bagian yang tidak dapat terbantahkan lagi, dimana para perawat dan dokter menggunakan teknologi untuk keperluan pekerjaan

⁵⁶ Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013, hal. 8.

mereka. Penggunaan teknologi juga menjadi bagian tidak terpisahkan dari institusi pendidikan.⁵⁷

Walaupun demikian, penggunaan teknologi dalam lembaga pendidikan tidak serta merta efektif. Hal ini dikarenakan teknologi tidak akan berdampak positif bagi pengembangan kualitas pendidikan, apabila guru yang menggunakan teknologi tersebut hanya mengerti tentang teknologi yang digunakan, namun tidak memiliki kemampuan menggunakan teknologi dalam proses mentransferkan ilmu pengetahuan, namun tidak memiliki pemahaman yang memadai tentang teknologi yang tepat terhadap pembelajaran tertentu. Permasalahan yang muncul adalah, guru tidak memiliki kemampuan yang cukup untuk mengoperasikan teknologi, dan tidak semua guru juga memiliki kecakapan mengintegrasikan teknologi tertentu ke dalam proses pembelajaran. Dikarenakan kesulitan guru di dalam mengintegrasikan teknologi dalam pendidikan secara efektif, maka para ahli seperti Mishra dan Koehler⁵⁸ merumuskan sebuah kerangka teori integrasi teknologi dalam pendidikan yang disebut dengan TPACK.

⁵⁷ Punya Mishra & Matthew J. Koehler, Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*. 2006, 108, (6), 1017–1054

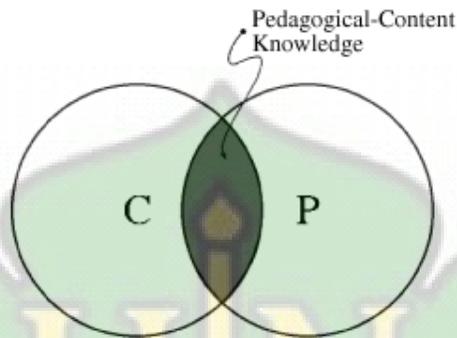
⁵⁸ Punya Mishra & Matthew J. Kohler, Technological Pedagogical...

2.5.1 Konsep Technological, Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)

Pembahasan mengenai TPACK ini dimulai dengan pemikiran bahwa proses mengajar merupakan kegiatan yang rumit. Dibutuhkan berbagai pengetahuan untuk menjadikan sebuah proses mengajar itu bermakna dan efektif. Guru diharapkan memiliki pemahaman yang baik mengenai *content* atau materi ajar yang sesuai dengan bidang masing-masing. Misalnya, seorang guru harus memiliki kemampuan *content*, yaitu materi yang berhubungan dengan bahasa Inggris, sehingga apa yang mereka ajarkan betul-betul merupakan materi ajar yang valid dan sesuai dengan kaedah keilmuan masing-masing, begitu juga dengan guru mata pelajaran lainnya, mereka harus menguasai dengan baik dan benar apa saja materi yang akan mereka ajarkan.

Selain para pendidik dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik mengenai *content*, pendidik juga diharapkan memiliki kemampuan mengajar yang juga baik. Namun, kemampuan mengajar atau *pedagogy* tersebut tidak boleh berdiri sendiri dan terpisah dengan kemampuan *content*. Guru harus memiliki kemampuan pedagogi yang baik untuk menyampaikan materi ajar tertentu secara tepat, efektif dan efisien. Dengan demikian, kemampuan P (*pedagogy*) dan kemampuan C (*content*) harus disinerjikan sehingga muncul PCK yaitu *Pedagogical Content Knowledge*. Oleh karena itu ilustrasi yang benar untuk

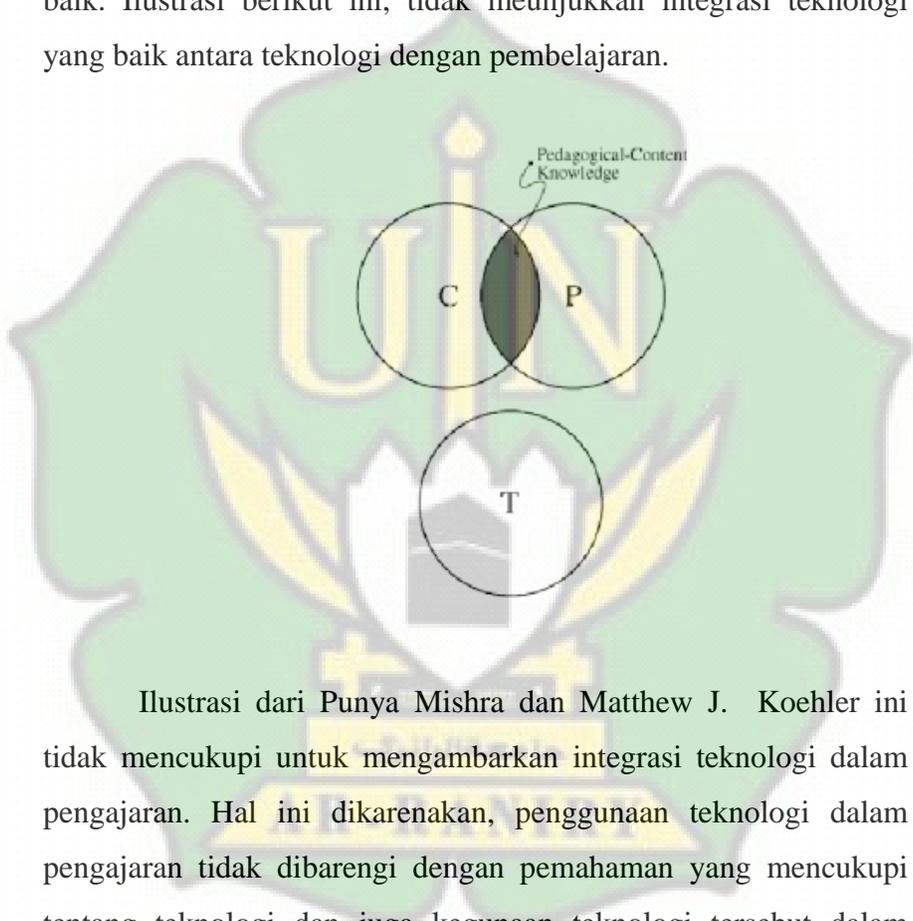
mengambarkan gabungan *content* dan *pedagogy* adalah sebagai berikut menurut Mishra dan Koehler (2006; 2009).



Ilustrasi ini memperlihatkan gabungan antara kemampuan *Content* dan kemampuan *Pedagogy*, yang disebut sebagai PCK, yaitu *Pedagogical Content Knowledge* dimana guru tidak hanya memiliki kemampuan yang baik mengenai *content* atau materi ajar, tapi juga memiliki kemampuan *Pedagogy* yang mumpuni, yaitu kemampuan mentransfer *content* secara efektif dan efisien.

Kemudian, Punya Mishra dan Matthew J. Koehler yang merupakan dua ahli yang memprakarsai munculnya TPACK, menjelaskan bahwa pembelajaran pada masa revolusi 4.0 seperti sekarang ini, bahkan sudah menuju ke revolusi 5.0, semua proses pembelajaran dianjurkan untuk mengadopsi teknologi dalam pembelajaran. Hal ini memaksa semua lembaga, termasuk lembaga pendidikan untuk memasukkan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, Punya Mishra dan Matthew J.

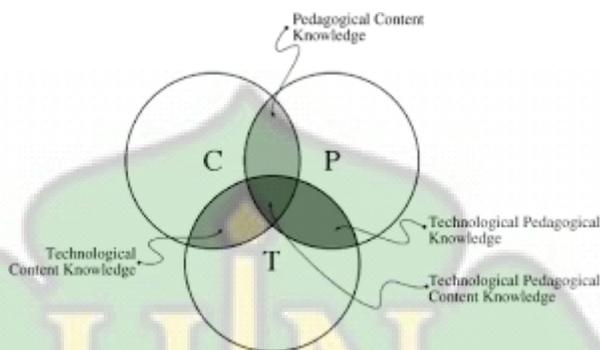
Koehler⁵⁹ menawarkan kerangka teori yang memasukkan teknologi dan proses pembelajaran. Namun, integrasi teknologi dalam pendidikan tidak bisa dilakukan tanpa memiliki pengetahuan yang mendalam mengenai teknologi dan cara mengintegrasikan yang baik. Ilustrasi berikut ini, tidak meunjukkan integrasi teknologi yang baik antara teknologi dengan pembelajaran.



Ilustrasi dari Punya Mishra dan Matthew J. Koehler ini tidak mencukupi untuk menggambarkan integrasi teknologi dalam pengajaran. Hal ini dikarenakan, penggunaan teknologi dalam pengajaran tidak dibarengi dengan pemahaman yang mencukupi tentang teknologi dan juga kegunaan teknologi tersebut dalam pengajaran. Oleh karena itu, Punya Mishra dan Matthew J. Koehler

⁵⁹ Punya Mishra & Matthew J. Kohler, *Technological Pedagogical...*

menawarkan ilustrasi lain yang lebih terintegrasi antar komponen atau antar pengetahuan⁶⁰.

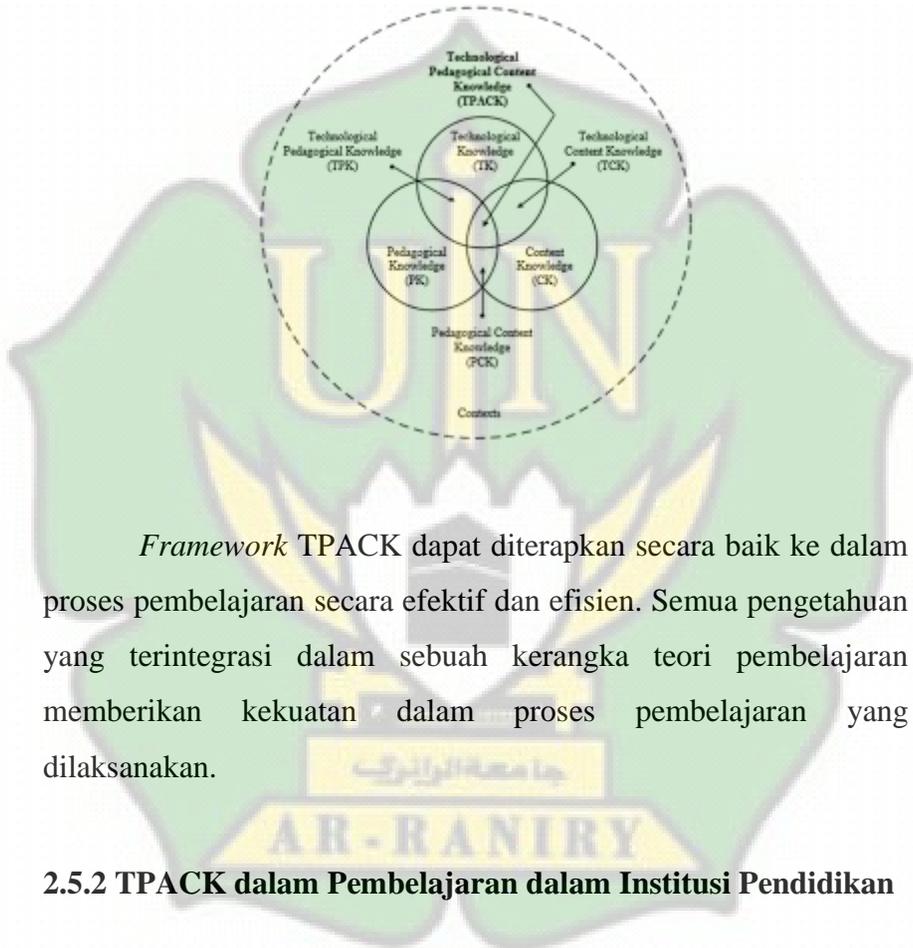


Ilustrasi ini menunjukkan keterpaduan antara *content*, *pedagogy* dan *technology*, sehingga melahirkan proses pembelajaran yang menarik, terintegrasi dan efektif. Kemudian, pengintegrasian antara *content*, *technology* dan *pedagogy*, melahirkan sebuah konsepsi baru yang lebih menarik dan bermakna, yaitu konsep atau kerangka teori yang disebut dengan kerangka teori TPACK. Berikut ilustrasi TPACK yang ditawarkan oleh Judith Harris, Punya Mishra dan Matthew J. Koehler.⁶¹ Kemudian, Punya Mishra dan Matthew J. Koehler mengembangkan kerangka teori TPACK dengan menggabungkan beberapa komponen pengetahuan, seperti *content*, *pedagogy* dan

⁶⁰ Punya Mishra & Matthew J. Kohler, Technological Pedagogical...

⁶¹ Judith Haris, Punya Mishra, & Matthew J. Koehler, Teachers' technological pedagogical knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, vol. 41, no. 3, 2009, 393-416

technology.⁶² Semua pengetahuan tersebut saling berhubungan untuk menghasilkan sebuah teori yang dapat diterapkan dalam sebuah pembelajaran secara efektif dan efisien.



Framework TPACK dapat diterapkan secara baik ke dalam proses pembelajaran secara efektif dan efisien. Semua pengetahuan yang terintegrasi dalam sebuah kerangka teori pembelajaran memberikan kekuatan dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan.

2.5.2 TPACK dalam Pembelajaran dalam Institusi Pendidikan

Kajian tentang TPACK sudah dilakukan dalam berbagai bidang dan lembaga, baik lembaga pendidikan maupun lembaga

⁶² Punya Mishra & Matthew J. Koehler, Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, vol. 108, n. 6, 2006, 1017–1054

lainnya. Kemudian, kajian mengenai penggunaan TPACK dalam pembelajaran sudah menjadi topik yang populer untuk didiskusikan dalam dua dekade terakhir. Misalnya, Matthew J. Koehler dan Punya Mishra⁶³ melakukan penelitian yang berhubungan dengan pengembangan modul pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi. Peneliti melakukan *survey* kepada dosen dan mahasiswa S2 mengenai perkembangan pemahaman mereka tentang pentingnya memahami berbagai pengetahuan, seperti *content knowledge*, *technological knowledge* dan *pedagogical knowledge* dalam penyusunan modul pembelajaran berbasis teknologi. Kemudian, Richard E. Ferdig mengkaji tentang pentingnya memiliki berbagai pengetahuan yang saling bersinerji dalam hal pengintegrasian teknologi ke dalam proses pembelajaran. Kajian tersebut menyimpulkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan, tidak bisa dilakukan tanpa memahami keterhubungan teknologi dengan materi yang diajarkan dan dengan metode pengajaran yang digunakan.⁶⁴

Studi yang lain dilakukan oleh Zeynep Koçoğlu dalam konteks pembelajaran Bahasa Inggris sebagai bahasa asing. Penelitian tersebut bertujuan melakukan kajian mengenai tingkat pemahaman calon guru Bahasa Inggris tentang pengintegrasian

⁶³Matthew J. Koehler & Punya Mishra, What happens when teachers design educational technology? the development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, vol. 32, no. 2, 2005. 131–152. <https://doi.org/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>

⁶⁴ Richard E. Ferdig, Assessing technologies for teaching and learning: understanding the importance of technological pedagogical content Knowledge. *British Journal of Educational Technology*. 2006, Vol. 3, No. 5, 749–760

teknologi dalam pembelajaran. Mahasiswa yang mengambil mata kuliah *Computer Assisted Language Learning (CALL)* belajar untuk memahami kerangka teori TPACK dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran Bahasa Inggris.⁶⁵ Kemudian, implementasi TPACK dalam pengembangan pembelajaran yang efektif juga dilakukan dalam studi Doering dkk juga ditemukan bahwa *intervention* tertentu yang diimplementasikan dalam penelitian dalam mengembangkan kemampuan TPACK peserta penelitian.⁶⁶ Judith Harris, Punya Mishra dan Matthew J. Koehler juga menambahkan bahwa pemahaman tentang TPACK merupakan sebuah prasyarat penting dalam mengintegrasikan TPACK dalam pembelajaran.⁶⁷

Kemudian, Judith Harris, dkk meneliti perbedaan pemahaman terhadap kerangka teori TPACK antara *in-service* dan *pre-service teachers*, yaitu pemahaman guru yang sudah berpengalaman dalam hal penggunaan TPACK diteliti, yang hasilnya menjadi rekomendasi terhadap pengembangan TPACK

⁶⁵Zeynep Koçoğlu, (2009). Exploring the technological pedagogical content knowledge of pre-service teachers in language education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2734–2737. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.485>

⁶⁶ Doering, A., Scharber, C., Miller, C., & Veletsianos, G. (2009). Geothentic: Designing and assessing with technology, pedagogy, and content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*. 9, 316–336.

⁶⁷ Haris, J., Mishra, P., & Koehler, M. J. (2009). Teachers' technological pedagogical knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(3), 393-416

guru yang masih belum berpengalaman.⁶⁸ Penelitian dari Papanikolaou dkk mengungkapkan akan pentingnya TPACK di dalam pengembangan kemampuan guru di dalam implementasi teknologi di proses pembelajaran yang dilakukan.⁶⁹ Hasil yang sama juga ditemukan dalam penelitian Ibnu Rafi dan Nurrita Sabrina dimana TPACK dapat membantu guru dalam mendesain modul pembelajaran berbasis teknologi.⁷⁰ Penelitian lainnya dilakukan oleh Randall Groth, Donald Spickler, Jennifer Bergner, dan Michael Bardzell, untuk melihat sejauh mana pemahaman tentang TPACK berkembang setelah dilakukan beberapa pelatihan mengenai penggunaan TPACK dalam kelas.⁷¹ Penelitian senada juga dilakukan oleh Syamdianita dan Cahyono (2021) tentang peningkatan kemampuan guru dalam mendesain modul pembelajaran melalui pelatihan tentang kerangka teori TPACK. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman tentang TPACK

⁶⁸ Harris, J., Hofer, M. J., & Hofer, M. (2017). Differentiating TPACK-based learning materials for preservice and inservice teachers. *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2017* (pp. 1656-1665). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). 1656–1665.

⁶⁹ Papanikolaou, K., Makri, K., & Roussos, P. (2017). Learning design as a vehicle for developing TPACK in blended teacher training on technology enhanced learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, SpringerOpen, <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0072>

⁷⁰ Ibnu Rafi, & Nurrita Sabrina, Pengintegrasian TPACK dalam Pembelajaran Transformasi Geometri SMA untuk Mengembangkan Profesionalitas Guru Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, vol. 3, no. 1, 2019, 47–56. <https://doi.org/10.35706/sjme.v3i1.1430>

⁷¹ Randall Groth, Donald Spickler, Jennifer Bergner, dan Michael Bardzell. A Qualitative approach to assessing technological pedagogical content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, vol. 9, no. 4, 2009, 392-411.

membantu guru di dalam mendesain modul yang lebih efektif dan lebih baik.⁷²

2.6 TPACK DALAM PEMBELAJARAN PAI

Secara umum TPACK merupakan gabungan tiga komponen di dalamnya, yaitu teknologi (*technology*), pedagogi (*pedagogy*) dan konten (*content*) atau materi pelajaran. Sebagaimana telah dijelaskan pada bab pendahuluan, kajian TPACK ini jika dikaji lagi memiliki beberapa turunan diantaranya yaitu: pertama, TK (*Technological Knowledge*) yaitu terkait kesadaran akan teknologi dan bagaimana hal tersebut dapat dimanfaatkan dalam lingkungan belajar. Kedua, TPK (*Technological Pedagogical Knowledge*) yaitu terkait dengan pemahaman guru tentang teknologi, strategi atau kemampuannya dalam penggunaannya dalam mengajar. Ketiga, TCK (*Technological Content Knowledge*) yaitu terkait kemampuan guru dalam menggunakan teknologi menyampaikan dan mengembangkan bahan ajar.⁷³

Pengaplikasian konsep TPACK ini dalam sebuah pembelajaran, termasuk pembelajaran PAI merupakan sebuah keharusan. Untuk itu perlu kiranya dipahami terlebih dahulu beberapa tahapan penggunaan teknologi yaitu: kemampuan guru;

⁷² Syamdianita & Bambang Yudi Cahyono, The EFL pre-service teachers' experiences and challenges in designing teaching materials using TPACK framework. *Studies in English Language and Education*, vol. 8, no. 2, 2021, 561-577

⁷³ Graham, C. R. Theoretical Considerations for Understanding Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 2011, 57, 1953–1969. doi:10.1016/j.compedu.2011.04.010

fasilitas sekolah; kesesuaian mata pelajaran.⁷⁴ Sebelum teknologi diterapkan dalam sebuah kelas, pihak sekolah harus terlebih dahulu memastikan ketersediaan guru yang yang mampu dan bersedia menggunakan teknologi tertentu, atau dikenal dengan tahapan *recognizing* dan *accepting*. Selanjutnya, pihak sekolah harus memastikan ketersediaan dan kelengkapan fasilitas sekolah untuk mendukung integrasi teknologi di dalam pembelajaran, sehingga teknologi tersebut dapat diterapkan dengan baik, disebut juga dengan tahapan *exploring*, dan terakhir adalah memastikan teknologi yang diterapkan sesuai dengan mata pelajaran yang akan diajarkan, dikenal juga dengan tahapan *advancing*.

Selanjutnya, kajian mengenai TPACK ini sudah semakin populer dalam konteks Indonesia. Hal ini ditandai dengan munculnya beberapa penelitian yang berhubungan dengan penggunaan TPACK dalam pembelajaran PAI. Misalnya, Eliyanto, Erry Yulian Triblas Adesta, Siti Fatimah melakukan penelitian penggunaan TPACK oleh guru-guru sekolah di kota Kebumen, dan menemukan bahwa pengetahuan guru PAI terhadap TPACK tergolong cukup baik. Namun perlu ditingkatkan dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif dan menerapkan berbagai jenis teknologi yang tepat ke dalam pembelajaran agama Islam. Beberapa solusi yang dapat ditawarkan adalah dengan memberikan fasilitas yang memadai dalam menerapkan TPACK,

⁷⁴ Sharifah Nor Puteh & Kamarul Azman Abd Salam. Level of Readiness in Using ICT for Teaching and Its Effect on the Work and Behaviour of Preschool Pupils, *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 2011, 36 (1): 25-34 4

adanya pemahaman dan pelatihan terhadap TPACK, dan praktik TPACK yang dilakukan secara berkesinambungan.⁷⁵

Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Imroatul Ajizah, M. Nurul Huda meneliti tentang *skill* guru di abad ke 21 ini menemukan bahwa TPACK memiliki peran yang sangat penting sebagai bekal guru dalam pembelajaran PAI. TPACK merupakan kerangka pengetahuan yang terdiri dari *Technological Knowledge*, *Pedagogical Knowledge*, dan *Content Knowledge*. Dengan menguasai TPACK, guru PAI dapat menyajikan pembelajaran yang inovatif dan kreatif, serta efektif di dalam kelas sehingga peserta didik dengan mudah memahami pembelajaran yang sedang berlangsung. Sehingga kemampuan guru terhadap TPACK menjadi solusi untuk mengimbangi karakteristik tersebut agar sesuai dengan tuntutan zamannya.⁷⁶

Selanjutnya, Imam Fitri Rahmadi menjelaskan dalam studi literturnya bahwa guru abad 21 harus memiliki pengetahuan sekaligus keterampilan dalam menggunakan berbagai perangkat teknologi baik yang tradisional maupun moderen untuk memfasilitasi belajar dan meningkatkan hasil pembelajaran. Pembelajaran pada abad ke 21 mengintegrasikan berbagai perangkat teknologi dalam melakukan seluruh rangkaian proses

⁷⁵ Eliyanto, Erry Yulian Tribblas Adesta, Siti Fatimah. Islamic Education Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A Study in Indonesia. *Edukasia Islamika Jurnal Pendidikan Islam*. 2001. Vol. 6 No. 2, hlm. 144 - 163 P-ISSN: 2548-723X 1; E-ISSN: 2548-5822

⁷⁶ Imroatul Ajizah, M. Nurul Huda. TPACK Sebagai Bekal Guru PAI Di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*. 2021. Vol. 6, No. 1, Januari – Juni 2021

interaksi antara siswa dan guru dengan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Hasil kajian kritis terhadap beberapa literatur, Imam Fitri Rahmadi menemukan bahwa TPACK merupakan salah satu jenis pengetahuan baru yang harus dikuasai guru untuk dapat mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam pembelajaran, pengukuran TPACK merupakan aktivitas penilaian tingkat penguasaan TPACK yang dilakukan menggunakan TPACK *framework*, dan pengembangan TPACK merupakan kelanjutan dari proses pengukuran yang dilakukan untuk meningkatkan penguasaan TPACK. TPACK dapat dijadikan sebagai kerangka kerja untuk mendesain kurikulum pendidikan guru yang lebih sesuai dengan era dan tuntutan pembelajaran Abad ke 21.⁷⁷

Penelitian lain tentang integrasi TPACK ini juga dilakukan oleh Abdul Quddus. Penelitian tersebut berangkat dengan argumentasi bahwa Era Revolusi Industri 4.0 dengan kemajuaan informasi teknologi sebagai karakteristiknya telah berpengaruh cepat pada dunia pendidikan. Sistem pendidikan pun terus mengalami perkembangan dari yang hanya menggunakan sistem konvensional beralih ke sistem yang serba *digital*. Pada awalnya proses belajar mengajar hanya terjadi di ruang kelas, namun sekarang proses belajar mengajar tak terikat oleh ruang dan waktu, sehingga guru dituntut harus menguasai teknologi sebagai media pendukung dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Oleh karena itu,

⁷⁷ Imam Fitri Rahmadi. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21. *Journal of Civics and Education Studies* p-ISSN 2302-0865 | e-ISSN 2621-346X, Vol. 6 No. 1 Maret 2019

Abdul Quddus melakukan penelitian dengan mengeksplorasi proses implementasi TPACK dalam program PPG menemukan bahwa Temuan penelitian ini bahwa implementasi pembelajaran online melalui TPACK di LPTK UIN Mataram dengan 58 Orang mahasiswa dari 7 propinsi telah berhasil meningkatkan kompetensi guru seperti kompetensi manajemen kelas *online*, *download* dan baca modul, baca materi dengan file format pdf, *powerpoint*, menonton video pembelajaran, kemudian *resume* dan upload tugas, aktif dalam diskusi *online* dan mengikuti ujian *online* dalam bentuk *pretest*, tugas formatif, tugas sumatif, dan tugas akhir modul *online*. Mahasiswa PPG PAI UIN Mataram lulus Uji Kompetensi Nasional 99% untuk Uji Kinerja (Ukin) dan 68.42 % untuk Uji Pengetahuan (UP).⁷⁸

Kemudian, Sari Nur Hayani dan Utama menjelaskan bahwa guru harus mampu menyiapkan perangkat pembelajaran terintegrasi teknologi. Penelitian mereka berangkat dari argumentasi bahwa penetapan pelaksanaan pendidikan daring di masa pandemi saat ini menuntut pendidik untuk merancang pembelajaran yang berkualitas dan bermakna bagi peserta didik. Akibatnya, guru harus mengganti guru dengan standar kompetensi yang baik. Salah satu cara untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran dan model pembelajaran berbasis TPACK. Penelitian ini bertujuan untuk

⁷⁸ Abdul Quddus. Implementasi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Dalam Pendidikan Profesi Guru (PPG) PAI LPTK UIN MATARAM, U R N A L T A T S Q I F P ISSN: 1829-5940 *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*. 2019. E ISSN: 2503-4510. Volume 17, No. 2.

mengetahui pengaruh pengembangan perangkat dan metode pembelajaran berbasis TPACK terhadap kualitas pembelajaran.

Undang-Undang Nomor 14 pasal 10 ayat 1 Tahun 2005 tentang guru dan dosen menjelaskan bahwa dengan jelas mengatur bahwa guru harus memiliki keterampilan pedagogik, keterampilan kepribadian, keterampilan sosial, dan keterampilan profesional. Keempat keterampilan ini merupakan bagian penting yang harus dimiliki setiap guru dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Selain memiliki 4 keterampilan dasar, guru juga harus mengikuti dinamika perkembangan dunia pendidikan. Perkembangan pendidikan semakin progresif, implementasi ide-ide baru dan ide-ide baru mahasiswa dan profesional di dunia pendidikan. Salah satu ide untuk meningkatkan pendidikan di abad 21 adalah mengubah kerangka pengembangan kurikulum dengan menggabungkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Penelitian tersebut menemukan bahwa dari uji t diperoleh nilai t hitung sebesar $2,711 >$ hitung dari t tabel ($2,711 > 1,717$) dengan $\text{sig} < 0,05$ ($0,013 < 0,05$) yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pengembangan perangkat ajar berbasis pada TPACK tentang kualitas pengajaran *online*. Sedangkan t-score untuk pengembangan model pembelajaran berbasis TPACK sebesar $5,018$ t-tabel ($5,018 > 1,717$) dengan $\text{sig} < 0,05$ ($0,000 < 0,05$). Oleh karena itu diketahui bahwa pengembangan perangkat

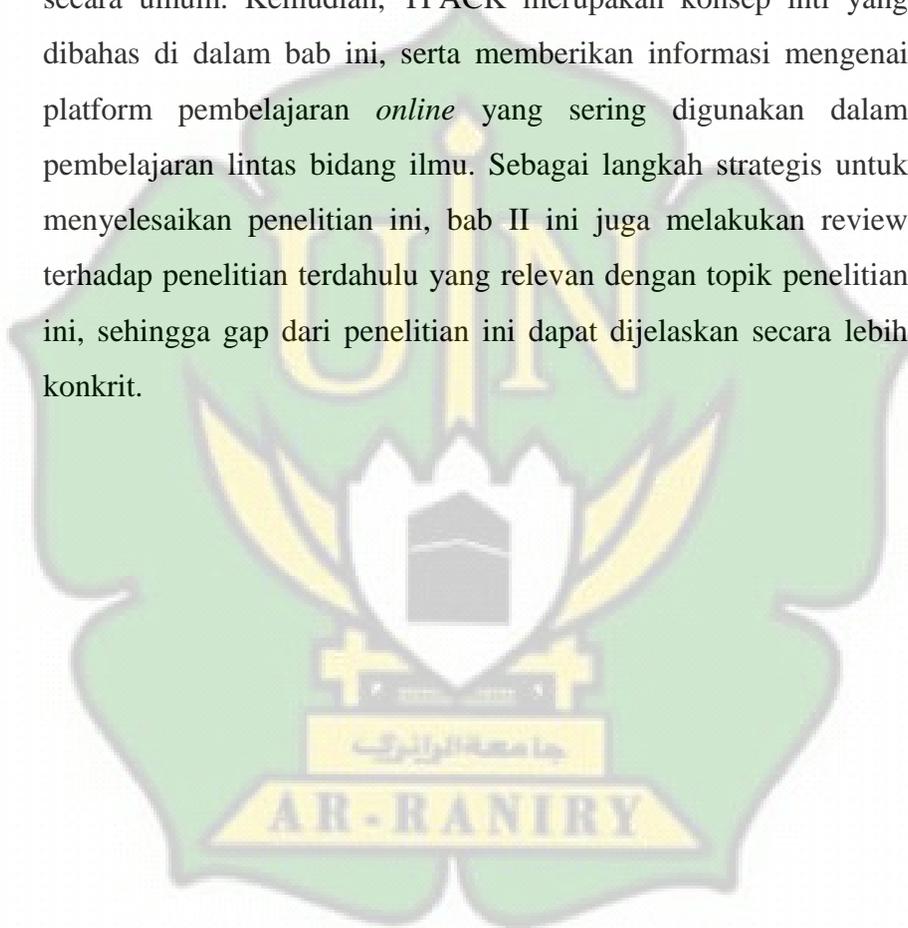
pembelajaran dan model pembelajaran berbasis TPACK berdampak pada kualitas pengajaran daring.⁷⁹

Penelitian ini memiliki perbedaan dan kesamaan dalam bagian-bagian tertentu dengan penelitian sebelumnya yang dijelaskan disini. Semua penelitian terdahulu berupaya mengungkapkan informasi tentang penggunaan TPACK dan pengembangan perangkat belajar yang dilakukan dengan kajian literatur dan penelitian lapangan, penelitian ini akan menjangkau lebih komprehensif karena tidak hanya melakukan eksplorasi tentang penggunaan teknologi dan tantangan yang dihadapi, tapi melakukan sebuah desain pengintegrasian teknologi yang efektif melalui kajian pendapat para ahli bidang media pembelajaran, sehingga penelitian ini menghasilkan sebuah alternatif desain pembelajaran terintegrasi teknologi yang efektif dan efisien. Tahapan *expert consultation* dan Penelitian Pengembangan atau R&D-*Research and Development* melahirkan *novelty* yang tinggi, sehingga menjadi sebuah kajian yang dapat memberikan rekomendasi dalam penerapan teknologi dalam pendidikan (pembahasan lebih mendetail tentang metodologi dibahas lebih detail dalam Bab III).

⁷⁹ Sari Nur Hayani dan Utama. Pengembangan Perangkat dan Model Pembelajaran Berbasis TPACK Terhadap Kualitas Pembelajaran Daring. *JURNALBASICEDU*. Volume 6 Nomor 2 Tahun 2022 Halaman 2871 - 2882
Research & Learning in Elementary Education

2.7. KESIMPULAN

Beberapa isu menarik dan relevan dengan penelitian ini sudah dibahas secara rinci. Secara spesifik bab ini membahas topik tentang esensi Pendidikan Agama Islam dan media pembelajaran secara umum. Kemudian, TPACK merupakan konsep inti yang dibahas di dalam bab ini, serta memberikan informasi mengenai platform pembelajaran *online* yang sering digunakan dalam pembelajaran lintas bidang ilmu. Sebagai langkah strategis untuk menyelesaikan penelitian ini, bab II ini juga melakukan review terhadap penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini, sehingga gap dari penelitian ini dapat dijelaskan secara lebih konkrit.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan

Untuk menjawab permasalahan penelitian, peneliti merujuk kepada penelitian *Research & Development* (R&D). Metodologi ini menggabungkan dua komponen, yaitu *research* atau penelitian dan *development* atau pengembangan. Penelitian dan Pengembangan atau dikenal dengan R&D berfokus pada menemukan cara untuk mencapai tujuan tertentu dalam konteks pendidikan, seperti meningkatkan keterlibatan siswa atau menguasai serangkaian kemampuan. Penelitian ini mengembangkan produk dengan berbasis kepada teori sebelumnya⁸⁰. R&D menurut Gall, Gall, dan Walter merupakan salah satu desain penelitian yang berfokus pada perancangan dan validasi produk pendidikan.⁸¹

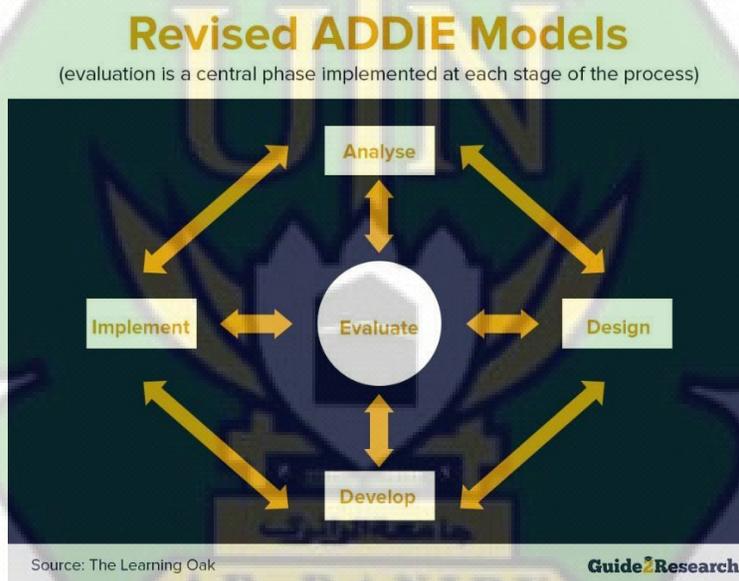
Kemudian, R&D juga didefinisikan sebagai desain penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk pendidikan seperti kurikulum, silabus, buku teks, media pembelajaran, modul, instrumen penilaian, dan produk terkait pendidikan lainnya. Dalam penelitian ini, paradigma penelitian berdasarkan Gall, Gall, dan Walter digunakan untuk merancang produk akhir, yang meliputi analisis kebutuhan, desain, validasi, dan revisi, serta evaluasi dan

⁸⁰ Hansi Effendi, Y. H. (2016). Pengembangan Model Blended Learning Interaktif Dengan Prosedur Borg and Gall. *Hansi*. 62–70.

⁸¹ Gall, J.P., Gall, M.D & Walter, R.B. (2005). *Applying Educational Research: A Practical Guide*. London: Pearson

revisi. Untuk tujuan khusus ini, peneliti berencana untuk mendesain modul dan perangkat pembelajaran PAI berbasis konsep TPACK.

R&D ini mengikuti langkah-langkah yang sudah disempurnakan dalam penelitian R&D, yaitu: *Analyze, design, develop, implement* dan diberangi dengan *evaluate* dalam setiap tahapannya. Gambar berikut menjelaskan Langkah ADDIE secara lebih jelas.



R&D dalam penelitian ini dilakukan pendekatan kualitatif⁸², terutama dalam kaitannya dengan tahap pertama, yaitu *analyze* atau

⁸² John W. Creswell, *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed methods Approaches*. Los Angeles, London, New Delhi, Sage Publication, 2014; Corine Glesne. *Becoming Qualitative Researchers*, the 5th edition, New York: Pearson, 2015; Earl Babbie, *The Basic of Social Research*, the 7th edition, Boston: Cengage Learning.

analisa. Untuk memperoleh data dalam tahapan Analisa ini, peneliti menggunakan tiga metode pengumpulan data yang sudah sangat populer untuk penelitian kualitatif: Wawancara, *Focus Group Discussion*, dan Analisa dokumen⁸³. Informasi yang diperoleh dilakukan Analisa secara mendalam, yang kemudian dilanjutkan dengan mendesain modul dan perangkat pembelajaran. Tahapan selanjutnya adalah pengembangan dan implementasi modul dan perangkat pembelajaran PAI berbasis konsep TPACK. Namun, untuk penelitian ini, peneliti hanya melakukan *Analyze, Design, Evaluate*, dan *Develop*, dan belum melakukan tahapan *Implementation*.

3.2 Sumber Data

Penelitian ini dilakukan di empat Sekolah Menengah Atas yang berada di Banda Aceh dan Aceh Besar. Sumber data untuk penelitian ini adalah empat kepala sekolah atas, dan 4 *experts* (ahli) dalam bidang teknologi pembelajaran. Kemudian, peneliti juga merekrut guru PAI dari masing-masing sekolah, dengan total jumlah 10 Guru PAI, 4 kepala sekolah. Total sumber data yang direkrut dalam penelitian ini adalah 18 partisipan.

Pemilihan tempat dan sampel penelitian ini dilakukan melalui *purposive sampling*, yang didasari oleh beberapa kriteria

⁸³ David Silverman (2017). *Doing qualitative research*. The 5th edition, Los Angeles, London, New Delhi, Sage Publication; David Silverman (2020). *Interpreting qualitative data*, the 6th edition. Los Angeles, London, New Delhi, Sage Publication

yang secara sengaja ditentukan oleh peneliti, dan diyakini mampu menjawab permasalahan yang diangkat. Pertama adalah alasan *suitability*, yaitu kecocokan kriteria, dimana keempat sekolah yang menjadi situs penelitian ini merupakan Sekolah Menengah Atas (SMA) yang selama ini sudah mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, dapat dibuktikan dengan keberlangsungan proses pembelajaran pada masa pandemi Covid-19 melanda; proses pembelajaran di keempat sekolah tersebut tidak terhenti dan tetap berlangsung dengan memanfaatkan kemajuan teknologi. Alasan kedua adalah alasan *appropriateness*, yaitu kecocokan dan *availability* atau ketersediaan subjek penelitian. Fokus penelitian ini adalah integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI, dan oleh karena itu, pemilihan guru PAI sebagai subjek penelitian memenuhi unsur *appropriateness*, dan pemilihan dua Guru PAI di masing-masing sekolah memenuhi unsur *availability*, dimana hanya 2 Guru PAI tersedia di keempat sekolah tersebut.

Sementara itu alasan peneliti menjadikan kepala sekolah sebagai sampel penelitian yaitu untuk menggali informasi lebih dalam tentang kebijakan-kebijakan apa saja yang mendukung pembelajaran PAI terintegrasi dengan kemajuan teknologi saat ini. Selanjutnya, ada beberapa alasan mengapa peneliti mengikutsertakan ahli (*expert*) dalam teknologi pembelajaran yaitu pertama, peneliti ingin menggali informasi lebih dalam tentang apa dan bagaimana yang dikatakan teknologi dalam pembelajaran itu sendiri sesuai dengan bidang keahlian masing-masing. Kedua, peneliti menginginkan hasil dari kajian ini menjadi lebih kuat

karena didukung tidak hanya dari teori-teori pembelajaran, tetapi juga didukung oleh pendapat para ahli yang memiliki pemahaman kekinian mengenai integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI. Ketiga, pengikutsertaan *expert* ke dalam penelitian ini sekaligus peneliti ingin berkolaborasi dengan *expert* bagaimana kemudian bisa mendisain pembelajaran PAI kekinian, memanfaatkan teknologi yang sudah ada sekarang untuk pembelajaran PAI yang lebih baik lagi.

Tabel 1
Jumlah Sumber Data

1	Kepala Sekolah (4 SMA)	4
2	Ahli dalam bidang Teknologi Pendidikan	4
3	Guru PAI di empat sekolah: Lab School (3 guru); SMA 05 (3 guru); MOSA (2 Guru); Ali Hasjmy (2 guru)	10
	Total	18

Semua sumber data yang direkrut untuk penelitian ini menjadi sumber data/narasumber kunci dalam penelitian ini, dan peneliti akan menggunakan beberapa metode pengumpulan data kualitatif, yang akan dijelaskan dalam sub-topik berikut.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga metode pengumpulan data yang digunakan dalam Penelitian Kualitatif. Adapun metode tersebut seperti berikut:

1. **Wawancara:** wawancara yang akan dilakukan terhadap keempat kepala sekolah dan empat orang ahli *expert consultation* Teknologi Pembelajaran.
2. **FGD:** FGD dilakukan terhadap sepuluh guru PAI dari empat sekolah menengah atas yang berada di Banda Aceh dan Aceh Besar tentang strategi yang dilakukan para guru dalam mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran PAI.
3. **Analisa Dokumen:** Menganalisa beberapa perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru PAI dalam pembelajaran mereka, dan juga menganalisa perangkat pembelajaran yang tersedia dari media *online* tentang penggunaan teknologi dalam Pendidikan.

Berikut dijelaskan lebih mendalam mengenai metode pengumpulan data dalam penelitian ini diawali dengan melakukan wawancara mendalam dengan keempat kepala sekolah dan empat expert, kemudian dilakukan *Focus Group Discussion* dengan para guru, dan *Document Analysis*, dimana RPP yang sudah disusun oleh guru direview untuk melihat sejauh mana integrasi sudah dilakukan.

3.3.1 Wawancara (Tahap *Analyze, Design dan Develop*)

Metode pengumpulan data pertama yang akan peneliti gunakan adalah wawancara. Data yang diperoleh melalui wawancara ini digunakan untuk menganalisa permasalahan, kemudian mendesain dan mengembangkan produk. Untuk

memperoleh data yang mendalam, peneliti menggunakan wawancara mendalam atau *semi-structured interview*. Wawancara dengan kepala sekolah ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan kebijakan yang berhubungan dengan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI, dan kesiapan sekolah dan guru dalam penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI. Kemudian, wawancara dengan *expert/ahli* dalam bidang Teknologi Pendidikan/Pembelajaran untuk mendapatkan pemahaman mengenai strategi integrasi teknologi pendidikan secara maksimal dalam pembelajaran PAI dan juga tentang penyusunan perangkat pembelajaran terintegrasi teknologi. Kegiatan wawancara akan diselesaikan dalam 30-45 menit sesuai dengan waktu dan tempat wawancara yang disepakati secara bersama oleh peneliti dan sumber data.

3.3.2 Focus Group Discussion (Tahap Analyze, Design dan Develop)

Strategi pengumpulan data kedua yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Focus Group Discussion* (FGD). Melalui FGD peneliti mengeksplorasi tentang penggunaan teknologi secara umum dalam proses pembelajaran PAI. FGD ini melibatkan dua guru dari setiap sekolah dan FGD ini berlangsung selama 40-60 menit. Guru yang menjadi partisipan dalam penelitian ini direkrut menggunakan *purposive sampling technique*, sebagai upaya menjamin validitas data dalam penelitian ini. Guru yang direkrut adalah yang sudah memiliki pengalaman mengajar diatas 10 tahun.

Data yang diperoleh melalui FGD ini juga digunakan sebagai rujukan atau pijakan dalam menganalisa (*analyze*), mendesain (*design*) dan mengembangkan (*develop*) produk.

Tabel 2
Metode Pengumpulan Data

<i>NO</i>	<i>Metode Pengumpulan Data</i>	<i>Partisipan</i>
1	Wawancara Mendalam	4 Ketua Kepala Sekolah 4 Expert bidang Teknologi Pendidikan
2	Focus Group Discussion	10 Guru PAI
3	Analisa Dokumen	Ketersediaan Perangkat Pembelajaran

3.3.3 Analisa Dokumen (*Design*)

Metode pengumpulan data selanjutnya adalah menganalisa dokumen yang berubungan dengan perangkat pembelajaran PAI terintegrasi teknologi yang digunakan oleh guru. Peneliti juga akan menganalisa perangkat pembelajaran yang diperoleh secara *online*. Dalam perangkat pembelajaran, peneliti hanya fokus kepada topik pembelajaran, pemilihan dan penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI.

Tahapan	Kegiatan
<i>Analyze & Design</i>	Melakukan FGD dengan Guru PAI; wawancara dengan kepala sekolah, dan <i>expert</i>
<i>Develop</i>	Melakukan wawancara dengan <i>expert</i>
<i>Implementation</i>	Belum dilakukan pada tahap ini
<i>Evaluation</i>	Penilaian dari expert bidang teknologi

	pendidikan; metodologi pembelajaran PAI; dan Guru PAI
--	---

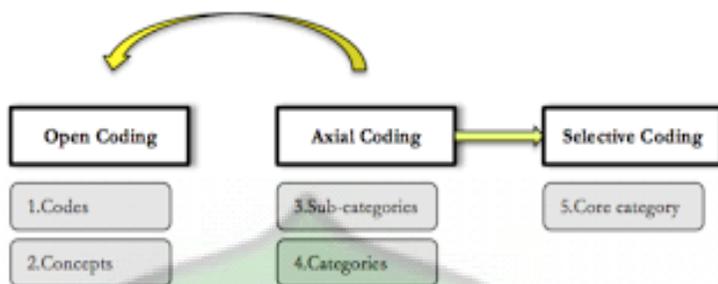
3.4 Metode Analisa Data

Metode Analisa data dilakukan berdasarkan prosedur penelitian kualitatif, dimana data akan dianalisa secara bertahap:

1. *Pertama*, data dari hasil wawancara dan FGD ditranskrip secara *verbatim* (secara meyeluruh) untuk memperoleh data yang komprehensif.
2. *Kedua*, data *verbatim* dilakukan kodifikasi untuk mengklasifikasi data-data tersebut.
3. *Ketiga*, peneliti menggunakan tiga teknik kodifikasi, yaitu *open coding*, *axial coding* dan *selective coding*.

Tahapan kodifikasi data, dimulai dari penggunaan *open coding*, dimana data yang banyak menghasilkan beberapa kodifikasi awal sesuai dengan rumusan masalah yang dikembangkan. Selanjutnya, peneliti mengklasifikasi kembali kodifikasi yang sudah ditemukan melalui teknik *open coding* dengan menggunakan teknik *axial coding*. Tahapan kodifikasi ketiga adalah *selective coding*, dimana kodifikasi yang sudah dipilih pada tahapan kedua dipersempit kembali, sehingga menghasilkan kodifikasi baru yang lebih baku, untuk kemudian dijadikan sebagai teori.

Tabel 3



Metode Analisa Data

Tabel 1. Peta Konsep Coding, diadopsi dari Boes (2014)

Peta konsep *coding* yang akan digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisa data dari wawancara dan FGD. Sedangkan data dari analisa dokumen akan dianalisa menggunakan teknik *content analysis*; yaitu metode pengumpulan data melalui analisa dokumen,⁸⁴ diantaranya data transkrip dari wawancara, FGD, dan dokumen tertulis lainnya.⁸⁵

3.5 Tahapan pengembangan Produk

Desain produk dilakukan melalui beberapa tahapan, diantaranya: *analysis* (analisa); *design* (desain); *develop*

⁸⁴ Florian Kohlbacher, *The Use of Qualitative Content Analysis in Case Study Research*, Forum: Qualitative Social Research. Vol.7 (1), 2006

⁸⁵ Philipp Mayring, *Qualitative Content Analysis Theoretical Foundation, Basic Procedures and Software Solution*, 2014, Klagenfurt. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-395173>

(mengembangkan); *evaluation* (evaluasi). Produk dalam penelitian ini terdiri dari dua bentuk, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan modul pembelajaran terintegrasi teknologi. Tahapan *pertama* adalah analysis atau analisa, tahapan ini dilakukan dengan mewawancarai kepala sekolah, dan guru PAI, serta dokumen, dalam hal ini adalah RPP guru PAI. Tahapan *kedua* adalah desain dan mengembangkan, dan dalam hal ini, peneliti mewawancarai dan berkonsultasi dengan ahli dalam bidang teknologi pendidikan. Kemudian, tahapan *ketiga* adalah evaluasi; evaluasi ini dilakukan melalui konsultasi dengan para ahli, dan memperoleh *feedback* dari para guru PAI.

3.6. Kesimpulan

Bab ini membahas pendekatan, metodologi, dan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Sesuai dengan permasalahan penelitian yang diangkat dalam disertasi ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dan merujuk kepada *Research & Development* atau R&D sebagai metodologi. Selanjutnya, peneliti menggunakan wawancara dan FGD atau *Focus Group Discussion*, serta analisa dokumen atau *document analysis* sebagai metode pengumpulan data. Data yang diperoleh melalui wawancara, FGD, dan document analysis ini dijadikan dasar untuk melakukan analisa (tahapan pertama, yaitu analisis) dalam R&D, dan kemudian dilakukan desain produk (tahapan kedua, yaitu design).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. PENDAHULUAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, melalui *Research and Development* (R&D) ini dilakukan sebagai upaya mengungkapkan strategi pengembangan proses pembelajaran PAI pada dua Sekolah Menengah Atas di Aceh Besar dan dua Sekolah Menengah Atas di Banda Aceh. R&D mengharuskan peneliti melakukan beberapa tahapan, seperti tahapan analisis (*analyze*); desain (*design*); pengembangan (*develop*); implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*) atau dikenal dengan ADDIE.⁸⁶ Sebelum melakukan desain atau design sebuah produk, peneliti melakukan sebuah analisis kebutuhan, melalui wawancara mendalam dengan berbagai pihak yang berkompeten dalam memberikan informasi yang berhubungan dengan pengembangan pembelajaran PAI. Oleh karena itu, hasil wawancara dengan berbagai pihak tersebut menjadi informasi penting untuk tahapan pertama pada R&D, yaitu tahapan analisis (*analyze*). Tahapan

⁸⁶ K. A. Aka. Integration Borg & Gall (1983) ad Lee & Owen (2004) models as an alternative model of design-based research of interactive multimedia in elementary school. IOP Conf Series, Journal of Physics: Conf. Series 1318 (2019). Iop Publishing; Supriyono. *Research and development in education: Borg and Gall Model. Bahan Ajar*. (Blitar: FKIP Universitas Islam Blitar, 2022).

analyz ini merupakan tahapan pertama dan penting, sehingga tahapan selanjutnya dapat dijalankan dengan baik.⁸⁷

Bab ini disusun secara sistematis, dimulai dengan penjelasan mengenai temuan penelitian. Sub topik ini penting untuk memberikan informasi mengenai temuan utama, yang dihasilkan melalui wawancara terhadap guru, kepala sekolah dan ahli dalam bidang teknologi pembelajaran. Selanjutnya, bab ini membahas pemahaman guru dan kepala sekolah terhadap pembelajaran terintegrasi teknologi. Sub topik tersebut memberikan jawaban terhadap rumusan masalah pertama. Kemudian, sub topik berikutnya adalah perencanaan pembelajaran terintegrasi teknologi, dan strategi pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi. Data untuk menjawab rumusan masalah mengenai perencanaan dan pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi, diperoleh melalui wawancara mendalam dengan para *expert* dalam penggunaan teknologi. Informasi dari *expert* tersebut menghadirkan informasi yang penting dan menjadi langkah utama untuk digunakan pada tahapan analisis dalam R&D.

4.2. GAMBARAN SEKILAS LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada empat Sekolah Menengah Atas di Aceh Besar dan Banda Aceh: SMA Lab School; SMA Negeri 5 Darussalam; SMA Negeri Modal Bangsa, dan SMA Negeri 2

⁸⁷ Dennis Nobelius. "Managing R&D process. Focusing on technology development, product development and their interplay." (Goteborg: Chalmers University of Technology, 2022).

Unggul Ali Hasjmy. Keempat sekolah dipilih menggunakan *purposive sampling technique* (silahkan merujuk ke Bab III untuk lebih detail), yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu mendapatkan informasi tentang pemahaman dan implementasi teknologi dalam pembelajaran PAI. *Purposive Sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel yang direkomendasikan pada penelitian kualitatif.⁸⁸ Sekolah-sekolah yang dipilih diyakini mampu memberikan informasi yang dibutuhkan karena semua sekolah tersebut menggunakan berbagai *platform online* dalam pembelajaran, baik saat COVID maupun pasca COVID.

SMA Lab School merupakan sekolah yang terletak di wilayah Kopelma Darussalam, diapit oleh dua kampus besar, UIN Ar-Raniry dan Universitas Syiah Kuala. Dikutip dari laman Labschool, <https://labschoolunsyiah.sch.id/>, tertulis bahwa sekolah ini SMA Lab School ini resmi beroperasi pada tanggal 27 Juli 2007 oleh Rektor Unsyiah, Ketua BRR NIAS, dan Ketua Bersama US-Indonesia (USINDO) Edward Masters dan Arifin Siregar. SMA ini dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung, seperti ruangnya besar dengan cahaya dan udara yang sangat alami, laboratorium IPA, laboratorium komputer, dan laboratorium bahasa serta perpustakaan dan auditorium serba guna. Pada tanggal 5 Juni

⁸⁸ Taylor, Steven J., Robert Bogdan, & Marjorie L. DeVault. "Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource. 4th edition. (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2016); Creswell, John W., J. David Creswell. "Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches." 5th edition. (2018, Los Angeles: Sage)

2007 Pemerintah Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam Dinas Pendidikan mengeluarkan izin operasional SMA Laboratorium Universitas Syiah Kuala Nomor 421.3/E.1/1347/2007 berdasarkan: a) Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 060/U/2002 tanggal 26 April 2002 tentang Pendidikan Sekolah; b) Surat Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh Nomor 0974/1444/TU/2007 tanggal 12 April 2007; c) Surat Kepala Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh Nomor 420/-A.4/3035/2007 tanggal 16 April 2007.

SMA Lab School memiliki visi untuk menjadikan Lab School sebagai sekolah unggul berkarakter islami, berbasis sains, teknologi, inovatif dan kreatif. Visi seperti ini mengharuskan SMA Lab School melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran. Oleh karena itu, salah satu misi dari SMA Lab School ini adalah menghasilkan lulusan yang berwawasan global dan mampu bersaing di dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0 dan 5.0 *Society*. Untuk mendukung kelancaran proses belajar mengajar, Lab School memperkuat *tim top management*, terdiri dari 5 komponen: kepala sekolah; wakil kepala sekolah; koordinator kesiswaan, kurikulum dan koordinator kehumasan. Kemudian, sekolah juga merekrut sekitar 33 guru, diantaranya 4 Guru PAI (2orang guru PAI dan 2 orang guru Mulok PAI) dan 16 tenaga kependidikan dan staf keamanan.

Selanjutnya, SMAN 5 Darussalam juga terletak di Kopelma Darussalam juga merupakan sekolah favorit dan memiliki peringkat Akreditasi A. SMA ini memiliki komitmen yang sama,

yaitu menyiapkan lulusan yang mampu bersaing di dunia global. SMAN 5 juga mempertimbangkan keterpenuhan guru dan siswa, terdapat 52 guru, diantaranya 3 Guru PAI dan 710 siswa yang tercatat sebagai siswa aktif pada tahun ajaran 2022/2023. Sekolah ini juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung pembelajaran, seperti perpustakaan, laboratorium sains, dan laboratorium bidang ilmu lainnya, fasilitas olah raga dan fasilitas inti maupun fasilitas pendukung pembelajaran.

SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy terletak di Indrapuri, Aceh Besar. Sekolah ini memiliki visi untuk mewujudkan insan taqwa, berkompotensi, produktif, dan berdaya saing. Visi ini sangat menarik karena memasukkan komponen ‘berdaya saing’, dan untuk menghasilkan alumni sekolah yang berdaya saing, mereka harus juga dilatih untuk mampu ikut berpartisipasi dalam penggunaan teknologi dan media serta *platform online* lainnya, sehingga mereka memiliki kesiapan untuk menyongsong era Revolusi Industri 4.0 dan 5.0 *Society*. SMAN ini memiliki sumberdaya yang mencukupi, baik struktur umum maupun struktur pendukung pengembangan sekolah, yaitu kepala sekolah, wakil kepala, koordinator kurikulum, siswa dan koordinator kehumasan, dan SMAN ini juga menjadikan wali kelas sebagai komponen terpenting dari sumberdaya pendidikan yang dimiliki oleh sekolah. Sekolah ini juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas yang memadai dalam meningkatkan sumberdaya siswa. SMAN Ali Hasjmy ini memiliki fasilitas yang mencukupi, diantaranya Lab Bahasa, Aula, Kantin, Sarana Olah Raga, Lab TIK, Lab IPA,

Asrama Putri dan Putra. Sekolah ini memiliki 20 guru dan dua diantaranya adalah Guru PAI, serta 142 siswa dan siswi.

Kemudian, SMAN Modal Bangsa yang didirikan pada tahun 1994, dan dijadikan RSBI, yaitu Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional pada tahun 2007 ini merupakan salah satu sekolah favorit, tidak hanya di Aceh Besar, namun juga untuk level propinsi Aceh. SMAN Modal Bangsa merupakan sekolah berasrama, sehingga tenaga kependidikan dan sumber daya pendidikan juga dibutuhkan lebih banyak, baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Oleh karena itu, selain komponen kepala dan wakil kepala sekolah, SMAN Modal Bangsa juga memiliki *top management* bidang asrama, sarana dan prasarana, kesiswaan, dan kehumasan. SMAN Modal Bangsa juga memiliki penanggung jawab pada beberapa bidang: Penjab Zona Pembelajaran; Penjab PBM; Penjab Porses; Penjab Osis; Penjab Kearsamaan; Penjab Kesiswaaan; Penjab P4; Penjab Ekskul Akademik; dan Penjab Ekskul Non Akademik. SMAN Modal Bangsa memiliki 44 guru dan diantaranya 2 Guru PAI, dengan 267 siswa.

4.3. PEMAHAMAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI

Untuk memperoleh dan menganalisa informasi yang berhubungan dengan pemahaman guru tentang pembelajaran terintegrasi teknologi, peneliti melakukan wawancara melalui *Focus Group Discussion* pada masing-masing sekolah, terdiri tiga guru PAI setiap FGD, dengan total 12 Guru PAI dari 4 sekolah.

Data juga diperoleh melalui wawancara mendalam dengan kepala sekolah di empat Sekolah Menengah Atas di Aceh Besar dan Banda Aceh dan 4 *expert* (ahli) dalam bidang teknologi pendidikan. Data yang dihasilkan dari proses wawancara dengan guru dan kepala sekolah menghasilkan beberapa temuan. Data yang dihasilkan dari wawancara, dibuat kategorisasi melalui *selective coding*, dengan tahapan *Open dan Axial dan Selective Coding*⁸⁹ (informasi detail mengenai analisa data dapat merujuk ke Bab III).

Data dari wawancara dengan para guru dan kepala sekolah dianalisa menggunakan strategi '*composite narrative*'⁹⁰, yaitu menjelaskan data secara kolektif, menyesuaikan dengan kodifikasi data, dan tidak menjelaskan data dari per individu sumber data⁹¹. Data diperoleh melalui empat FGD, wawancara mendalam dengan empat kepala sekolah, dan tiga ahli dalam bidang teknologi pendidikan. Data yang dihasilkan melalui wawancara selama FGD tersebut, peneliti menentukan beberapa kodifikasi yang berhubungan dengan persepsi guru dan kepala sekolah mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI, sedangkan data dari *expert* teknologi pembelajaran akan banyak menjawab permasalahan penelitian yang berhubungan dengan pemanfaatan

⁸⁹ David Silverman. "Doing qualitative research." 6th ed. (New York & Los Angeles: Sage Publications. Ltd., 2022); David Silverman. "Interpreting qualitative data." 6th ed. (New York & Los Angeles: Sage Publications, Ltd., 2019).

⁹⁰ Rebecca Wilis. 2019. "The use of composite narratives to present interview finding". *Qualitative Research* 9, no. 4 (2019): 1-10.

⁹¹ Dix, Nix, Andrew Lail, Matt Birnbaum, Joseph Paris. "Exploring the "At-Risk" Student Label Through the Perspectives of Higher Education Professionals." *The Qualitative Report*, 25, no. 11 (2020): 3830-3846.

teknologi dan pengembangan pembelajaran PAI berbasis teknologi. Data yang berhubungan dengan persepsi guru dan kepala sekolah menghasilkan kodifikasi atau kategorisasi sebagai berikut: kemanfaatan teknologi; digitalisasi materi ajar; konsep TPACK; integrasi teknologi dalam RPP; dan peningkatan mutu pembelajaran.

Dalam melaporkan data, peneliti menggunakan singkatan terhadap nama responden, baik guru (Guru RD), kepala sekolah (Kepsek MN) maupun *expert* (*Expert* MA). Kemudian, peneliti juga merujuk kepada beberapa sumber bacaan, baik buku referensi seperti buku Steven J. Taylor, Robert Bogdan, dan Marjorie L. DeVault,⁹² John W. Creswell dan J. David Creswell,⁹³ dan disertasinya Jennifer Spink Strickland,⁹⁴ dan Laxford W. Kajuna.⁹⁵ Sumber bacaan tersebut menjadi rujukan dan pedoman dalam pelaporan data untuk disertasi ini.

4.3.1. Kemanfaatan Teknologi

Hasil wawancara dengan guru di empat sekolah, dipahami bahwa semua guru yang berpartisipasi dalam FGD, yaitu *Focus*

⁹² Taylor, Steven J., Robert Bogdan, dan Marjorie L. DeVault. "Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource." 4th ed. (New Jersey: John Wiley & Sons. Inc. 2016).

⁹³ Creswell, John W., J. David Creswell. Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 5th ed. (Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications, Inc., 2018)

⁹⁴ Jennifer Spink Strickland. "An exploration of the integration of technology into teacher education." PhD diss., (The Ohio State University, 2003)

⁹⁵ Laxford W. Kajuna. 2009. "Implementation of technology in higher education: A case study of the University of Dar-es-Salaam in Tanzania". PhD diss., (Ohio University, 2009)

Group Discussion sepakat akan kemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAI. Salah seorang guru di SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy, misalnya menjelaskan bahwa melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI merupakan keniscayaan di zaman kontemporer seperti sekarang ini:

Saya sangat setuju ibu bila pelajaran PAI terintegrasi dengan teknologi karena mengikuti perkembangan zaman dan juga sudah menjadi kebutuhan, berbeda dengan kita sekolah dulu, hari ini anak-anak sudah melek teknologi, saya rasa mau tidak mau harus mengikuti perkembangan (Guru RD)⁹⁶

Guru RD bahkan menegaskan bahwa, karakter siswa sekarang memang sudah sangat melek teknologi, sehingga integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI menjadi sebuah keharusan. Sehingga secara umum, bagi siswa milenial sekarang ini, teknologi merupakan sesuatu kebutuhan yang tidak terpisahkan.⁹⁷ Guru-Guru dari SMAN 5 Darussalam juga menambahkan bahwa para siswa sudah sangat memahami macam-macam *platform*, seperti Canva, sebagaimana yang disampaikan oleh Guru RT

“para siswa sudah sangat memahami hal-hal yang berhubungan dengan teknologi, seperti penggunaan canva.

⁹⁶ Wawancara melalui FGD dengan Bapak RD, guru SMA Ali Hasjmy, 20 April 2023

⁹⁷ Schwieger, Dana, Christine Ladwig. “Reaching and retaining the next generation: adapting to the expectations of Gen Z in the classroom.” *Information Systems Education Journal* 16, no. 3 (2018): 45-54

Kita cuma memancing, mereka langsung memahami platform yang sering dipakai, seperti Canva”.⁹⁸

Selain dari guru dari SMA 2 Unggul Ali Hajmy, guru dari SMA Negeri Modal Bangsa juga menyakini akan kemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAI, dan teknologi tersebut juga diyakini membantu guru dalam memudahkan penyampaian pelajaran.

Kita gunakan teknologi itu sebagai alat bantu yang memudahkan pekerjaan guru. Kalau saya bereksimpulan semua itu alat penunjang, bukan mutlak harus ada. Adakalanya saya menggunakan kartu-kartu pembelajaran, ada yang saya beli, ada pula yang kami buat sendiri dari idenya anak-anak, misalnya adanya pohon-pohon tajwid meskipun metode ini biasa dibanding guru yang sudah banyak tahu. Meskipun begitu tetap saya gunakan, meskipun menggunakan teknologi yang sangat sederhana (Guru SH)⁹⁹

Menurut Guru SMA Negeri Modal Bangsa ini, teknologi sangat penting dalam efektivitas pembelajaran PAI, karena diyakini mampu membantu guru dalam penyampaian pelajaran. Namun, menurut guru ini, teknologi dalam pembelajaran bisa memiliki berbagai bentuk, baik teknologi canggih maupun teknologi sederhana, seperti gambar-gambar dan juga media sederhana lainnya. Kemanfaatan teknologi ini juga disepakati oleh para guru dari SMA Negeri 05 Darussalam, Banda Aceh, sebagaimana yang

⁹⁸ Wawancara melalui FGD dengan Bapak RT, Guru SMA 05 Darussalam, 27 April 2023

⁹⁹ Wawancara melalui FGD dengan ibu SM, guru SMA Modal Bangsa 20 April 2023

diutarakan oleh Guru RT bahwa “guru dapat memilih berbagai bentuk teknologi yang tersedia, baik teknologi yang canggih, maupun teknologi yang sederhana”.¹⁰⁰

Hal yang sama juga disampaikan oleh guru SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy, dimana yang bersangkutan menjelaskan bahwa yang dimaksudkan teknologi dalam pembelajaran, tidak mesti terdiri dari teknologi yang sudah canggih dan mewah, teknologi sederhana seperti penggunaan youtube dalam pembelajaran, juga dapat dijadikan bagian dari implementasi teknologi.

Saya cuman menggunakan fasilitas seperti youtube, menampilkan video yang sudah didownload, ditampilkan melalui infocus gitukan, jadi tidak ada semacam penggunaan teknologi yang sudah canggih betul tidak ada bu, saya tidak tahu apakah di sekolah lain sudah ada. Kemudian, kami disini fasilitas yang tersedia infocus, wi fi, laptop juga disediakan (Guru RD)¹⁰¹

Guru SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy ini menjelaskan bahwa yang bersangkutan hanya menggunakan Youtube untuk menyampaikan pelajaran, dan ini juga sudah dianggap teknologi. Apalagi, tidak semua sekolah memiliki fasilitas yang lengkap untuk membantu implementasi teknologi dalam pembelajaran.

¹⁰⁰ Wawancara melalui FGD dengan bapak RT, Guru SMA 05 Darussalam, 27 April 2023

¹⁰¹ Wawancara melalui FGD dengan Bapak RD, guru SMA Ali Hasjmy, 25 April 2023

Senada dengan para guru, kepala sekolah di keempat sekolah yang diwawancarai memahami kemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Kepala sekolah SMA Lab School misalnya memastikan bahwa penggunaan teknologi sudah menjadi keharusan. Beliau menyampaikan “kami di SMA Lab School justru mengizinkan siswa membawa tablet karena pembelajaran menggunakan teknologi sudah menjadi bagian tidak terpisahkan, bahkan quiz dan ujian juga kita lakukan secara online, dan tentu menggunakan teknologi”.¹⁰² Kepala sekolah SMAN 05, SMAN Ali Hasjmy dan Kepala Sekolah SMA Negeri Modal Bangsa, juga memiliki pandangan yang sama, sehingga mereka meyakini bahwa teknologi sangat bermanfaat terhadap keberhasilan proses pembelajaran, dan semua mereka memberikan dukungan maksimal. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian Bryan Berret, Jennifer Murphy dan Jamie Sullivan.¹⁰³

4.3.2. Digitalisasi Materi Ajar

FGD dan wawancara dengan guru dan kepala sekolah juga memberikan informasi menarik mengenai pendapat para guru dan kepala sekolah di keempat kepala sekolah tersebut. Para guru yang terlibat dalam penelitian ini sepakat bahwa teknologi harus menjadi bagian terpenting dari proses pembelajaran masa kini, begitu juga

¹⁰² Wawancara dengan Kepala Sekolah Lab School, Kepsek MN, 23 April 2023

¹⁰³ Berrett, Bryan, Jenniger Murphy, Jamie Sullivan. “Administrator Insights and Reflections: Technology Integration in Schools”. *The Qualitative Report* 17, no. 1(2012): 200-221. <https://doi.org/10.46743/2160-3715/2012.1815>

dengan pembelajaran PAI. Oleh karena itu, para guru dan kepala sekolah tersebut menyakini bahwa guru harus selalu kreatif dan inovatif di dalam mengembangkan materi ajar, dan digitalisasi materi ajar merupakan langkah penting yang harus diambil oleh semua guru; dan digitalisasi materi ajar juga merupakan karakteristik materi ajar di era 4.0 dan 5.0 society.¹⁰⁴ Para peneliti lainnya juga menemukan dalam penelitian mereka bahwa *digital learning material* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dan hasilnya mendukung kemampuan mereka dalam memahami pelajaran di dalam kelas.¹⁰⁵ Penelitian lainnya, seperti yang ditulis oleh Zulfan Fakhruddin, Amzah, Nur Fadillah Nurchalis membuktikan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan *technology-based materials* lebih mampu memahami mata pelajaran dibandingkan dengan mereka yang tidak memperoleh pengalaman belajar melalui *technology-based teaching material*.¹⁰⁶

Salah seorang guru menjelaskan bahwa materi ajar saat mengajar PAI perlu mendapat perhatian khusus. Hal ini penting

¹⁰⁴ Kreijns, Karel, Frederik Van Acker, Marjan Vermeulen dan Hans van Buuren. "What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education". *Computers in Human Behavior*. 29, (2013): 217-225

¹⁰⁵ Lin, Ming-Hung, Huang-Cheng Chen dan Kuang-Sheng Liu. 2017. "A study of the effect of digital learning on learning motivation and learning outcome". *EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education* 13, no. 7 (2017): 3553-3564

¹⁰⁶ Fakhruddin, Zulfan, Amzah, Nur Fadillah Nurchalis. "Technology-based teaching material development training for pre-service teachers improve students' learning outcomes". *NOBEL: Journal of Literature and Language Teaching* 10, no. 1, (2019): 87-102; Ghavifiek, Simim, Wan Athirah Wan Rosdy. Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in school. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 1. no 2 (2012): 175-191.

karena materi yang menarik akan mampu mengikat siswa untuk belajar dan fokus terhadap pembelajarannya. Materi yang menarik menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan menyerap pelajaran. Sebagaimana yang disampaikan oleh salah satu guru yang ikut dalam FGD.

Mengemas pembelajaran berbasis materi digital, berbasis game dan intinya interaksi yang harusnya ada dalam PAI itu harus tetap berjalan. Karena, sedetik kita lalai maka satu jam mereka akan melalaikan diri, lalainya guru sama dengan mereka melalaikan diri (Guru SH).¹⁰⁷

Kutipan wawancara ini mengungkapkan persepsi guru tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI. Guru SMA Negeri Modal Bangsa ini menjelaskan bahwa karena pentingnya teknologi dalam pembelajaran PAI, guru seharusnya mampu melakukan digitalisasi materi ajar, sehingga menjadi lebih menarik. Hal ini diperlukan karena materi yang membosankan akan menurunkan minat belajar siswa. Kemudian FGD di SMA Lab School, SMA Negeri 05 Darussalam, dan SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy juga mengungkapkan hal yang sama.

Tergantung materi itu, dalam artian begini, misalkan tentang teori tentang pernikahan, kan ada bab nikah tu. Jadi kalau saya, saya jelaskan dulu teorinya, misalnya rukun nikah dan segala macam, hukum nikah mulai dari wajib, mubah, makruh, haram gitu, itu semua kita jelaskan dulu, kemudian baru kita tampilkan misalnya, pernikahan praktiknya bagaimana, kalau kita praktikkan di kelas itu

¹⁰⁷ Wawancara dengan Guru SMA MOSA-SH, 20 April 2023

boleh. Kemudian ada yang kita targetkan misalnya anak-anak sudah nonton, proses nikah seperti ini, nanti anak-anak mengkritisi tadi teorinya begini, tapi prakteknya berbeda . Jadi kita memancing anak-anak untuk berfikir kritis bu, kadang-kadang sengaja kita pilih video yang tidak sama dengan teori kita, sehingga anak-anak tidak hanya duduk, menonton, jawab iya,siap itu nggak (Guru RD).¹⁰⁸

Wawancara ini memberikan informasi bahwa, digitalisasi materi itu penting, namun peran guru masih tetap dibutuhkan, dan kemudian guru dapat menggunakan video, misalnya untuk menjadikan pembelajaran tersebut lebih menarik. Oleh karena itu, dapat dipastikan bahwa guru dan teknologi merupakan satu kesatuan; digitalisasi materi tidak dapat menggantikan peran penting guru, karena sebuah materi pembelajaran, hanya akan bermanfaat di tangan guru yang kreatif, dan guru merupakan unsur terpenting sebagai *material developer*.¹⁰⁹ Sebagai *material developer*, para guru harus mampu meningkatkan kemampuan mereka, baik dari segi pedagogiknya maupun *skill* dalam mendesain materi ajar yang menarik.

4.3.3. TPACK: Sebuah Keniscayaan

Secara umum, semua guru yang terlibat dalam penelitian ini melalui FGD memahami pentingnya teknologi dalam

¹⁰⁸ Wawancara dengan guru SMA Ali Hasjmy, RD, 25 April 2023

¹⁰⁹ Marina Bouckaert. 2019. "Current perspectives on teachers as material developers: why, what and how". *RELC Journal* 50, no. 3 (2019): Hal. 439–456. <https://doi.org/10.1177/0033688218810549>

pembelajaran, begitu juga untuk pembelajaran PAI. Informasi dari FGD pada semua sekolah tersebut meyakini bahwa teknologi merupakan sebuah kemestiaan dan keniscayaan untuk diterapkan, dan hal ini juga relevan dengan temuan S. Rehan Ahmad dan Mohammad Un Nisa.¹¹⁰ Walaupun demikian, hanya seorang guru dari SMA Negeri Modal Bangsa yang menyinggung konsep TPACK sebagai suatu kesatuan. Beliau menjelaskan sebagai berikut:

Konsep TPACK ini yang saya sangat senang ibu datang membawa tema penelitian ini, meskipun tidak terlalu ahli dengan teknologi, tapi setidaknya memberikan warna baru bagi saya, paling kurang kita tahu dulu sebelum kita aplikasikan. Untuk dapat mengaplikasikan sesuatu, kita butuh pengalaman baru, butuh ilmu dan teori baru. Mengenai TPACK ini, saya sangat setuju (Guru SH)

TPACK ini memang tidak hanya perlu fasilitas yang muluk-muluk, misalnya kita pakai Quizis, interaktif, pakai Kahoot, pakai Edmodo atau apa saja, saya lihat memang apalagi dengan kondisi sekarang Kurikulum Merdeka (Guru SH)

Melalui kutipan ini dapat dipahami bahwa TPACK merupakan konsep yang dianggap dapat memberikan warna tersendiri; memberikan teori baru dalam dalam penggunaan teknologi. Salah seorang guru SMA Negeri Modal Bangsa meyakini bahwa TPACK merupakan sebuah konsep yang penting untuk dipahami. Namun,

¹¹⁰ Ahmad, S Rehan, Mohammad Un Nisa. "The significance of Educational Technology in Teaching Learning Process." *The International Journal of Indian Psychology* 4, no. 79 (2016): 163-169

data wawancara juga memberikan sebuah wacana penting bahwa konsep TPACK ini masih belum populer, terutama dalam pembelajaran PAI.

Walaupun mayoritas guru yang terlibat dalam penelitian ini tidak menyebutkan konsep TPACK sebagai sebuah kesatuan, mereka memahami akan pentingnya integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI. Dalam konteks Indonesia, sebutan TPACK masih belum populer, namun pembahasan mengenai TPACK sudah mengalami peningkatan signifikan dalam 5 atau 10 tahun terakhir, misalnya, H. Setiawan, S. Phillipson, Sudarmin, dan W. Isnaeni melakukan review artikel yang membahas tentang TPACK yang dipublikasi dari tahun 2011-2018.¹¹¹ Kemudian, hasil penelitian juga membuktikan bahwa konsep TPACK perlu dipahami sebagai sebuah kesatuan konsep oleh semua praktisi pendidikan.¹¹²

4.3.4. Integrasi teknologi dalam RPP

FGD di empat sekolah memberikan informasi yang menarik mengenai integrasi teknologi ke dalam RPP. Secara keseluruhan,

¹¹¹ Setiawan, H., S. Phillipson, W. Isnaeni. "Current trends in TPACK research in science education: a systematic review of literature from 2011 to 2017." In *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1317, no. 1, p. 012213. IOP Publishing, 2019.

¹¹² Lau Teng Lye. "Opportunities and challenges faced by private higher education institution using the TPACK model in Malaysia." *Procedia-Socia and Behavioral Science*, 91 (2013): 294-305; Baran, Evrim, Hsueh-Hua Chuang, Ann Thompson. "TPACK: an emerging research and development tool for teacher educators. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology 10, no. 1 (2011): 370-377; Chai, Ching Sing, Joyce Hwee Ling Koh. "Changing teachers' TPACK and design beliefs through the Scaffolded TPACK Lesson Design Model (STLDM), Learning" *Research and Practice* 3, no. 2 (2017):114-129.

para guru tersebut menyampaikan bahwa dalam mengintegrasikan teknologi, guru sudah seharusnya mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran melalui desain RPP yang tepat. Namun, teknologi yang diintegrasikan ke dalam RPP tentu butuh penyesuaian pada tataran praktis. Salah seorang guru dari SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy menjelaskan sebagai berikut

“Kalau di RRP iya bu, seperti penggunaan multimedia tadi, sudah masuk. Cuma secara umum dikarenakan kita buat RPP di awal, lalu di lapangan ada penyesuaian-penyesuaian (Guru RD)”¹¹³

Narasi yang senada juga disampaikan oleh guru lain, diantaranya para guru SMA Lab School, seperti RT dan RI, yang menyebutkan bahwa “pembelajaran tentu harus terlebih dahulu dibuat perencanaan yang matang, seperti menyusun RPP sejak awal, dan direncanakan penggunaan teknologi tertentu” (Guru RT)¹¹⁴; begitu juga yang disampaikan oleh guru yang lain tentang pentingnya integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, yang dimulai dengan penyusunan ke dalam RPP, “penyusunan RPP harus mengikuti arahan kepada sekolah dan waka kurikulum, begitu juga dengan pengawas, setelah tujuan pembelajaran ditentukan, baru memilih tipe teknologi atau media pembelajaran yang dipilih” (Guru RI)¹¹⁵.

Wawancara ini menunjukkan keseriusan para guru di dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam RPP. Hal ini dikarenakan

¹¹³ Wawancara melalui FGD dengan Guru Ali Hasjmy, RD, 25 April 2023.

¹¹⁴ Wawancara melalui FGD dengan Guru Lab School, RT, 23 April 2023

¹¹⁵ Wawancara melalui FGD dengan Guru Lab School, RI, 23 April 2023

penyusunan RPP sudah harus dilakukan oleh semua guru dalam memulai proses pembelajaran; dan ini menjadi kewajiban dari semua guru. Walaupun dalam tahapan perencanaan penyusunan RPP, guru sudah menentukan teknologi tertentu yang ingin dipakai dalam pembelajaran, bentuk teknologi atau media yang akan digunakan bisa saja berubah, sesuai dengan tuntutan dalam proses pembelajaran. Hal ini juga diungkapkan oleh Guru lain di SMAN 05 misalnya Guru MA dan Guru YN:

Untuk RPP juga sudah kami memasukkan unsur teknologi yang mungkin dasar-dasarnya, contohnya LKPD. Di LKPD sendiri ada unsur teknologinya, atau dengan mengarahkan anak-anak mencari gambar-gambar yang berkaitan dengan materi, sehingga mudah untuk mereka memahami. Kan di dalam RPP sendiri kita sudah ada kurikulumnya, ada KD yang harus dicapai (Guru MA).¹¹⁶ Apakah ke depan ini misalnya tidak perlu lagi KD-KD, ada mungkin kurikulum merdeka belajar, yang sedikit banyak mengikuti kemauan guru saja atau bagaimana atau bahkan mengikuti kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran, tapi saya rasa tidak juga, harus ada panduan secara terstruktur (Guru YN).¹¹⁷

¹¹⁶ Wawancara melalui FGD dengan Guru MA, SMAN 05 Darussalam, 27 April 2023

¹¹⁷ Wawancara melalui FGD dengan Guru YN, SMAN 05 Darussalam, 27 April 2023

Hal yang sama juga terungkap dari FGD pada sekolah lain. Salah seorang guru SMA Negeri Modal Bangsa memastikan bahwa RPP harus berisi media tertentu; media yang diintegrasikan dapat terdiri dari berbagai bentuk media. Hal ini terungkap dari wawancara dengan para sumber data.

Langkah awal kami menyusun RPP masih di kertas, terkait yang ibu tanyakan tadi kami tetap memasukkan media-media yang memang tersedia, misalnya menggunakan infocus, terus ada memang yang langsung diperagakan (Guru KI).¹¹⁸

Guru SMA Negeri Modal Bangsa ini meyakini bahwa pemilihan media dapat dilakukan berdasarkan ketersediaan media itu sendiri. Salah satu media yang tersedia di hampir pada semua sekolah saat ini adalah *infocus*. Media-media yang diintegrasikan tersebut perlu diperagakan, sehingga dapat menambah pemahaman siswa terhadap pembelajaran.

4.3.5. Peningkatan Mutu Pembelajaran

Peningkatan mutu pembelajaran merupakan dampak positif dari teknologi, dan pendapat ini diamini oleh semua guru dan kepala sekolah yang diwawancarai melalui FGD. Teknologi yang digunakan, baik yang sederhana maupun yang canggih dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap pelajaran yang disampaikan.

¹¹⁸ Wawancara melalui FGD dengan Guru KI, SMAN MOSA, 20 April 2023

...dalam kondisi seperti itu memang sangat membantu, artinya ketika proses pembelajaran didukung oleh teknologi yang memadai, itu bisa meningkatkan efektivitas, dengan kehadiran teknologi, katakanlah kalau saya sering menggunakan video di youtube, jadi anak-anak selain dengan penjelasan bisa melihat langsung, bagaimana proses tawaf, bagaimana proses lempar jumrah, bagaimana orang menggunakan pakaian ihram (Guru RD)

Pelajaran yang disampaikan melalui bantuan teknologi, membantu siswa dalam memahami pelajaran, misalnya, materi haji. Guru dapat memberikan gambaran nyata mengenai berbagai kegiatan dalam peribadatan haji. Dalam hal ini, guru dapat menghadirkan video yang *download* dari Youtube misalnya, untuk kemudian diputar di dalam kelas melalui perangkat Video atau DVD Player yang tersedia.

Temuan ini juga diperkuat dengan hasil dari beberapa penelitian relevan, baik dalam konteks internasional maupun konteks lokal, seperti hasil penelitian Cathy Ringstaff dan Loretta Kelley,¹¹⁹ John Schacter,¹²⁰ Simin Ghavifekr, dkk,¹²¹ serta penelitian-penelitian lain yang membuktikan bahwa teknologi

¹¹⁹ Ringstaff, Cathy, Loretta Kelley. *The learning return on our educational technology investment: A review of findings from research*. (San Francisco: WestEd, 2002).

¹²⁰ John Schacter. *The impact of education technology on student achievement: What the most current research to say*. (Monica: Milken Exchange on Education Technology, 1999).

¹²¹ Ghavifekr, Simin, Ahmad Zabidi Abd Razak, Muhammad Faizal A. Gani, Ng Yan Ran, Yao Meixi & Zhang Tengyue. "ICT integration in education: incorporation for teaching & learning improvement. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*" 2, no. 2 (2014): 24-45

meningkatkan motivasi dan juga hasil belajar siswa. Kemudian, dalam konteks ke-Indonesiaan, para peneliti juga membuktikan dampak positif dari penerapan teknologi dalam pendidikan; penelitian Pebria Dheni Purnasari dan Yosua Damas Sadewo, misalnya memastikan bahwa teknologi dapat mendongkrak motivasi siswa, dan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi juga berdampak terhadap kemampuan mereka mengelola kelas, dan menghadirkan pembelajaran yang menyenangkan,¹²² dan begitu juga dengan penelitian Unik Salsabila, dkk, bahwa teknologi memberikan dampak positif dalam penguatan proses pembelajaran.¹²³

Data yang diperoleh melalui FGD dengan para guru dan wawancara dengan kepala sekolah, menggambarkan bahwa sebagian guru PAI memiliki pemahaman yang komprehensif dan mendalam tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran: mereka memahami bahwa teknologi dapat dimanfaatkan dan sangat bermanfaat bagi pembelajaran mata pelajaran apapun, tidak terkecuali dengan pelajaran PAI; para guru tersebut juga memahami bahwa untuk mendapatkan kemanfaatan dari teknologi, guru harus mampu melakukan digitalisasi materi ajar, dimana materi ajar didesain dalam bentuk *e-material* dan diajarkan melalui *e-learning*; mereka juga meyakini bahwa konsep TPACK menjadi

¹²² Purnasari, Febria Dheni, Yosua Damas Sadewo. "Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kompetensi pedagogic. *Jurnal Publikasi Pendidikan*", 10, no. 3 (2020): 189-196

¹²³ Salsabila, Unik Hanifah, Prima Lailatul Ramadhan, Naufal Hidayatullah, Syifa Nur Anggraini. "Manfaat teknologi dalam Pendidikan Agama Islam". *Ta'lim: Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 1 (2022): 1-17

bagian terpenting yang harus dipahami oleh semua guru, sehingga teknologi yang dipakai benar-benar tepat, dan oleh karena itulah teknologi pembelajaran harus dimasukkan ke dalam RPP, sejak awal sehingga terintegrasi dengan baik. Kemudian, guru juga meyakini bahwa teknologi dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan meningkatkan capaian pembelajaran secara lebih efektif. Informasi ini memberikan dasar analisa dalam pengembangan materi ajar, dimana jenis teknologi yang dipakai harus disesuaikan dengan materi ajar dan pengembangan materi ajar harus dilakukan salah satunya melalui digitalisasi materi ajar.

Berikut disampaikan rekapitulasi temuan penelitian yang berhubungan dengan pemahaman guru mengenai integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI.

Kodifikasi	SMAN Modal Bangsa	SMAN Ali Hasjmy	SMAN 05	SMA Lab School
Kemanfaatan Teknologi				
Digitalisasi Materi Ajar				
TPACK: Sebuah Keniscayaan				
Integrasi Teknologi dalam RPP				
Peningkatan Mutu Pembelajaran				

4.4. PERENCANAAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI

Isu kedua dari penelitian ini adalah mengenai perencanaan pembelajaran terintegrasi teknologi, yaitu dalam pembelajaran PAI. Temuan penelitian mengenai strategi perencanaan pembelajaran

PAI terintegrasi teknologi, diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 4 *expert* dalam teknologi pendidikan. Pada desain awal penelitian ini, peneliti menargetkan 4 ahli teknologi pendidikan untuk diwawancarai, namun sesuai dengan kebutuhan data penelitian, peneliti menambah jumlah sumber data pada kategori *expert* dalam bidang teknologi pendidikan. Wawancara dengan para *expert* menghasilkan beberapa kodifikasi yang dapat menjawab rumusan masalah kedua, yaitu: *backward designed*; ketersediaan teknologi; ketepatan media pembelajaran; kematangan dalam perencanaan; dan kecocokan teknologi dengan materi ajar.

4.4.1. *Backward Designed Lesson Plan (RPP)*

Salah seorang *expert* menjelaskan bahwa perencanaan dalam penggunaan teknologi harus dilakukan secara *backward design*,¹²⁴ yaitu menganalisa sebuah proses pembelajaran dengan menganalisa output dari pembelajaran, kemudian guru menentukan strategi dan proses pembelajaran serta pengembangan *syllabus*.¹²⁵ Desain ini sangat penting untuk dilakukan, sehingga guru dapat memutuskan apakah integrasi teknologi diperlukan dalam pembelajaran PAI, dan apakah teknologi yang digunakan tersebut

¹²⁴ Mills, Jenny, Claire Wiley, Judy Williams. "That is what learning looks like", *backward design and the framework in first year writing*". *Libraries and the Academy* 19, no. 1 (2019): 155-175

¹²⁵ Jack C. Richards. *Curriculum approaches in language teaching: forward, central, and backward design*. *RELC Journal* 44, no, 1 (2013): 5-33.

sesuai dengan tujuan pembelajaran. Expert HA menjelaskan secara mendetail bahwa pendekatan *backward designed* lebih cocok diterapkan dalam melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran.

Expert HA meyakini bahwa *backward designed* lebih tepat untuk digunakan dalam pengintegrasian teknologi. Hal ini dikarenakan *backward designed* mendukung terciptanya suasana *student-center*; dan desain tersebut mengharuskan guru melakukan tiga tahapan penting, diantaranya: menentukan tujuan pembelajaran, menentukan asesmen pembelajaran, dan memetakan aktivitas belajar siswa.¹²⁶

Jadi kalau kita ingin mengajar, disini kita harus tahu dulu tujuan pembelajarannya apa, baru kita mundur (ini caranya bagaimana, apa saja yang menjadi penanda bahwa kita mencapai tujuan itu). Mundur lagi ke belakang, untuk kita bisa mendapatkan tanda-tanda itu, kemudian mundur lagi ke belakang (*Expert* HA).¹²⁷

Jadi ketika guru sudah mempunyai semua informasi itu baru kemudian membuat RPP. Jadi kalo saat ini guru-guru kita membuat RPP itu berurutan, mulai dari judul, KI, KD, tujuan dan indikator-indikator, lalu skenario pembelajaran, baru sumber belajar dan seterusnya. Jadi berurut sesuai dengan RPP. Boleh jadi memang harus betul-betul harus menerapkan *backward* desain itu (*Expert* HA).¹²⁸

¹²⁶ Heather L. Reynolds, Heather, L., Katherine Dowell Kearns. "A planning tool for incorporating backward design, active learning, and authentic assessment in the college classroom". *College Teaching* 65, no. 1 (2017):17-27

¹²⁷ Wawancara dengan *Expert* HA, tanggal 2 Mei 2023

¹²⁸ Wawancara dengan *Expert* HA, tanggal 2 Mei 2023

Narasi yang disampaikan oleh salah satu *expert* menjelaskan signifikansi *backward design*. Yang dimaksudkan dengan *backward design* dalam konteks ini adalah pemahaman yang mendalam mengenai tujuan pembelajaran. Misalnya, ketika seorang guru ingin mengajar mata pelajaran tertentu, guru harus terlebih dahulu mencoba memahami tujuan mata pelajaran tersebut diajarkan; dan menurut *expert* tersebut, hanya setelah dipahami tujuan pembelajaran, guru dapat menyusun RPP dengan lebih efektif.¹²⁹

Senada dengan *expert* HA, *expert* lainnya, *expert* MI memastikan bahwa perencanaan pembelajaran yang matang menentukan keberhasilan pembelajaran. Perencanaan yang baik memberikan kesempatan kepada guru untuk memilih perangkat pembelajaran yang lebih cocok, seperti memastikan ketepatan teknologi yang digunakan. Selain dari itu, *expert* MI juga menekankan kepada pemilihan materi yang cocok.

Kalau saja mulainya dari perencanaan, baik dosen maupaun guru tetap harus membuat perencanaan, perangkat pembelajarannya, supaya disitu jelas terlihat materi apa yang mau diajarkan, kemudian menentukan kompetensi dasarnya apa, tujuan yang ingin dicapai, baru dia menentukan strategi apa yang akan digunakan, lalu menentukan media (*Expert* MI).¹³⁰

¹²⁹ Devyani K. Raval. "Lesson plan: The Blueprint of teaching." *International Journal for Research in Education* 2, no. 2 (2013):155-157

¹³⁰ Wawancara dengan *Expert* MI 6 Mei 2023

Proses pembelajaran selalu dimulai dengan perencanaan yang matang, *expert* MI menyadari akan pentingnya perencanaan yang baik; dan perencanaan tersebut disusun melalui pengembangan RPP.¹³¹ Melalui RPP, guru juga menyusun perangkat pembelajaran.¹³² *Expert* MI menjelaskan tahapan pembelajaran secara konsekuen, yang dimulai menentukan kompetensi dasarnya apa, tujuan yang akan dicapai, dan kemudian menentukan strategi, dan inilah yang disebut dengan *backward designed*.¹³³

Jadi tetap diawali dengan analisis KD terlebih dahulu, agar kita menyesuaikan dengan kesulitan materi yang bagaimana. Materi itu kan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, penyajiannya pun sangat tergantung, apakah teknologi akan memudahkan, atau malah mempersulit atau semakin membuat lebih abstrak lagi (*Expert* MI).

MI menjelaskan bahwa perencanaan dari awal merupakan langkah terpenting yang harus dilakukan oleh guru, misalnya memulai dengan analisis KD atau kompetensi dasar yang akan dicapai oleh siswa, sehingga dapat ditentukan jenis teknologi yang akan diterapkan untuk mendukung capaian KD tersebut. Kemudian, MI menekankan bahwa guru benar-benar harus membuat perencanaan

¹³¹ Cicek, Volkan. "Effective use of lesson plans to enhance education". *International Journal of Economy, Management and Social Sciences* 2 no. 6. (2013). 334-341

¹³² Zazkis, Rina, Peter Liljedahl, Nathalie Sunclair. "Lesson plays: Planning teaching versus teaching planning. For the Learning Mathematics" 29, no.1 (2009): 39-45

¹³³ Childre, Amy, Jennifer R. Sands, and Saundra Tanner Pope. "Backward design: Targeting depth of understanding for all learners." *Teaching Exceptional Children* 41, no. 5 (2009): 6-14.

yang matang sebelum memilih teknologi yang akan digunakan di dalam proses pembelajaran PAI. Hal ini dikarenakan materi memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda, sehingga guru membutuhkan strategi dan media tertentu untuk memastikan keberhasilan mereka dalam menyampaikan pelajaran.

Menurut MI, kesalahan memilih media, atau teknologi justru akan mempersulit guru di dalam mengajar, dan juga akan menimbulkan kesulitan tertentu kepada siswa itu sendiri di dalam menyerap pelajaran yang disampaikan guru. Dalam konteks inilah konsep TPACK sangat dibutuhkan, sehingga guru mampu dengan sadar dan keilmuannya memilih teknologi yang tepat untuk mengajarkan materi tertentu.¹³⁴ Bahkan TPACK dikembangkan berbasis kepada keinginan mengintegrasikan tiga komponen penting dalam pembelajaran, yaitu *content* (isi-mata pelajaran), *pedagogy* (pendidikan), dan *technology* (teknologi). Hal ini dikarenakan kompleksitas di dalam melakukan integrasi teknologi, sehingga perlu dikembangkan satu konsep yang mampu mengintegrasikan komponen-komponen tersebut, dan inilah yang dilakukan oleh Matthew J. Koehler dan Punya Mishra.¹³⁵

¹³⁴Brantley-Dias , Laurie, Peggy A. Ertmer. "Goldilocks and TPACK: Is the construct "just right?". *JRTE* 46, no. 2 (2013): 103-128

¹³⁵Koehler, J. Matthew, Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 no, 1 (2009): 60-70

4.4.2. Ketersediaan Teknologi

Kepastian terhadap ketersediaan teknologi merupakan tahapan penting dalam memulai perencanaan dalam penggunaan teknologi. Ketiadaan teknologi menjadi salah satu tantangan terberat bagi guru dalam melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran.¹³⁶ Oleh karena itu, keempat kepala sekolah menjelaskan pentingnya teknologi. Pengakuan Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy menjelaskan bahwa di sekolahnya sudah tersedia fasilitas internet dan perangkat laptop. Media penting lainnya seperti infocus juga tersedia di sekolah.

Kalau untuk media alhamdulillah sudah ada, kita fasilitas internet sudah ada, infocus ada yang sudah tertempel secara permanen di dinding, masing-masing guru sudah punya laptop. Untuk mencari informasi dan referensi sudah bisa dilakukan karena memang setiap ruangan sudah terkoneksi dengan internet. Sehingga kalau kita lihat tidak ada alasan bagi guru untuk tidak bisa maju...

Kalau untuk penggunaan media seperti komputer, laptop, hp tetap diatur. Untuk komputer yang disediakan di lab karena jumlahnya tidak sama dengan jumlah siswa kita, maka diatur untuk dapat bergiliran. Sementara untuk laptop dan hp itu kita batasi (Kepsek Ali Hasjmy).¹³⁷

Selain dari media tersebut, sekolah juga menyediakan lab komputer. Namun, jumlah komputer yang tersedia masih belum

¹³⁶ Tanya Christ, Poonam Arya, Yu Liu. "Technology Integration in Literacy Lessons: Challenges and Successes, Literacy Research and Instruction", (2018). DOI: 10.1080/19388071.2018.1554732

¹³⁷ Wawancara dengan Kepala Sekolah Ali Hasjmy 24 April 2023

mencukupi untuk semua siswa, sehingga perlu dilakukan aturan dalam penggunaan, sehingga dapat dipakai oleh semua siswa.

Selanjutnya, seorang guru SMA Modal Bangsa memastikan bahwa sekolah menyediakan fasilitas teknologi atau *software* yang dapat dimanfaatkan oleh semua guru, seperti Microsoft Teams 365. Para guru juga menjelaskan bahwa pihak sekolah memberi pelatihan khusus kepada para guru untuk memastikan para guru mampu menggunakan Microsoft Teams tersebut.

Selain itu juga, kami di sekolah ini sudah dilatih untuk dapat menggunakan Microsoft TEAMS 365, kita tidak menggunakan google karena data siswa itu permanen, kalau di microsoft team ini, kita kelas harus kita input satu persatu, dan ketika dibuka data anak sudah ada (Guru SH).¹³⁸

Tapi kalau secara daring kita menggunakan aplikasi untuk bisa belajar dan mengajar, seperti yang saya lakukan saat ini yaitu menggunakan aplikasi yang dimiliki sekolah yaitu Microsoft Teams. Aplikasi ini adalah aplikasi yang dirancang khusus oleh sekolah (Guru KI).¹³⁹

Kemudian, *expert* HA juga memastikan bahwa sekolah mesti memiliki beberapa media, namun guru harus mengatur strategi dalam memanfaatkan teknologi tersebut. Dalam hal ini, guru perlu memastikan sistem penggunaan teknologi, apakah secara individual atau secara berkelompok.

¹³⁸ Wawancara Guru SMAN MOSA, 20 April 2023

¹³⁹ Wawancara Guru SMAN MOSA, 20 April 2023

Sekolah punya beberapa media yang bisa digunakan, guru yang harus mengatur strategi, apakah pembelajaran akan dilakukan secara kelompok atau secara individu. (Expert HA).¹⁴⁰

Selanjutnya, *expert* RT menjelaskan bahwa assesibilitas terhadap teknologi dapat dilakukan melalui penggunaan teknologi yang dapat dipilih dari lingkungan sekitar keberadaan sekolah maupun kediaman guru maupun murid.

...kemudian lebih kepada bagaimana cara memilih dan memilah yang ada itu, yang ada ini bukan artinya ada di semesta ini, nggak usah kita meraih terlalu jauh, tetapi yang ada di sekitar kita, yang bisa kita akses saja. Jadi kalau kita bicara guru dan murid, apa teknologi yang mereka akses yang ada di sekitar mereka (Expert RT).¹⁴¹

Dalam wawancara ini, RT memastikan bahwa penggunaan teknologi sangat dimungkinkan, tidak perlu memikirkan teknologi mewah, seperti *software* tertentu atau *platform* tertentu, guru dapat berkreatif untuk memilih teknologi yang mudah mereka peroleh seperti *google classroom*, *googlemeet*, bahkan hanya teknologi sederhana seperti *Whatsapp*.

Selanjutnya, *expert* HA menjamin ketersediaan *platform*, teknologi dan media pembelajaran yang gratis yang dapat digunakan oleh para guru. HA memberikan beberapa alternatif *platform* atau media yang tersedia, sebagaimana yang beliau sampaikan dalam wawancara:

¹⁴⁰ Wawancara dengan *Expert* HA, 2 Mei 2023

¹⁴¹ Wawancara dengan *Expert* RT, 4 Mei 2023

...dan ada satu *site* yang memang wajib untuk guru kita masuk itu adalah Platform Merdeka Mengajar. PMM ini kita singkat saja, hanya bisa dimasuki dengan akun belajar.id tadi. Jadi disana ada video-video pembelajaran, kemudian ada berbagai topik untuk pelatihan, di sana ada artikel, ada pembelajaran online, ada posternya, ada aksi nyata. Dan dengan akun belajar.id ini bisa masuk ke berbagai aplikasi yang lain dan sekali lagi memang gratis, diantara ada *quiziz*, *canva for education* dengan akun belajar.id ini bisa masuk. Ini memang wajib sebenarnya. Harusnya tahun ini guru PAI sudah menyelesaikan banyak topik dan mendapatkan sertifikat dari PMM semestinya (Expert HA).¹⁴²

HA menjelaskan bahwa terdapat *platform* PMM yang dapat diakses oleh guru melalui akun belajar.id, dan penggunaan belajar.id ini diwajibkan kepada semua guru. Terdapat banyak *platform* gratis yang tersedia, diantaranya *quiziz*, *canva*, dan yang lain sebagainya, dan *platform* ini bisa dimodifikasi oleh guru mata pelajaran apapun, dan tentunya oleh guru PAI.

4.4.3. Ketepatan Media Pembelajaran

Kemampuan guru memilih teknologi yang cocok dengan materi dan audien juga diperlukan untuk keberhasilan penggunaan teknologi. Ini juga merupakan karakteristik dari TPACK itu

¹⁴² Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

sendiri,¹⁴³ dimana di dalam menggunakan teknologi, guru diharapkan untuk mampu memilih teknologi yang tepat sesuai dengan karakter anak didik, dan materi ajar.¹⁴⁴ Oleh karena itu, guru harus mencari tahu terlebih dahulu karakter siswanya. Hal ini disampaikan oleh salah seorang guru dari SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy:

Kalau saya, saya lihat dari praktek yang kita lakukan itu, pertama diskusi, menyampaikan materi itu mendukung untuk anakanak yang audio, tetapi tidak untuk anak-anak yang visual yang tipikalnya lebih cepat menangkap pelajaran dengan melihat (Guru RD).¹⁴⁵

Kemudian, senada dengan guru RD, *expert* MI dan RT menegaskan bahwa guru harus menganalisa kompetensi dasar yang akan dicapai terlebih dahulu, dan selanjutnya menentukan materi yang cocok untuk mendukung tercapainya kompetensi dasar tersebut. Selanjutnya, guru dapat memastikan kecocokan teknologi yang akan dipilih. MI selanjutnya menekankan bahwa guru benar-benar harus memahami *technological knowledge* dan *technological content knowledge*; tanpa pemahaman ini, sulit bagi guru untuk mampu memaksimalkan penggunaan teknologi dalam proses

¹⁴³ Voogt, Joke, Petra Fisser, Jo Tondeur, and Johan van Braak. "Using theoretical perspectives in developing an understanding of TPACK." In *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, pp. 33-52. Routledge, 2016.

¹⁴⁴ Jang, Syh-Jong, and Meng-Fang Tsai. "Exploring the TPACK of Taiwanese secondary school science teachers using a new contextualized TPACK model." *Australasian journal of educational technology* 29, no. 4 (2013): 4-20

¹⁴⁵ Wawancara dengan Guru Ali Hasjmy RD, 25 April 2023

pembelajaran.¹⁴⁶ Namun, MI juga memastikan bahwa semua teknologi memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Oleh karena itu, penting sekali bagi guru untuk memastikan bahwa teknologi yang digunakan mempermudah proses pembelajaran, dan justru tidak membuatnya lebih sulit.

Karena tadi saya diawali dengan analisis kompetensi dulu, dari sana nanti, materi yang mau dikembangkan itu memerlukan media. Dan media yang akan digunakan itu punya kekurangan dan kelebihan, jadi dengan melihat tingkat kesulitan materi ini, cocok tidak. Misalnya ada materi-materi yang sifatnya abstrak, kalau dalam PAI itu banyak ya bu, hari kiamat misalnya. Jadi bagaimana kita menghadirkan teknologi? Tentu, materi itu akan sangat sulit difahami dan tidak bisa kita bayang-bayangkan, tetapi dengan teknologi bisa kita tunjukkan melalui ayat-ayat al-Qur'an, al-Hadits, peristiwa-peristiwa dengan sentuhan digital, bagaimana bisa menampakkan suasana seperti itu, gambaran kasarnya yang mengarahkan siswa untuk berfikir (Expert MI).¹⁴⁷

Dalam kesempatan ini, MI menjelaskan bahwa teknologi yang tepat, yang dipilih melalui kemampuan *technological knowledge* dan *technological content knowledge* yang dimiliki oleh guru, mempermudah mereka di dalam menyampaikan materi ajar, dimana materi ajar yang dianggap sederhana, dapat dibuat menarik melalui teknologi yang tepat.¹⁴⁸ Salah satu materi abstrak, misalnya

¹⁴⁶ Maor, Dorit. "Using TPACK to develop digital pedagogues: a higher education experience." *Journal of Computers in Education* 4 (2017): 71-86.

¹⁴⁷ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

¹⁴⁸ Kim, Seonghun, Yeonju Jang, Seongyune Choi, Woojin Kim, Heeseok Jung, Soohwan Kim, and Hyeoncheol Kim. "Analyzing teacher competency with

yang dapat divisualisasi untuk lebih menarik dan lebih konkrit adalah materi hari kiamat.

Dengan nada yang sama, *expert RT* juga memastikan bahwa salah satu cara meningkatkan efektivitas teknologi, adalah dengan cara memilih teknologi yang tepat untuk menyampaikan materi yang sesuai, dan juga subjek didik yang sesuai pula. Disinilah dibutuhkan beberapa *knowledge* yang berhubungan dengan teknologi dibutuhkan, seperti *technological*, *content* dan *pedagogical knowledge*. Hal ini terbaca dalam narasi yang disampaikan oleh RT, bahwa guru perlu memiliki kemampuan *technological knowledge*, dimana mereka memahami dengan baik teknologi yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. *Technological knowledge* ini, bukan hanya pemahaman guru mengenai teknologi, tapi merupakan kemampuan guru pada level aplikasi, dimana guru memiliki kemampuan mengoperasikan teknologi tertentu dengan baik.

Misalnya kita ingin menggunakan aplikasi ini, tapi audience nya, siswa kita masih di usia sekian, jadi perlu ada pengetahuan tentang kita harus kenal teknologinya, harus kenal juga dengan audiens kita, itukan bagian dari pedagogik juga. Kemudian siswa kita misalnya lebih suka kinestetik, tapi aplikasi yang kita gunakan misalnya canva yang justru menembus visualnya, disinilah terjadi *mismatch* (Expert RT).¹⁴⁹

TPACK for K-12 AI education." *KI-Künstliche Intelligenz* 35, no. 2 (2021): 139-151.

¹⁴⁹ Wawancara dengan Expert RT 4 Mei 2023

Melalui narasi ini, RT memastikan bahwa selain *technological knowledge* yang dibutuhkan oleh guru, *pedagogical content knowledge* juga merupakan hal yang sangat penting. RT bahkan menekankan bahwa kesalahan dalam menentukan *technological devices* dan *pedagogical strategies* justru dapat memperburuk proses pembelajaran, sehingga merugikan peserta didik itu sendiri, temuan ini juga sesuai dengan temuan dan pendapat para ahli dalam bidang TPACK.¹⁵⁰

4.4.4. Kematangan Dalam Perencanaan

Kepala sekolah dan *expert* yang menjadi sumber data memberikan penjelasan mengenai pentingnya kematangan dalam perencanaan. Perencanaan harus dimulai dari tahapan pelatihan yang diberikan kepada guru.¹⁵¹ Pelatihan dalam penggunaan teknologi ini penting untuk dilakukan, mengingat tidak semua guru memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi.¹⁵² Salah

¹⁵⁰ Mouza, Chrystalla. "Developing and assessing TPACK among pre-service teachers: A synthesis of research." In *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, pp. 169-190. Routledge, 2016; Hill, Julia Eden, and Lida Uribe-Florez. "Understanding Secondary School Teachers' TPACK and Technology Implementation in Mathematics Classrooms." *International Journal of Technology in Education* 3, no. 1 (2020): 1-13; Nuangchalerm, Prasart. "TPACK in ASEAN Perspectives: Case Study on Thai Pre-Service Teacher." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 9, no. 4 (2020): 993-999.

¹⁵¹ Wulansari, Ossy Dwi Endah, T. M. Zaini, and Bobby Bahri. "Penerapan teknologi Augmented Reality pada media pembelajaran." *Jurnal Informatika* 13, no. 2 (2013): 169-179.

¹⁵² Novitasari, Khikmah. "Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran Literasi Anak Usia Dini." *Jurnal Golden Age* 3, no. 01 (2019): 50-56.

seorang guru pada SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasymi, menjelaskan:

Sekolah membuat pelatihan dasar bagi guru bagaimana menggunakan *google form*, *google classroom*, ataupun *google meet*, jadi berawal dari situlah kita terbiasa dengan teknologi, dari pelatihan tersebut guru-guru menjadi familiar dan disitulah kita sesama guru berbagi ilmu, bagi yang sudah bisa membantu guru yang belum bisa (Guru RD).¹⁵³

Narasi dari guru ini memberikan informasi bahwa SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasymi selama ini sudah mengambil langkah-langkah penting, diantaranya memberi pelatihan dalam menggunakan aplikasi umum, seperti *google-form*, *google-classroom*, dan juga *google-meet*. Kegiatan tersebut diyakini mampu memaksimalkan potensinya di dalam pengembangan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi; memfasilitasi guru untuk meningkatkan kemampuan dalam penggunaan teknologi merupakan strategi terpenting yang harus diambil oleh pihak sekolah.¹⁵⁴

Senada dengan apa yang disampaikan oleh salah seorang guru SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasymi, kepala sekolah tersebut, bahkan menambahkan bahwa pelatihan penggunaan teknologi tidak

¹⁵³ Wawancara dengan Guru Ali Hasjmy RD, 25 April 2023

¹⁵⁴ Polly, Drew. "Developing teachers' technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) through mathematics professional development." *International Journal for Technology in Mathematics Education* 18, no. 2 (2011); Lim, Gina Wee Ping, Puay Leng Ang, and Joyce Hwee Ling Koh. "Developing teachers' technological pedagogical mathematics knowledge (TPMK) to build students' capacity to think and communicate in mathematics classrooms." In *Future Learning in Primary Schools: A Singapore Perspective*, pp. 129-145. Singapore: Springer Singapore, 2016.

hanya ditujukan kepada guru, tapi para siswa juga dibekali dengan keterampilan menggunakan teknologi.

Ada ibu, jangankan untuk guru, untuk anak-anak juga kita buat pelajaran satu. Mereka kita ajarkan cara menggunakan aplikasi-aplikasi *master plan*, membuat *power point*, kemudian malah membuat video. Tinggal nanti tergantung apa pelajarannya, jika yang berhubungan dengan PAI maka kontennya konten PAI. Dan ada juga pedoman diluar itu bu sesuai dengan kebutuhan, kebutuhan anak apa. Sekarang anak-anak buat tugasnya pakai digital, buat foto slidanya digital. Dan semua itu memang kami undang nara sumber yang betul-betul faham (Kepsek SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy)

Kepala sekolah memastikan bahwa para siswa dibekali dengan kemampuan menggunakan teknologi. Misalnya, para siswa dibekali kemampuan menggunakan aplikasi yang terdapat di internet; selain membuat *powerpoint* sebagai kemampuan dasar, mereka juga dilatih membuat video. Kemampuan mendesain *powerpoint* yang menarik dan juga kemampuan teknologi lainnya diperlukan, sehingga para siswa mampu mengikuti pelajaran, dan menyelesaikan tugas belajar, apabila penyelesaian tugas tersebut memerlukan kemampuan dalam mengoperasikan aplikasi tertentu. Oleh karena itu perlu kiranya, selain meningkatkan kemampuan teknologi guru atau *technological knowledge* nya guru, pihak sekolah juga diharapkan mampu memfasilitasi pengembangan

kemampuan teknologinya siswa. Hal ini juga menjadi rekomendasi dari para akademisi, seperti temuannya Hollis Ashbaugh, dkk.¹⁵⁵

Senada dengan guru dan kepala sekolah, *expert MI* juga sepakat bahwa perencanaan itu penting sekali untuk kesempurnaan integrasi teknologi.

Sebelum guru menerapkan itu harus betul-betul memastikan bagaimana cara menerapkan teknologi ini. Makanya butuh sekali perencanaan tadi, tidak bisa langsung-langsung saja, harus ada perencanaan supaya ketika ada kendala, ada kesulitan, dia bisa mengatasi kekurangannya. Jadi di samping perencanaan, menganalisis konten itu sesuai betul dengan alat peraga yang akan digunakan. Kalau disekolah ada KD atau capaian pembelajaran, tentunya itu dianalisis terlebih dahulu apa yang dipelajari siswa (*Expert MI*).¹⁵⁶

MI menegaskan bahwa tanpa perencanaan yang matang, integrasi teknologi ke dalam proses pembelajaran PAI, tidak akan berjalan secara maksimal, dan dapat membantu guru dalam mencapai tingkat KD yang sudah ditentukan sebelumnya. Perencanaan ini juga dibutuhkan untuk mengantisipasi kendala yang dihadapi ketika implementasi teknologi dalam proses pembelajaran PAI. Oleh karena itu, tahapan perencanaan

¹⁵⁵ Ashbaugh, Hollis, and Karla M. Johnstone. "Developing students' technical knowledge and professional skills: A sequence of short cases in intermediate financial accounting." *Issues in Accounting Education* 15, no. 1 (2000): 67-88.

¹⁵⁶ Wawancara dengan *Expert MI*, 6 Mei 2023

merupakan tahapan yang penting dalam proses integrasi teknologi dalam pendidikan.¹⁵⁷

4.4.5. Kecocokan Materi Ajar dengan Teknologi

Salah satu hal yang terpenting yang wajib diperhatikan oleh sekolah, terutama guru adalah kecocokan antara teknologi yang dipilih dengan materi ajar yang diajarkan. Misalnya, HA menganalogikan memilih teknologi seperti mendengar radio, dimana suara yang tidak jelas terdengar, perlu dilakukan penyesuaian, baik dari segi level volumenya, maupun sistem suaranya; begitu juga dalam memilih teknologi yang cocok dengan materi ajar.

Jadi kita menggunakan teknologi yang beragam akan sangat membantu anak. Dan gurupun harus faham, materinya ini sekompleks mana, seperti ini sebenarnya, ada *equalizer*. Misalnya, kalau kita mendengar radio itu, kita lihat dulu frekuensinya dan sebagainya. Seperti itu pula guru di kelas, jadi troblenya mana, buz nya mana, frekuensinya mana, dilihat dulu sampai klik semuanya. Jadi menggunakan aplikasi itu akan membantu semua frekuensi tadi bisa terdengar dengan jelas. Jadi banyak sekalai tersedia aplikasi sekarang (Expert HA).¹⁵⁸

¹⁵⁷ Gülbahar, Yasemin. "Technology planning: A roadmap to successful technology integration in schools." *Computers & education* 49, no. 4 (2007): 943-956.

¹⁵⁸ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

HA menjelaskan bahwa pemilihan teknologi yang tepat membantu guru dalam memberikan pelayanan prima. Hal ini dikarenakan tersedianya banyak *platform* yang beragam, sehingga perlu dipastikan ketepatan penggunaan *platform* itu sendiri. Expert RT misalnya menjelaskan sebagai berikut:

Saya pikir tidak semerta-merta kita pilihkan platform apa yang sesuai, karena kita lihat aplikasi-aplikasi itu juga diperuntukkan untuk hal yang berbeda. Katakanlah Canva tadi, itu memang menarik, tapi canva itu sendiri dia sebenarnya dia ini yang menggantikan aplikasi desain yang *offline*, seperti yang dulu populer seperti foto shop, dan kalau dimanfaatkan guru lebih kepada mengembangkan materi ajar, mengembangkan ilustrasi visual, jadi teknologinya itu di sisi gurunya (Expert RT).¹⁵⁹

RT menegaskan bahwa tidak semua *learning platform* itu dapat digunakan untuk mengajar semua materi ajar. Dalam hal ini, guru membutuhkan *technological knowledge* dan *technological content knowledge*, sehingga mampu memilih platform yang tersedia secara maksimal.

Kemudian kalau yang *quizis* tadi, itu hanya menggantikan tanya jawab/*quiz* yang diberikan guru, hanya saja quisiya itu ada teksnya, kalau misalkan mau ditampilkan gambarnya ada, kemudian bisa juga dimodifikasi menjadi sebuah *game*, sehingga *student* bisa berkompetisi, itu semua sangat relatif. Untuk diskusi misalnya, itu bisa juga menggunakan *tool-tool* yang lain, kan tidak mesti satu tool, apakah diskusinya menggunakan chat misalnya dengan message in group, yang lebih aman dari WA ataupun menggunakan sosial media. Selain itu juga bisa

¹⁵⁹ Wawancara dengan Expert RT, 4 Mei 2023

menggunakan LMS (*Learning Management System*), ataupun bisa juga yang menggunakan *tool* tatap muka yang *virtual meeting*, misalnya *google meet*, *skype*, *zoom* dan segala macam. Jadi, saya kira kalau saya secara personal ya melihat semua aktifitas kelas itu ada tool yang bisa kita gunakan. Kalau misalkan kita tidak tahu apa, ada dia tu, tinggal cari aja. Yang perlu memang eksplorasi dan kreatifitas juga kan. Cuma bagaimana memilih yang mana yang cocok, yang tepat, yang efisien, itu yang perlu kompetensi ekstra guru disitu (Expert RT).¹⁶⁰

Selanjutnya, *expert RT* menjelaskan bahwa beberapa *platform*, seperti *Canva*, *Quizis* atau *virtual meeting* lainnya, seperti *googlemeet*, *skype*, *zoom* dan lain sebagainya dapat digunakan menampilkan materi ajar dan sekaligus dapat digunakan sebagai media *virtual meeting*.¹⁶¹ RT lebih lanjut menegaskan bahwa sebenarnya semua kegiatan di dalam kelas dapat dikembangkan melalui aplikasi *platform* atau media tertentu yang memang sudah banyak tersedia.¹⁶² Oleh karena itu, salah satu *knowledge* terpenting

¹⁶⁰ Wawancara dengan Expert RT, 4 Mei 2023

¹⁶¹ Mahardika, Andi Ichsan, Nuruddin Wiranda, and Mitra Pramita. "Pembuatan media pembelajaran menarik menggunakan canva untuk optimalisasi pembelajaran daring." *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat* 4, no. 3 (2021); Wulandari, Tri, and Adam Mudinillah. "Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD." *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah* 2, no. 1 (2022): 102-118; Lim, Thomas Mason, and Melor Md Yunus. "Teachers' perception towards the use of Quizizz in the teaching and learning of English: A systematic review." *Sustainability* 13, no. 11 (2021): 6436.

¹⁶² Sancar, Hatice, and Kursat Cagiltay. "Effective use of lms: Pedagogy through the technology." In *EdMedia+ Innovate Learning*, pp. 3927-3933. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2008; Berking, Peter, and Shane Gallagher. "Choosing a learning management system." *Advanced Distributed Learning (ADL) Co-Laboratories* 14 (2013): 40-62.

yang perlu dimiliki oleh semua guru adalah *technological* dan *technological content knowledge*.

Berikut rekapitulasi mengenai perencanaan dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI menurut para *expert* yang diwawancarai dalam penelitian ini.

Kodifikasi	HA	MI	RT	MD
Backward-designed Lesson Plan				
Ketersediaan Teknologi				
Kematangan dalam Perencanaan				
Kecocokan Materi Ajar dengan Teknologi				

4.5. PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI (Pemanfaatan Teknologi dalam pembelajaran PAI)

Permasalahan penelitian ketiga yang menjadi fokus penelitian ini adalah pengembangan pembelajaran PAI melalui pemanfaatan teknologi. Data untuk menjawab permasalahan ini diperoleh melalui wawancara mendalam dengan para *expert*, namun data juga diperkuat dengan informasi dari guru dan kepala sekolah. Wawancara dengan para sumber data tersebut mengerucut kepada tiga kategori dan kodifikasi: strategi dan kecakapan guru dalam penggunaan teknologi; memaksimalkan potensi guru; dan pengembangan materi ajar berbasis teknologi.

4.5.1. Strategi dan Kecakapan guru dalam penggunaan teknologi

Salah satu strategi pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi menurut pemahaman para guru, kepala sekolah, dan para *expert* adalah melalui kemahiran guru dalam implementasi teknologi, atau *technological and pedagogical content knowledge*, dimana guru memiliki kemampuan mengoperasikan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan mata pelajaran. Ini merupakan konsep TPACK, dimana guru diharuskan memiliki tujuh macam pemahaman (*knowledge*).¹⁶³ Tujuh model *knowledge* tersebut merupakan satu kesatuan yang menghasilkan sebuah konsep TPACK.¹⁶⁴ Dalam kaitannya dengan penelitian ini, semua *expert* sepakat bahwa kecakapan guru dalam penggunaan teknologi, merupakan sebuah kemestiaan untuk keberhasilan guru dalam mengajar melalui teknologi.

Berkenaan dengan hal ini, salah seorang guru di SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy menjelaskan:

Guru harus memiliki kemampuan bidang teknologi, artinya mereka mengerti cara mengoperasikan teknologi,...itu salah satu syarat keberhasilan integrasi teknologi. Kemudian, untuk memastikan siswa ikut secara serius belajar *online* misalnya, guru harus memiliki strategi tertentu...jika kita ingin kepatuhan itu tetap ada itu bisa saja diupayakan

¹⁶³ Swallow, Meredith JC, and Mark W. Olofson. "Contextual understandings in the TPACK framework." *Journal of Research on Technology in Education* 49, no. 3-4 (2017): 228-244.

¹⁶⁴ Punya Mishra (2019) Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade, *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35:2, 76-78, DOI: 10.1080/21532974.2019

setidaknya meskipun tidak 100% maka 70% bisa kita kejar. Misalnya, ini anak-anak masuk ke *google meet* harus tepat waktu dan dengan pakaian yang sopan, yang saya lakukan selama ini misalnya masuk jam setengah delapan, jam tujuh saya sudah siap/start, pemanasan dahulu, sapa/say hi dulu ke anak-anak di group WA, sebelum kita bagi link untuk bergabung di *google meet/zoom* (Guru RD).¹⁶⁵

Narasi ini menjelaskan beberapa hal, pertama bahwa *technological knowledge* guru, merupakan salah satu persyaratan keberhasilan implementasi teknologi; kedua, guru perlu memiliki strategi matang dalam memotivasi siswa untuk ‘engage’ atau berkomitmen untuk mengikuti proses pembelajaran melalui *Learning Management System* (LMS) tertentu. Guru RD memberikan contoh penggunaan *googlemeet*, dimana LMS tidak semua siswa tekun dalam mengikuti pembelajaran melalui *googlemeet*. Oleh karena itu, menurut RD, dalam hal ini dituntut kejelian guru, misalnya guru harus lebih awal masuk ke *googlemeet* untuk memberi motivasi kepada siswa untuk segera bergabung ke *googlemeet*. Guru benar-benar dituntut untuk menggunakan peran kontrol atau *controlling role* sebagai bagian dari manajemen kelas.¹⁶⁶

Dalam kesempatan yang berbeda, *expert* HA memberikan pandangan yang senada. HA menegaskan bahwa salah satu strategi untuk melakukan pemanfaatan teknologi dalam pengembangan

¹⁶⁵ Wawancara dengan Guru Ali Hasjmy RD, 25 April 2023

¹⁶⁶ Shores, Richard E., Philip L. Gunter, and Susan L. Jack. "Classroom management strategies: Are they setting events for coercion?." *Behavioral disorders* 18, no. 2 (1993): 92-102.

pembelajaran PAI, yaitu dengan cara pengembangan kapasitas guru untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran.

...penggunaan teknologi itu bisa cocok dengan tujuan pembelajaran itu. Sebagai contoh saya sebutkan disini, *skill* apa. Guru itu sudah banyak sekali mempunyai menggunakan LCD *projector*, *power point* dan itu sudah umum dan guru kita dengan mudah memahaminya, namun ketika seorang guru tadi menggunakan LCD/PPT tadi dengan metode ceramah, jadi teknologi itu jatuh level atau bahkan sama saja dengan *low-tech*, kenapa harus pakai PPT/LCD, cukup ambil kapur tulis dan gunakan papan tulis, jadi tidak kelihatan berbeda (Expert HA).¹⁶⁷

HA dalam wawancara dengan peneliti menjelaskan bahwa, salah satu langkah penting yang harus dipersiapkan adalah pengembangan *technological knowledge* guru, sehingga LMS yang tersedia dapat dimanfaatkan secara maksimal.¹⁶⁸ HA menegaskan bahwa media sederhana seperti penggunaan *powerpoint* atau *projector*, namun dalam pemakaiannya guru tidak mampu membuat desain yang menarik, sehingga *powerpoint* menjadi teknologi yang sederhana, walaupun merupakan *high-tech*, tapi menjadi *low-tech* dikarenakan ketidak-mampuan guru dalam memakainya secara sempurna.

HA kemudian menegaskan bahwa guru yang memiliki kemampuan penggunaan teknologi atau *technological knowledge*

¹⁶⁷ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

¹⁶⁸ Graham, Charles R. "Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK)." *Computers & Education* 57, no. 3 (2011): 1953-1960.

dan *technological pedagogical content knowledge*, mampu berkreasi dalam penggunaan teknologi.

Sangat bisa pastinya dan akan sangat membantu. Sekarang menggunakan *google earth* misalnya, itu situs-situ sejarah Islam bisa dilihat. Kalo di *padlet* itu, guru bisa membuat misalnya tentang situs sejarah Islam di Aceh, di peta Aceh tinggal ambil peta Aceh langsung lihat misalnya di 23 kabupaten dan kota sejarahnya apa. Guru tinggal menyusun sejarahnya apa, siapa yang terlibat, dan bisa diselipkan disana. Jadi anak tinggal klik, di titik ini ada apa. Ketika mereka klik, langsung keluar informasinya, gambarnya, ada gambaran situasi di sana (Expert HA).¹⁶⁹

Menurut HA, melalui *technological knowledge* yang dimiliki, guru mampu berkreasi dengan *platform* yang tersedia. *Padlet* misalnya sebuah *platform* yang dapat membantu guru dalam membuat pembelajaran lebih menarik hanya akan bermanfaat apabila berada di tangan guru yang berkompeten, setidaknya memiliki *technological knowledge* dan juga *pedagogical content knowledge* yang memadai.¹⁷⁰ Para ahli bidang teknologi pendidikan juga memastikan bahwa kemampuan guru dalam menggunakan teknologi, merupakan salah satu faktor utama keberhasilan dalam mengimplementasikan teknologi dalam pembelajaran.¹⁷¹ Oleh

¹⁶⁹ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

¹⁷⁰ Hartati, Suci, Muhammad Feri Fernadi, and Esen Pramudya Utama. "Integrasi Teknologi Baru dalam Meningkatkan Pendidikan Islam di Indonesia." *Al-Liqa: Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. 2 (2022): 159-178.

¹⁷¹ Turugare, Mukai, and Norman Rudhumbu. "Integrating technology in teaching and learning in universities in Lesotho: opportunities and challenges." *Education and Information Technologies* 25, no. 5 (2020): 3593-3612; Vrasidas, Charalambos, and Marina S. McIsaac. "Integrating technology in

karena itu, temuan selanjutnya dari penelitian ini adalah memaksimalkan potensi yang dimiliki oleh guru,¹⁷² sehingga apapun *platform* yang tersedia, baik yang *high-tech* maupun *low-tech* dapat dimaksimalkan pemanfaatannya.

4.5.2. Memaksimalkan Potensi yang Dimiliki Guru

Keempat *expert* yang diwawancarai meyakini bahwa pihak berwenang perlu memaksimalkan potensi yang dimiliki oleh guru. *Expert* HA menegaskan bahwa apabila *platform* tertentu tidak berjalan dengan baik, maka yang salah bukanlah *platform* nya, tapi justru kemampuan guru dalam memanfaatkan *platform* tersebut yang tidak maksimal. Oleh karena itu, salah satu strategi dalam integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI adalah dengan memastikan bahwa guru PAI memiliki kemahiran dalam memaksimalkan fungsi dari *platform* atau media pembelajaran yang tersedia. Dalam hal ini, *Expert* HA dengan tegas menjelaskan bahwa:

Jadi aplikasi itu kita gunakan sesuai dengan apa yang kita mau, jadi bukan salah di aplikasinya, tetapi pada cara kita

teaching and teacher education: Implications for policy and curriculum reform." *Educational Media International* 38, no. 2-3 (2001): 127-132.

¹⁷² Lawless, Kimberly A., and James W. Pellegrino. "Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers." *Review of educational research* 77, no. 4 (2007): 575-614.

memanfaatkan itu yang belum optimal. Tergantung rancangan dari guru saja (*Expert HA*).¹⁷³

Pada kesempatan lain, MD memastikan bahwa salah satu strategi terpenting di dalam pengintegrasian teknologi adalah kemahiran guru dalam penggunaan teknologi. Kalau guru tidak mampu mengoperasikan IT, maka mereka harus bersedia melatih diri mereka untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam penggunaan teknologi, atau *technological knowledge*.

Kalau menurut saya, saya lihat dilapangan bahwa *skill* yang harus dimiliki oleh seorang pendidik di sekolah yaitu memang harus banyak belajar tentang IT dari komputer, laptop kemudian aplikasi-aplikasi yang ada di dalam komputer/laptop itu memang harus dikuasai (*Expert MD*).¹⁷⁴

Hal senada juga diungkapkan oleh HA bahwa *technological knowledge* yang dimiliki oleh guru, akan mampu membantu mereka di dalam memilih materi yang sesuai dengan karakter peserta didik, dan akan membantu mewujudkan pembelajaran yang efektif.¹⁷⁵

¹⁷³ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

¹⁷⁴ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

¹⁷⁵ Gaible, Edmond, and Mary Burns. "Using Technology to Train Teachers: Appropriate Uses of ICT for Teacher Professional Development in Developing Countries." *Online Submission* (2005); Kopcha, Theodore J. "Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development." *Computers & Education* 59, no. 4 (2012): 1109-1121.

Jadi dengan pemanfaatan teknologi baik *low-tech* maupun *high-tech* tadi, guru bisa melihat anak itu berbasis pada potensi masing-masing, dan itu akan lebih efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan cara si anak dan lebih efisien waktunya untuk mengelolah kelas itu secara individual (Expert HA).¹⁷⁶

Walaupun demikian, menurut salah satu expert, MI menegaskan bahwa yang terpenting terjadi adalah adanya kemauan guru untuk melakukan pengembangan diri atau *self-professional development*.

Jadi kalau skill yang paling penting adalah kemauan, ada inovasi untuk merubah cara mengajar, dia bisa merubah paradigma orang sebelumnya yang tidak menggunakan teknologi dalam pembelajaran (Expert MI).

MI meyakini bahwa yang terpenting dilakukan adalah kemauan guru dalam mengembangkan kemampuan mereka, terutama yang berhubungan dengan *technological* dan *pedagogical content knowledge*. Guru perlu berinovasi dalam mengajar; mereka harus berani melakukan berbagai inovasi, baik dalam metode mengajar yang mereka gunakan, maupun media pembelajaran yang harus mereka adopsi untuk menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat.

Hal senada juga dianalogikan oleh RT, dalam ungkapannya sebagai berikut:

...guru itu seperti *Chef* dan saya melihat perangkat digital itu seperti *tools* yang ada di dapur. Saat *chef* ini tadi berada di dalam dapur, kemudian dia ada *sources* segala macam

¹⁷⁶ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

yang bisa ia gunakan, jadi mungkin dia punya bumbu-bumbu/rempah-rempah, *ingredients* segala macam, kemudian dia ada alat, misalnya alat *steam* ini ada ukurannya yang kecil, ada ukuran besar, jadi peruntukannya itu lebih untuk efisiensi misalnya (Expert RT).¹⁷⁷

Narasi ini menegaskan bahwa guru itu seperti *chef* (ahli masak) yang memiliki berbagai bumbu dan peralatan memasak. Namun, tanpa keahlian guru dalam mencampur bumbu dan menggunakan alat, bumbu-bumbu tersebut tidak akan menghasilkan sebuah hidangan yang lezat. Oleh karena itu, *technological knowledge*; *technological content knowledge*, dan *pedagogical content knowledge* merupakan satu kesatuan yang minimal dimiliki oleh semua guru, selain *knowledge* lainnya. Terdapat tujuh *knowledge* yang harus dimiliki oleh seorang guru untuk mampu menerapkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran, yaitu: *Technology Knowledge*, *Content Knowledge*, *Pedagogical Knowledge*, *Pedagogical Content Knowledge*, *Technological Content Knowledge*, *Technological Pedagogical Knowledge*, and *Technological Pedagogical Content Knowledge*. Semua *knowledge* harus terintegrasi untuk menghasilkan sebuah konsep pembelajaran yang terintegrasi teknologi.¹⁷⁸

4.5.3. Pengembangan Materi Ajar Berbasis Teknologi

Semua *expert* dan kepala sekolah setuju bahwa salah satu strategi terpenting yang diambil adalah pengembangan materi ajar berbasis teknologi. *Technological knowledge* tidak hanya penting

¹⁷⁷ Wawancara dengan Expert RT, 4 Mei 2023

¹⁷⁸ Rosenberg, Joshua M., and Matthew J. Koehler. "Context and technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic review." *Journal of Research on Technology in Education* 47, no. 3 (2015): 186-210.

untuk menghasilkan pembelajaran yang menarik, guru juga harus memiliki kemampuan mengembangkan materi ajar melalui penggunaan teknologi, dan ini membutuhkan *content knowledge* dan *technological content knowledge* yang memadai. Sebagaimana yang ditegaskan oleh salah seorang *expert* HA.

Saya contohkan ketika kita menggunakan padlet, bisa masuk langsung ke padlet.com misalnya. Kalo dengan padlet anak-anak itu bisa kita lihat progres pembelajarannya secara individu tanpa harus ketemu dengan anak. Jadi kita bisa membuat kolom di padlet tersebut, dimana anak bisa mengunggah semuanya dan dengan cara-cara yang kreatif. Jadi lebih menarik untuk anak, anak menjadi interaktif dengan kita dan anakpun bisa berkarya sesuai dengan yang dia mau (Expert HA)¹⁷⁹

HA memastikan bahwa pengembangan materi ajar berbasis teknologi sangat penting, karena materi ajar yang efektif akan menjamin keberhasilan pembelajaran itu sendiri. Disini HA memberikan contoh penggunaan *padlet* untuk mendesain materi ajar yang menarik. Selain dari HA, ketiga *expert* yang lain RT, MI dan MD sepakat bahwa pengembangan materi ajar dengan mengintegrasikan teknologi memberikan kepuasan tersendiri kepada peserta didik.¹⁸⁰

Berikut rekapitulasi informasi mengenai pengembangan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi, menurut para *expert*.

¹⁷⁹ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2013

¹⁸⁰ Howard, Jocelyn, and Jae Major. "Guidelines for designing effective English language teaching materials." *The TESOLANZ Journal* 12, no. 10 (2004): 50-58.

Kodifikasi	HA	MI	RT	MD
Strategi & Kecakapan Guru dalam Penggunaan Teknologi				
Memaksimalkan Potensi yang Dimiliki Guru				
Pengembangan Materi Ajar berbasis teknologi				

4.6. MODEL RANCANGAN PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI

Temuan selanjutnya dari penelitian ini adalah beberapa model rancangan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi. Walaupun data dari FGD dengan guru digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian ini, data untuk temuan ini dititik beratkan kepada informasi dari para *expert*. Lima kategorisasi ditemukan untuk merespon isu mengenai model rancangan pembelajaran: desain teknologi pembelajaran; aktualisasi materi ajar; variasi penggunaan *platform*, dan TPACK sebuah keniscayaan.

4.6.1. Desain Teknologi Pembelajaran

Semua *expert* sepakat bahwa keberadaan *platform* atau populer dengan nama *Learning Manajement System* (LMS), memberi manfaat dan membantu guru dalam mendesain pembelajaran yang efektif. *Expert* HA, RT, dan MI misalnya meyakini bahwa beberapa LMS menjadi daya pikat bagi guru dan bahkan peserta didik. *Canva*, *Padlet* dan *Quizis* misalnya beberapa *platform* yang diyakini mampu mentransformasi model pembelajaran berbasis teknologi, dan menggeser model pembelajaran tradisional yang terpaku di ruang kelas, papan tulis dan buku teks.

...*skill* yang dibutuhkan itu adalah *skill* teknis menggunakan canva, padlet, quizis dan sebagainya. Namun hal yang paling sekali adalah memahami tujuan pembelajaran dan mencocokkan apa yang harus dilakukan untuk menggunakan teknologi itu (*Expert HA*).¹⁸¹

Expert HA menegaskan bahwa TPACK, yaitu *Technological Pedagogical and Content Knowledge* merupakan knowledge yang harus dimiliki oleh seorang guru untuk keberhasilan dalam proses pembelajaran. Tujuh komponen penting dalam konsep TPACK: *Technology Knowledge* (TK); *Content Knowledge* (CK); *Pedagogical Knowledge* (PK); *Pedagogical Content Knowledge* (PCK); *Technological Content Knowledge* (TCK); *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK); dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), harus dikuasai secara terintegrasi oleh guru.

Menurut *expert HA* guru tidak hanya memiliki pemahaman tentang teknologi (TK); tapi juga harus memahami cara menggunakan teknologi tersebut dalam mengajar materi tertentu (TCK dan TPK). Namun, guru juga harus menguasai *content* yang akan diajarkan (CK); kemampuan mengajar yang baik (PK); dan tujuan pembelajaran harus dipahami secara tuntas (PCK); dan secara keseluruhan guru harus memiliki TPACK, dimana kemampuan ini merupakan gabungan dari beberapa komponen pengetahuan yang harus dipahami oleh guru.

¹⁸¹ Wawancara dengan *Expert HA*, 2 Mei 2023

Senada dengan *expert* HA, *expert* RT juga melihat signifikansi penggunaan berbagai *platform* dalam proses pembelajaran semua pelajaran, tidak terkecuali dengan pembelajaran PAI. Merupakan tantangan bagi semua guru apabila tidak sanggup menyaingi kehebatan siswa mereka dalam penggunaan media, sehingga guru harus mempersiapkan diri mereka untuk melakukan pengembangan diri secara konsisten.

Quizis dan *Canva* adalah termasuk yang populer digunakan. Jadi dari sebagian siswa, menganggap dua *platform* tadi sudah sangat biasa, jadi saya kira disini ada kesenjangan, jadi disaat guru-guru itu menganggap kita sudah diajarin, kita bisa bikin *canva*, *infografis* segala macam. Itu siswa, mereka itu sudah kemana-mana. Mereka sudah bicara tentang modifikasi video, sementara kita masih dimana. Kira-kira begitulah, pentingnya kita bisa juga. Kemudian, penggunaan *Quizis* itu juga biasa, justru karena sudah sering digunakan. Malah saat saya menggali lebih dalam bagaimana respon mereka terhadap *Quizis* ini tadi, maka respon mereka saat ini biasa saja (*Expert* RT).¹⁸²

Dalam kesempatan ini, *expert* MI salah seorang dari tim *expert* memperkenalkan satu learning concept, baru yang disebut dengan *Ubiquitous Learning* atau *U-Learning*. Konsep learning ini, yaitu *U-learning* merupakan proses pembelajaran lintas tempat dan lintas waktu.¹⁸³

¹⁸² Wawancara *Expert* RT, 4 Mei 2023

¹⁸³ Saadiyah Yahya, Emy Arniza Ahmad dan Kamarularifin Abd Jalil. 2010. Definition and characteristic of ubiquitous learning: A discussion. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*. Vol.6, issue.1, pp. 117-127

Di *Ubiquitos* ini dia kirim boleh menggunakan platform LMS, boleh juga dia kirim melalui camera apa namanya bu, memang terdeteksi lokasi, jam dan tempat. Seperti *share location* itu ibu, langsung terdeteksi dimana kita duduk, jam berapa dan dengan apa, jadi itu yang tadi bisa sedikit mengatasi kekhawatiran tadi, kejujuran tadi tu buk, kitakan bertanya-tanya ada mereka lakukan atau tidak, jadi buktinya dikirim (*Expert MI*).¹⁸⁴

MI memastikan bahwa *U-Learning* merupakan terobosan konsep belajar mengajar; U-learning merupakan pengembangan dari *e-learning* dan (*mobile*) *m-learning*. Konsep *U-learning* dapat menjangkau peserta didik dari berbagai pelosok negeri, sehingga tidak ada peserta didik yang merasa tertinggal dari mendapatkan mutu pembelajaran yang berkualitas.

4.6.2. Aktualisasi Materi Ajar (Materi yang Menyenangkan)

Salah satu strategi rancangan pembelajaran terintegrasi teknologi adalah dengan melakukan optimaslisasi materi ajar. Dalam wawancara dengan salah seorang *expert*, MI menjelaskan bahwa teknologi membantu guru mengkonkritkan materi abstrak menjadi lebih konkrit. Selain dari itu, bisa dipastikan teknologi di tangan guru yang tepat akan memotivasi siswa untuk giat dalam belajar, karena materi yang didesain menggunakan teknologi dapat memfasilitasi gaya belajar yang berbeda-beda. MI menjelaskan sebagai berikut:

¹⁸⁴ Wawancara Expert MI, 6 Mei 2023

Tapi dengan adanya teknologi, mengkonkritkan materi yang abstrak, kemudian bisa memotivasi peserta didik yang mungkin memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, akan sangat bagus kalau menggunakan teknologi. Artinya, dengan teknologi bisa memfasilitasi gaya-gaya belajar yang berbeda dari anak-anak tadi (*Expert MI*).¹⁸⁵

MI melanjutkan bahwa *platform* tertentu seperti Canva yang sudah sangat populer tersebut dapat digunakan oleh guru, terutama untuk mempercantik materi ajar.¹⁸⁶ MI juga menjelaskan bahwa *platform* tertentu akan terasa lebih bermanfaat apabila penggunaan *platform* tersebut mendukung guru dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Bahkan MI menegaskan bahwa guru yang memiliki TCK yang memadai akan mampu memilih media apapun untuk menciptakan materi pembelajaran yang menarik. Hal ini terungkap dari ungkapan MI dalam kutipan berikut:

Memang sekarang ini lagi *booming* sekali dengan *Canva*, aplikasi ini sangat memudahkan, disain nya sudah ada, *template* nya tinggal dipilih sesuai dengan kemauan ada semua di situ. Kalau ditanya mana yang lebih efektif? Sebenarnya tidak ada aplikasi itu dapat dibilang paling bagus. Misalnya kita mau bilang aplikasi ini lebih bagus dari yang ini dan tidak bisa kita bilang seperti itu. Karena sangat tergantung pada tujuan apa yang ingin dicapai. ...tujuan pembelajarannya menanamkan nilai kognitif, terus kita menggunakan *canva*, sementara *canva* ini lebih ke arah mempercantik bahan ajar, *slide* nya atau apa. Kalau tujuan

¹⁸⁵ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

¹⁸⁶ Hadi, Muhamad Sofian, Lidiyatul Izzah, and Qondila Paulia. "Teaching writing through Canva application." *Journal of Languages and Language Teaching* 9, no. 2 (2021): 228-235.

itu, maka canva sangat mudah digunakan guru. Begitu juga dengan *Quiziz* bisa digunakan sesuai dengan tujuan apa yang diharapkan. Lidi-lidi sekalipun juga bisa kita gunakan dalam pembelajaran, asalkan tujuannya jelas (*Expert MI*).¹⁸⁷

Pada kesempatan yang sama, MI menekankan bahwa barang bekas pun dapat dijadikan materi belajar yang menarik. Barang-barang bekas misalnya, dapat ditransformasi menjadi materi ajar yang menarik, walaupun kelihatan sederhana, sejauh dapat membantu guru dalam mencapai tujuan pembelajaran, media tersebut pantas untuk dikembangkan. Sebagaimana yang disampaikan dalam wawancara:

Jadi disini yang digunakan adalah teknologi yang tidak berbau mesin, tetapi bagaimana menjadikan misalnya ada barang-barang bekas atau bisa juga kita kembangkan media-media sederhana, tetapi bisa menjadi sesuatu. Dengan engineering misalnya, dengan proses pembuatannya tidak berbasis teknologi, tetapi rekayasa atau berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Math*). jadi ada teknologi engineering yang bisa merekayasa suatu alat peraga pembelajaran (*Expert, MI*).¹⁸⁸

Selain *expert MI*, *expert HA* juga menawarkan *platform padlet* yang juga dapat digunakan oleh guru untuk mempercantik dan mengembangkan materi ajar. *Expert HA* menjelaskan bahwa apabila guru memiliki TK dan TCK yang memadai, mereka dapat mengembangkan materi ajar yang menarik dan efektif. *Expert HA* memberi contoh sebagai berikut:

¹⁸⁷ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

¹⁸⁸ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

...Seperti contohnya tadi menggunakan *padlet*, kita hanya memberikan dua titik di 23 kabupaten kota Banda Aceh, misalnya yang kita beri titik di mesjid raya, masjid raya Baiturrahman sejarahnya apa, kita minta anak untuk mencari titik-titik yang lain, yang dia klik disana dan kita set tempatnya, mau mengambil dari sumber lain baik konten maupun sejarahnya. Itu akan menjadi satu peta sejarah Islam Aceh. Dan itu akan dikembangkan anak di satu kelas, jadi itu akan menjadi pembelajaran yang bermakna untuk anak, jadi bukan hanya belajar tentang sesuatu. Begitu juga dengan materi tafsir dan sebagainya (*Expert HA*).¹⁸⁹

Contoh yang disampaikan oleh *expert HA* memberikan gambaran bagaimana *padlet* dapat digunakan dalam pembelajaran, sehingga menjadikan proses belajar mengajar terasa lebih hidup dan menarik.¹⁹⁰ Selain *expert MI* dan *NA*, *expert RT* dan *MD* juga memastikan bahwa mengembangkan materi ajar merupakan salah satu bentuk model rancangan pembelajaran berbasis teknologi. Materi ajar dapat juga ditransformasikan menjadi bentuk *digital*, seperti mengembangkan video pembelajaran. *MD* misalnya, menjelaskan sebagai berikut:

Termasuk yang terakhir itu ada tahapan untuk mengupload hasil karya termasuk bagiannya RPP, Video Pembelajaran. Membuat video pembelajaran itu sesuai dengan yang direkomendasi kamendikbud, sekarang ini adalah canva (*Expert MD*).¹⁹¹

¹⁸⁹ Wawancara dengan Expert HA 2 Mei, 2023

¹⁹⁰ Taufikurohman, Ilham Sukma. "The effectiveness of using Padlet in teaching writing descriptive text." *JALL (Journal of Applied Linguistics and Literacy)* 2, no. 2 (2018): 71-88.

¹⁹¹ Wawancara dengan Expert MD, 8 Mei 2023

Dalam kaitannya dengan pengembangan materi ajar, MD memastikan bahwa visualisasi materi ajar, dapat dilakukan melalui pengembangan video sebagai media pembelajaran. Guru bisa berkreasi dengan mentransformasi materi ajar yang masih berbentuk tradisional menjadi moderen, dengan cara mengembangkan materi tersebut dalam bentuk audio-visual, sehingga menjadi lebih menarik. Kemampuan mendesain mata ajar, juga merupakan *skill* yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran moderen. Namun, tidak semua *skill* dimiliki oleh guru, oleh karena itu, kegiatan pelatihan untuk mengembangkan profesional mereka.

4.6.3. Variasi Penggunaan Platform

Temuan penting lainnya yang berhubungan dengan model rancangan pembelajaran PAI, adalah penggunaan *platform* yang bervariasi. Para *expert* menjelaskan bahwa tersedia *platform* pembelajaran yang dapat diakses oleh para guru. Guru dapat memilih berbagai *platform*: *Canva*, *Padlet*, *Kahoot*, atau bahkan *WhatsApp*.¹⁹² Walaupun *WhatsApp* merupakan *platform* umum yang sebenarnya tidak diciptakan untuk keperluan belajar mengajar, tapi hanya sebagai media sosial, namun di tangan guru yang cerdas, dan memiliki TK dan TCK serta PCK yang memadai, *WhatsApp* dapat menjadi media pembelajaran yang efektif. HA menjelaskan sebagai berikut:

¹⁹² Setiadi, P. M., D. Alia, S. Sumardi, R. Respati, and L. Nur. "Synchronous or asynchronous? Various online learning platforms studied in Indonesia 2015-2020." In *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1987, no. 1, p. 012016. IOP Publishing, 2021.

Kalau hari ini tahunya WhatsApp, gunakanlah WA itu dengan maksimal, dengan optimal mengkreasikan pembelajaran melalui WA tadi. Atau kita tahunya baru satu misalnya *Canva* saja, maka manfaatkan itu. Perlahan-lahan itu akan meningkat, yang penting tahu sedikit langsung dipraktekkan...Saat ini kalau guru di sekolah itu memiliki akun belajar.id, akun belajar.id ini dibayarkan oleh negara dan merupakan aplikasi gratis. Bahkan fitur-fiturnya sangat luar biasa. Saya saja menggunakan akun saya sendiri untuk tugas saya sendiri, dan itu saya harus membayar sampai dua ratus lima puluh ribu untuk mendownload dan sebagainya (*Expert HA*).¹⁹³

Expert HA menjelaskan bahwa akun belajar.id yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dapat menjadi rujukan kepada semua guru untuk menghasilkan pembelajaran yang menarik. Guru PAI memiliki kesempatan untuk mendaftar pada akun belajar.id, sehingga juga dapat memaksimalkan pengembangan materi ajar melalui pemilihan berbagai *platform* yang tersedia.

Expert lainnya, MI memberi contoh *platform* lain yang juga sangat populer dan menarik, yaitu *Augmented Reality* (AR). Platform AR ini merupakan sebuah media yang populer, dan bisa dipakai dalam mengajar mata pelajaran yang bervariasi, termasuk Pendidikan Agama Islam. AR merupakan teknologi yang

¹⁹³ Wawancara dengan Expert HA, 2 Mei 2023

menggabungkan realitas dengan virtual dan menghasilkan makna tertentu.¹⁹⁴ MI menjelaskan sebagai berikut:

Misalnya seperti ini ibu, pernah dengar *Augmented Reality* atau AR, jadi pembelajarannya, ya seolah-olah kita bawa ke dunia nyata, padahal bukan tetapi melalui alat, seolah-olah foto buk kan dengan menggunakan camera, tapi seolah-olah kita melihat seperti dunia nyata, AR itu seperti itu. Jadi, tidak hanya berlaku untuk pembelajaran IPA, sepertinya dalam pembelajaran PAI misalnya bisa juga sebagai faktor kemenarikan supaya siswa tidak bosan dengan cara itu-itu saja (*Expert MI*).¹⁹⁵

AR merupakan media yang sering dipakai dalam mengajar berbagai mata pelajaran,¹⁹⁶ termasuk mata pelajaran sains, namun tidak tertutup kemungkinan untuk dapat digunakan dalam mengajar mata pelajaran Agama Islam. Misalnya, dalam mengajarkan sejarah, guru yang memiliki TK dan TCK yang memadai dapat menggunakan AR untuk membawa sejarah masa lampau menjadi seolah-olah realita.¹⁹⁷

¹⁹⁴ Hsin-KaiWu, SilviaWen-YuLeeb, Hsin-YiChangc, Jyh-ChongLiang. 2013. Currentstatus, opportunities and challenges of augmented reality in education. *Computers & Education*, 62, 41–49

¹⁹⁵ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

¹⁹⁶ Wu, Hsin-Kai, Silvia Wen-Yu Lee, Hsin-Yi Chang, and Jyh-Chong Liang. "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education." *Computers & education* 62 (2013): 41-49.

¹⁹⁷ Elmqaddem, Nouredine. "Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality?." *International journal of emerging technologies in learning* 14, no. 3 (2019).

4.6.4. Signifikansi TPACK dalam Pembelajaran PAI

Para *expert* yang diwawancarai dan juga guru menjelaskan pemahaman mereka mengenai TPACK. Para guru sebagaimana yang disampaikan oleh salah seorang guru dari SMAN Modal Bangsa, bahwa konsep TPACK merupakan keniscayaan untuk keberhasilan integrasi teknologi ke dalam pendidikan.

Nah tentang TPACK tadi, mungkin banyak orang yang sudah berbuat tapi istilahnya kadang belum tahu, atau ada yang sekedar mendengar tapi tidak tahu, dan kalau saya mungkin berada diambang-ambang juga, di tengah-tengah. Namun dengan demikian saya menyambut baik, kenapa? Karena sekarang di zaman yang kita bilang generasi Z atau sudah berada pada era 4.0, bahkan sekarang sudah ke era 5.0 dan ini tentu kita harus berpacu jangan sampai ketinggalan (Guru SH).¹⁹⁸

Kemudian, salah seorang *expert*, RT menambahkan bahwa selain TPACK yang merupakan keniscayaan untuk dimiliki oleh semua guru, RT menawarkan konsep populer lainnya, yang juga harus menjadi perhatian para guru, seperti TAM yaitu *Technology Acceptance Model dan Facilitation Condition*.¹⁹⁹ Apapun istilah yang dipakai, guru perlu memiliki pemahaman menyeluruh tentang konsep teknologi, konsep pedagogik dan pemahaman mendalam mengenai mata pelajaran yang harus diajarkan atau disebut dengan *Content Knowledge*.

¹⁹⁸ Wawancara Guru Modal Bangsa HA, 20 April 2023

¹⁹⁹ Wawancara dengan *Expert* RT, Mei 2023

Kalau tadi ibu membahas TPACK dalam pembelajaran, ada juga model yang lain juga yang bisa kita gunakan untuk mengukur tingkat *acceptance*, seberapa seseorang itu menerima teknologi. Ada yang TAM (Technologi Acceptance Model), kemudian ada lagi yang namanya Facilitation Condition, itu berkenaan dengan seberapa terfasilitasi seseorang itu mengintegrasikan teknologi, itu misalnya seperti guru yang ingin mengajar, minatnya besar untuk menggunakan, tetapi dia tidak terfasilitasi misalnya. Itu juga mungkin sekali di coba, tapi kemudian karena terlalu berat, jadi apa namanya High Price to Pay kira-kira gitu ya, jadi ujung-ujungnya ya begitu (*Expert RT*),²⁰⁰

Hal senada disampaikan oleh MI bahwa TPACK merupakan konsep yang tidak terpisahkan, dikarenakan penerapan teknologi harus diiringi oleh *skill* pendukung, dimana guru diharapkan memiliki *skill* tentang teknologi, kemampuan mengoperasikan teknologi untuk mengajarkan mata pelajaran tertentu. Oleh karena itu, TPACK diyakini merupakan keharusan dan keniscayaan untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif.

Menurut saya sangat bisa ibu, karena TPACK ini tidak dapat dipisahkan karena satu kesatuan. Sekarang misalkan kita menggunakan teknologi yang sudah sangat canggih, tapi bagaimana dengan aspek pedagogikalnya /jiwa mengajarnya bagaimana, menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, ataupun membangun budaya positif, apakah media tersebut sebagai lampiran saja, tentu tidak buk ya (*Expert MI*).²⁰¹

²⁰⁰ Wawancara dengan Expert RT, 4 Mei 2023

²⁰¹ Wawancara dengan Expert MI, 6 Mei 2023

Expert MI, memahami konsep TPACK, yaitu sebuah konsep yang menawarkan sebuah integrasi pengetahuan, dimana kemampuan teknologi saja tidak mencukupi untuk membantu terlaksananya integrasi teknologi secara efektif. Guru harus memiliki kemampuan lain, seperti penggabungan metode mengajar dengan metode tertentu untuk mengajarkan mata pelajaran yang tepat.

Berikut rekapitulasi model rancangan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi menurut para *expert*. Semua *expert* memiliki pandangan tertentu mengenai model yang dianggap cocok untuk mendukung integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI.

Kodifikasi	HA	MI	RT	MD
Desain Teknologi Pembelajaran yang sesuai				
Aktualisasi materi ajar (mempercantik materi ajar)				
Variasi Penggunaan Platform				
Signifikansi TPACK dalam pembelajaran PAI				

Data yang diperoleh dari penelitian memperlihatkan persamaan dan perbedaan pemahaman guru PAI mengenai integrasi teknologi ke dalam pembelajaran. Guru PAI pada SMA Negeri Modal Bangsa dan SMA Lab School memiliki pemahaman yang lengkap dalam hal integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI, sedangkan guru PAI pada SMA Negeri 2 Unggul Ali Hasjmy memiliki pemahaman mengenai CK, PK, PCK, dan TCK, dan guru SMA Negeri 05 Darussalam memiliki pemahaman CK, PK, dan PCK. Berdasarkan temuan ini, guru PAI di SMAN Ali Hasjmy dan di SMAN 05 direkomendasikan untuk mendapatkan fasilitas dan

kesempatan dalam proses pengembangan profesionalisme, terutama dalam TK, TCK, TPK, dan akhirnya TPACK.

Secara keseluruhan semua Guru PAI yang diwawancarai memberikan informasi yang menarik tentang pemahaman mereka tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI; perencanaan, pengembangan dan model rancangan pembelajaran PAI. Berikut, merupakan matriks pemahaman para guru mengenai integrasi teknologi di empat sekolah yang menjadi situs penelitian ini. Walaupun ada perbedaan dalam jawaban para informan, semua guru memiliki pemahaman dan kesadaran akan pentingnya teknologi dalam pembelajaran PAI.

Berikut informasi mengenai perbedaan pemahaman dan kemampuan melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI. Informasi ini dihimpun melalui wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah, guru PAI, dan para *expert*.

Item	SMAN Modal Bangsa	SMAN Ali Hasjmy	SMA Lab School	SMAN 05 Darussalam
Technological Knowledge (TK)				
Content Knowledge (CK)				
Pedagogical Knowledge (PK)				
Pedagogical Content Knowledge (PCK)				
Technological Content Knowledge (TCK)				

Technological Pedagogical Knowledge (TPK)				
Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK)				

Tabel berikut menjelaskan bahwa belum semua guru PAI di empat Sekolah Menengah Atas memiliki pemahaman yang baik mengenai TPACK, bahkan sebagian guru di sekolah juga belum secara maksimal memiliki kemampuan di dalam melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI. Guru di dua sekolah ditemukan belum memiliki pemahaman yang mendalam tentang integrasi teknologi. Misalnya, Guru PAI di SMAN Ali Hasjmy memahami *Content Knowledge*; *Pedagogical Knowledge*, *Pedagogical Content Knowledge*, dan *Technological Content Knowledge*. Sedangkan di SMAN 05 Darussalam, guru PAI diketahui hanya memiliki tiga kemampuan dari tujuh kemampuan yang diperlukan dalam TPACK.

Guru PAI SMAN Ali Hasjmy yang diwawancarai sudah memiliki pemahaman yang baik mengenai pelajaran Pendidikan Agama Islam; mereka juga mampu mengajar dengan baik; dan mampu menggunakan metode yang tepat untuk mengajar topik tertentu dalam pelajaran PAI; dan mereka juga diyakini memiliki pemahaman yang baik mengenai media yang cocok digunakan dalam mengajar topik tertentu dalam PAI. Walaupun demikian, guru di sekolah tersebut masih perlu meningkatkan kemampuan

dalam TK, TPK dan TPACK. Sedangkan Guru PAI di SMAN 05 Darussalam diketahui hanya memiliki tiga kemampuan, yaitu CK, PK, dan PCK, sedangkan untuk kemampuan lain guru di SMAN 05 ini masih memerlukan pengembangan yang lebih baik, sehingga integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI dapat dilakukan secara lebih efektif.

Sedangkan Guru PAI pada dua sekolah lainnya, yaitu SMA Lab School dan SMAN Modal Bangsa, dipastikan sudah memiliki kemampuan yang lebih baik di dalam melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI. Melalui wawancara dengan kepala sekolah dan FGD dengan Guru PAI, dipahami bahwa mereka memiliki ketujuh komponen TPACK yang memberikan kemudahan kepada Guru PAI di dalam melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran PAI. Data yang diperoleh melalui analisa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun oleh guru sudah melakukan integrasi teknologi.

4.7. KESIMPULAN

Penelitian ini fokus untuk mencari jawaban terhadap permasalahan penelitian, yaitu: Bagaimana pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi oleh Guru PAI? Bagaimana perencanaan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi? Bagaimana pemanfaatan secara maksimal teknologi dalam pembelajaran PAI? Bagaimana bentuk rancangan pembelajaran terintegrasi teknologi yang efektif dalam pembelajaran PAI. Untuk menjawab semua rumusan masalah

tersebut, peneliti melakukan *Focus Group Discussion* dengan guru PAI, wawancara dengan kepala sekolah dan empat *expert* dalam bidang teknologi pendidikan. Data yang terkumpul memberikan jawaban terhadap rumusan masalah penelitian: Guru PAI di empat Sekolah Menengah Atas tersebut memiliki pemahaman yang baik tentang integrasi teknologi dalam pembelajaran. Guru memahami kemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, sehingga guru perlu melakukan pengembangan diri untuk mampu melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI. Digitalisasi materi ajar, juga dipahami akan memberikan dampak yang baik terhadap proses pembelajaran PAI.

Kemudian, dalam rangka melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI, guru, kepala sekolah, dan *expert* dalam teknologi pendidikan memberikan beberapa catatan, diantaranya adalah kematangan dalam melakukan perencanaan. Perencanaan pembelajaran penerapan *backward design* dalam mengembangkan *lesson plan*; temuan lain juga menegaskan bahwa integrasi teknologi dapat dilakukan apabila terpenuhi ketersediaan teknologi, namun guru perlu memiliki kreativitas untuk mengembangkan teknologi rendah atau *low-tech technology* yang tersedia di sekitar sekolah. Kecocokan dan ketepatan teknologi pembelajaran dengan materi yang diajarkan juga merupakan suatu keharusan yang harus diperhatikan oleh para guru. Partisipan penelitian juga memastikan bahwa teknologi dapat dimanfaatkan oleh guru dengan berbagai strategi: kemanfaatan teknologi akan dapat dirasakan lebih optimal apabila guru memiliki kecakapan teknologi; baik *technological*

knowledge maupun *technological content knowledge*. Oleh karena itu, sudah menjadi kewajiban apabila pemegang kebijakan dan otoritas pendidikan memfasilitasi pengembangan TK dan TCK nya guru, dan hal tersebut diakui sudah terlaksana di keempat sekolah walaupun belum maksimal. Temuan lainnya yang berhubungan dengan pemanfaatan teknologi adalah kreativitas guru di dalam melakukan *material development* terintegrasi teknologi.

Selanjutnya, penelitian ini memberikan informasi menarik mengenai pengembangan model pembelajaran terintegrasi teknologi. Untuk menghasilkan model pembelajaran terintegrasi teknologi secara maksimal, guru harus memiliki kemampuan melakukan desain pembelajaran berbasis teknologi dengan menggunakan beberapa *learning platform* atau *platform* pembelajaran. Para guru dianjurkan untuk dapat memilih teknologi yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Tersedia banyak pilihan LMS dalam proses pembelajaran: guru dapat menggunakan *Canva*, *Padlet*, *Kahoot*, dan LMS lainnya, tidak hanya untuk mempercantik bentuk materi ajar tapi juga untuk mempermudah proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam Bab V akan dijelaskan hasil review RPP yang sudah disusun oleh guru dan melakukan desain modul pembelajaran menggunakan teknologi yang ditawarkan oleh para guru, kepala sekolah, dan juga *expert*. Untuk keberhasilan pengintegrasian teknologi ke dalam proses pembelajaran, konsep TPACK harus menjadi rujukan para guru, sehingga pengembangan materi ajar, seperti digitalisasi materi ajar dapat dilakukan secara efektif.

BAB V

ANALISA RPP DAN PENGEMBANGAN PRODUK

5.1. PENDAHULUAN

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan panduan guru dalam mengajar. Salah satu fungsi RPP adalah fungsi perencanaan,²⁰² dimana guru membuat *planning* atau *guideline* dalam melakukan proses pembelajaran. RPP membantu guru dalam mengembangkan pembelajaran dan mengelola proses pembelajaran secara lebih matang dan detail.²⁰³ RPP merupakan elemen terpenting dalam sebuah pembelajaran, dan oleh karena itu, melakukan upaya untuk mereview sebuah RPP merupakan suatu keharusan. Bab ini melakukan *review* satu sampel RPP SMA yang kemudian akan dijadikan dasar pengembangan materi ajar. Dalam melakukan *review* RPP, peneliti menggunakan rubrik yang sudah dikembangkan oleh para ahli dan digunakan dalam program-program pendidikan dan pelatihan guru, seperti Pendidikan Profesi Guru (PPG).

²⁰² Vidiarti, Erni, Zulhaini Zulhaini, and Andrizal Andrizal. "Analisis Kemampuan Guru Pendidikan Agama Islam dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Kurikulum 2013." J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam 5, no. 2 (2019).

²⁰³ Ward, Nicholas D., Rachel J. Finley, Richard G. Keil, and Tansy G. Clay. "Benefits and limitations of iPads in the high school science classroom and a trophic cascade lesson plan." *Journal of Geoscience Education* 61, no. 4 (2013): 378-384.

5.2. ANALISA RPP

Berikut merupakan RPP yang disusun oleh seorang guru di SMAN Modal Bangsa, dalam Mata Pelajaran PAI.

a. RPP SMAN (1)

<i>Satuan Pendidikan</i>	: SMAN (1)
<i>Mata Pelajaran</i>	: PAI
<i>Kelas/Semester</i>	: XI (Sebelas) / 1 (Satu)
<i>Materi Pokok</i>	: Taat pada aturan, kompetisi dalam kebaikan, dan etos kerja
<i>Alokasi Waktu</i>	: @45 menit 12 JP (4 X pertemuan)

A. Kompetensi Dasar
<p>3.1. Menganalisis makna Q.S. al-Maidah/5: 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9: 105, serta Hadis tentang taat pada aturan, kompetisi dalam kebaikan, dan etos kerja</p> <p>4.1.1. Membaca Q.S. al-Maidah/5: 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9: 105, sesuai dengan kaidah tajwid dan makharijul huruf</p> <p>4.1.2. Mendemonstrasikan hafalan Q.S. al-Maidah/5 : 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105 dengan fasih dan lancar</p>
B. Tujuan Pembelajaran
<p>Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa diharapkan mampu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis makna Q.S. al-Maidah/5 : 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105 serta hadits terkait. 2. Mengidentifikasi manfaat kontrol diri (mujahadah an-nafs), prasangka baik (husnuzhan) dan persaudaraan (ukhuwah). 3. Mengaitkan antara kualitas keimanan dengan kontrol diri (mujahadah an-nafs), prasangka baik (husnuzhan), dan persaudaraan (ukhuwah) sesuai dengan pesan Q.S. al-Maidah/5 : 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105, serta hadits terkait. 4. Mendemonstrasikan hafalan Q.S. al-Maidah/5 : 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105 dengan fasih dan lancar. 5. Menjelaskan hukum bacaan yang terdapat pada Q.S. al-Maidah/5 : 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105.
C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

<p>Alat/Media: Laptop, Aplikasi Microsoft Teams, video conference via teams, HP Android, Jaringan Internet Komunikasi: Whatsapp grup</p>	<p>Sumber Belajar: ✓ Powerpoint ✓ Video Youtube ✓ Microsoft sway</p>	<p>Model: Cooperative Script</p> <p>Deskripsi: Dengan menggunakan metode: diskusi, presentasi, Tanya jawab.</p>
<p>A. Kegiatan Awal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (salam, berdoa, presensi) 2. Apersepsi: Menyampaikan gambaran tentang Belajar Di Rumah (BDR) 3. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari 4. Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan, serta lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan. 	
<p>B. Kegiatan Inti</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian stimulus: Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan (menyimak video, gambar, materi PPT) untuk memusatkan perhatian pada materi Kontrol diri, prasangka baik, persaudaraan. • Mengidentifikasi masalah Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar. • Mengumpulkan data: Peserta didik diminta berdiskusi tentang materi Kontrol diri, prasangka baik, persaudaraan. Siswa berpasangan mempelajari materi Kontrol diri, prasangka baik, persaudaraan. Guru mengundi siswa yang bergiliran untuk berperan sebagai pembicara, dan siapa yang berperan sebagai pendengar. Pembicara menyampaikan materi selengkap mungkin, sedangkan pendengar membantu mengoreksi jika ada materi yang kurang atau belum tersampaikan oleh pembicara. Kemudian pasangan bertukar peran, dan mengulangi lagi dari seperti awal. • Pembuktian : Guru menugaskan peserta didik untuk memeriksa kesesuaian jawaban yang di buat. • Menarik kesimpulan : Peserta didik mengkomunikasikan hasil dan menerima tanggapan dari Peserta didik lain dan guru. 	
<p>C. Penutup</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Guru bersama peserta didik melakukan refleksi pembelajaran dan selanjutnya siswa menuliskan hasil refleksi pembelajaran di buku masing-masing. 2 Guru mengingatkan siswa untuk selalu berbuat baik, menjaga kesehatan, menjaga ibadah dan lain-lain. 3 Disetiap akhir Pembelajaran guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran berikutnya, serta tugas-tugas yang harus dikerjakan. 	
<p>D. Penilaian/Assesment</p>		
<p>Penilaian Harian: Nilai Sikap Religius: Laporan Pembiasaan Keagamaan dikelas Teams</p>		

Nilai Pengetahuan: Penilaian melalui office form

1. Nilai Ketrampilan: Penilaian keterampilan mengirimkan voice note bacaan Al Qur'an Surat al-Maidah/5: 48; Q.S. an-Nisa/4: 59, dan Q.S. at-Taubah/9 : 105.

Menggunakan rubrik penilain RPP yang sudah dikembangkan oleh para ahli, peneliti menyimpulkan hasil penilaian sebagai berikut: Dari rentang nilai 1-10, bagian Kompetensi Dasar dapat dikategorikan sangat baik dengan nilai antara 8-9. Nilai ini sesuai dengan standar RPP yang baik dan benar, karena RPP ini menggunakan kata kerja operasional. Terdapat beberapa kata kerja operasional di dalam menyusun RPP yang baik dan benar.

CONTOH KATA KERJA RANAH KOGNITIF (C1 – C6) RTB (Revisi Taksonomi Bloom)

C1-Mengingat	C2-Memahami	C3-Menerapkan	C4-Menganalisis	C5-Mengevaluasi	C6-Mencipta
Mengutip	Memperkirakan	memeriksa	menganalisis	mempertimbangkan	mengabstraksi
Menyebutkan	Menjelaskan	menyesuaikan	Mengaudit/ memeriksa	menilai	menganimasi
Menjelaskan	Mengkategorikan	mengalokasikan	membuat blueprint	membandingkan	mengatur
Menggambar	Menirikan	menyebutkan	membuat garis besar	menyimpulkan	menyimpulkan
Membilang	Merinci	menerapkan	mecahkan	mengkontraskan	mendanai
Mengidentifikasi	Mengasosiasikan	menentukan	Mengkarakteristik- kan	mengarahkan	mengkategorikan
Mendaftar	Membandingkan	Menugaskan	membuat dasar pengelompokan	mengkritik	mengkode
Menunjukkan	Menghitung	Memperoleh	merasionalikan	menimbang	mengkombinasikan
Memberi label	Mengkontraskan	Mencegah	menugaskan	mempertahankan	menyusun
Memberi indeks	Mengubah	mencanangkan	membuat dasar pengkontras	memutuskan	mengarang
Memasangkan	Mempertahankan	mengkalkulasi	mengkorelasikan	memisahkan	membangun
Menamai	Menguraikan	menangkap	mendeteksi	memprediksi	menanggulangi
Menandai	Menjalni	memodifikasi	mendiagnosis	menilai	menghubungkan
Membaca	Membedakan	mengklasifikasikan	mendiagramkan	menperjelas	menciptakan
Menyadari	Mendiskusikan	Melengkapi	mendiagnosis	merangking	mengkreasikan
Menghafal	Menggali	Menghitung	menyeleksi	menugaskan	mengkoreksi
Meniru	Mencontohkan	Membangun	meneliti ke bagian-bagian	menafsirkan	memotret
Mencatat	Menerangkan	membiasakan	menominasikan	memberi pertimbangan	merancang
Mengulang	Mengemukakan	mendemonstrasikan	Mendokumentasi- kan	membenarkan	mengembangkan
Mereproduksi	Mempolakan	Menurunkan	menjamin	mengukur	merencanakan
Meninjau	Memperluas	Menentukan	menguji	memproyeksi	mendiikte

Berikut merupakan kata kerja operasional (KKO) yang harus dipakai dalam penyusunan RPP. RPP tersebut menggunakan KKO dalam level C4-C6, dan ini menunjukkan bahwa RPP ini diarahkan kepada penekanan ‘menganalisis’, sebagaimana tergambar dalam RPP tersebut, yaitu menganalisis, membaca dan mendemonstrasikan.

Selanjutnya, tujuan pembelajaran yang ditulis dalam RPP ini sudah relevan dengan kompetensi dasar yang hendak dicapai. Kemudian, melalui analisis terhadap langkah-langkah pembelajaran, ditemukan bahwa RPP ini menggunakan beberapa media yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Merujuk kepada konsep TPACK, ditemukan bahwa proses pembelajaran ini dijalankan dengan mengikuti langkah-langkah dalam konsep TPACK. RPP ini menggunakan aplikasi *Microsoft Teams (MS Teams)*, *Microsoft Sway (MS Sway)*, dan *Cooperative Script (CS)*.

Microsoft Teams atau MTs merupakan *platform* terpadu yang bisa digunakan untuk berdiskusi melalui dunia maya. Menurut Louis Martin dan Dave Tapp, MTs adalah “*Microsoft Teams is a cloud app digital hub that brings conversations, meetings, files and apps together in a single Learning Management System (LMS)*”²⁰⁴, yaitu sebuah *platform online* terpadu dimana

²⁰⁴ Martin, Louis, and Dave Tapp. "Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams." *Innovative Practice in Higher Education Journal* 3, no. 3 (2019): 58-66; Ilag, Balu N., and Arun M. Sabale. "Microsoft teams overview." In *Troubleshooting Microsoft Teams: Enlisting the Right Approach and Tools in*

yang memberikan kemudahan kepada sekelompok pengguna untuk melakukan diskusi dan komunikasi *online* secara bersamaan. Beberapa kajian mengenai penggunaan Microsoft Teams, seperti Ahmad Ridho Rojabi²⁰⁵ dan Tran Vu Mai Yen dan Nguyen Tran Uyen Nhi,²⁰⁶ misalnya menemukan dalam kajiannya bahwa MTs ini efektif di dalam memotivasi siswa belajar, sehingga berdampak terhadap penguasaan materi ajar siswa.

Berikut contoh tangkapan layar MS Teams

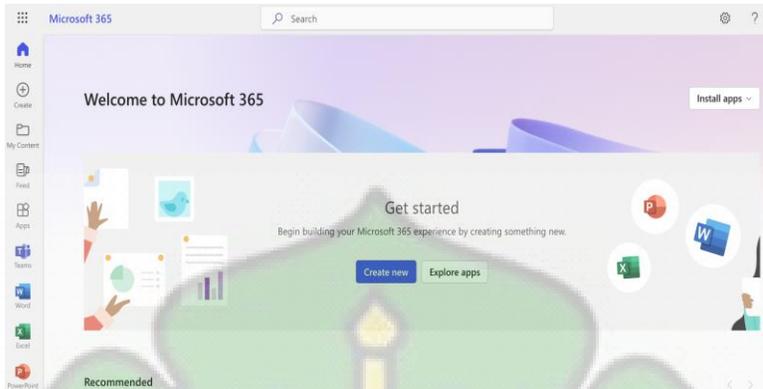


Teams for Mapping and Troubleshooting Issues, pp. 17-74. Berkeley, CA: Apress, 2022.

²⁰⁵ Rojabi, Ahmad Ridho. "Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia." *English Language Teaching Educational Journal* 3, no. 2 (2020): 163-173.

²⁰⁶ Yen, Tran Vu Mai, and Nguyen Tran Uyen Nhi. "The practice of online English teaching and learning with microsoft teams: From students' view." *AsiaCALL Online Journal* 12, no. 2 (2021): 51-57.

Tangkapan Layar Dashboard MS Teams



MTs ini dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan berbagai bahan pelajaran, dalam beberapa bentuk, baik melalui powerpoint, video, dan mengirim artikel atau modul pembelajaran.²⁰⁷ Dalam penggunaan MTs, guru diharuskan melakukan *sign up*, melalui pembuatan akun, sehingga para guru mengunggah modul dan dan bahan ajar dalam bentuk lainnya, seperti video, *powerpoint* dan lain sebagainya. Walaupun demikian, Louis Martin dan Dave Tapp merekomendasikan bahwa untuk mewujudkan keberhasilan penggunaan MTs ini, guru maupun siswa yang akan menggunakan media ini harus diberikan *training* atau pelatihan yang mencukupi mengenai strategi dalam

²⁰⁷ Azir, Azmiarni, and Arifmiboy Arifmiboy. "Efektifitas Penggunaan Microsoft Teams 365 Pada Pembelajaran PAI di Tengah Penyebaran Covid-19." *Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat* 4, no. 2 (2021).

menggunakan *platform* ini,²⁰⁸ sehingga guru memiliki TK dan TCK yang akan membantu mereka mengajar secara lebih efektif.

Kemudian, RPP ini juga memanfaatkan media *Microsoft Sway*, dimana guru dapat menggunakan *platform* tersebut untuk mendesain bahan presentasi yang menarik. MS *Sway* ini memudahkan guru atau dosen di dalam mengembangkan materi ajar yang menarik dan aplikatif, sehingga dapat memudahkan siswa di dalam menyerap pelajaran dengan lebih mudah.²⁰⁹ Beberapa kajian seperti yang dilakukan oleh Liana Vivin Wihartanti, Ramadhan Prasetya Wibawa²¹⁰ menunjukkan bahwa *Microsoft Sway* membantu guru mendesain materi ajar yang lebih menarik. Berikut adalah tampilan *Microsoft Sway* yang dapat digunakan dalam mendesain materi ajar lebih menarik.



²⁰⁸ Martin, Louis, and Dave Tapp. "Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams." *Innovative Practice in Higher Education Journal* 3, no. 3 (2019): 58-66.

²⁰⁹ Zutiasari, Ika. "Development of Digital Sway Teaching Materials for Online Learning in the COVID-19 Pandemic Era." *KnE Social Sciences* (2021): 200-209.

²¹⁰ Wihartanti, Liana Vivin, and Ramadhan Prasetya Wibawa. "Development of e-Learning Microsoft Sway as Innovation of Local Culture-Based Learning Media." *Dinamika Pendidikan* 12, no. 1 (2017): 53-60.

Microsoft sway sangat cocok digunakan untuk mengembangkan materi ajar. Selain menggunakan *Powerpoint* dan *Canva* yang sudah lama digunakan oleh guru, guru dapat memilih alternatif *platform* lainnya yaitu *Microsoft sway* untuk mengembangkan presentasi yang menarik. Guru dapat memasukkan media-media yang tersedia online, seperti memasukkan berita dari berbagai *webpage online*, video dari Youtube, photo-photo *online* yang menarik, dan dapat dibagikan melalui berbagai media sosial. Guru PAI misalnya, dapat memasukkan video yang berhubungan dengan tema yang akan diajarkan, serta berita-berita menarik mengenai informasi tertentu yang berhubungan dengan tema yang akan diajarkan.

b. RPP SMAN (2)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA (2)
Mata Pelajaran	: Pendidikan Agama Islam
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Materi Pokok	: Beriman kepada Hari Akhir
Alokasi Waktu	: 4 Minggu x 3 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

- **KI-1: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
- **KI-2: Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan

peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR		INDIKATOR
1.3	Meyakini terjadinya hari akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Meyakini terjadinya hari akhir
2.3	Berperilaku jujur, bertanggung jawab, dan adil sesuai dengan keimanan kepada hari akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Berperilaku jujur, bertanggung jawab, dan adil sesuai dengan keimanan kepada hari akhir
3.3	Menganalisis dan mengevaluasi makna iman kepada hari akhir	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan makna beriman kepada hari akhir. • Mengidentifikasi tanda-tanda hari akhir. • Mengidentifikasi dalil-dali yang berkaitan dengan hari akhir. • Menjelaskan dalil-dali yang berkaitan dengan hari akhir. • Mengidentifikasi hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir • Menjelaskan hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir. • Menganalisis makna beriman kepada hari akhir. • Menganalisis tanda-tanda hari akhir. • Mengaitkan sikap kaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil. • Menganalisis hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir. • Menyimpulkan keterkaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil.
4.3	Menyajikan kaitan antara	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan paparan tentang makna,

beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, bertanggung jawab, dan adil	tanda-tanda, hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir, <ul style="list-style-type: none"> Menyajikan paparan keterkaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil.
--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Meyakini terjadinya hari akhir
- Berperilaku jujur, bertanggung jawab, dan adil sesuai dengan keimanan kepada hari akhir
- Menjelaskan makna beriman kepada hari akhir.
- Mengidentifikasi tanda-tanda hari akhir.
- Mengidentifikasi dalil-dali yang berkaitan dengan hari akhir.
- Menjelaskan dalil-dali yang berkaitan dengan hari akhir.
- Mengidentifikasi hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir
- Menjelaskan hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir.
- Menganalisis makna beriman kepada hari akhir.
- Menganalisis tanda-tanda hari akhir.
- Mengaitkan sikap kaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil.
- Menganalisis hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir.
- Menyimpulkan keterkaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil.
- Menyajikan paparan tentang makna, tanda-tanda, hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir,
- Menyajikan paparan keterkaitan antara beriman kepada hari akhir dengan perilaku jujur, tanggung jawab, dan berbuat adil.

D. Materi Pembelajaran

Beriman kepada hari akhir

- Makna beriman kepada hari akhir.
- Tanda-tanda hari akhir.
- Dalil-dali yang berkaitan dengan hari akhir.
- Hikmah dan manfaat beriman kepada hari akhir

E. Metode Pembelajaran

- 1) Pendekatan : Saintifik
- 2) Model Pembelajaran : Discovery learning, Problem Based Learning (PBL)

3) Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi dan bermain peran

F. Media Pembelajaran

Media :

- Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- Al-Qur'an

Alat/Bahan :

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

G. Sumber Belajar

- Buku Pendidikan Agama Islam Siswa Kelas XII, Kemendikbud, tahun 2016
- Internet
- Buku refensi yang relevan,
- LCD Proyektor
- Tafsir al-Qur'an dan kitab hadits
- Kitab asbabunnuzul dan asbabul wurud
- Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Aperpepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya ❖ Mengingatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya. ❖ Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
<p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. ❖ Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Makna beriman kepada hari akhir ❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ❖ Mengajukan pertanyaan <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung ❖ Pembagian kelompok belajar ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 	
Kegiatan Inti (105 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<i>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</i>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><i>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Makna beriman kepada hari akhir dengan cara :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melihat (tanpa atau dengan Alat) <ul style="list-style-type: none"> Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➢ Lembar kerja materi Makna beriman kepada hari akhir. ➢ Pemberian contoh-contoh materi Makna beriman kepada hari akhir untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb ❖ Membaca. <p><i>Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Makna beriman kepada hari akhir.</i></p> ❖ Menulis <p><i>Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Makna beriman kepada hari akhir.</i></p> ❖ Mendengar <p><i>Pemberian materi Makna beriman kepada hari akhir oleh guru.</i></p>

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : ➤ Makna beriman kepada hari akhir untuk melatih rasa syukur, kesungguhan dan kedisiplinan, ketelitian, mencari informasi.
Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang materi : ➤ Makna beriman kepada hari akhir yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.
Data collection (pengumpulan data)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u> Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Makna beriman kepada hari akhir yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. ❖ Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Makna beriman kepada hari akhir yang sedang dipelajari. ❖ Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Makna beriman kepada hari akhir yang sedang dipelajari. ❖ Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<p>Makna beriman kepada hari akhir yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Makna beriman kepada hari akhir. ❖ Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Makna beriman kepada hari akhir yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. ❖ Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Makna beriman kepada hari akhir sesuai dengan pemahamannya. ❖ Saling tukar informasi tentang materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Makna beriman kepada hari akhir dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Berdiskusi tentang data dari Materi : <ul style="list-style-type: none"> ➢ Makna beriman kepada hari akhir ❖ Mengolah informasi dari materi Makna beriman kepada hari akhir yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<p><i>pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Makna beriman kepada hari akhir.</i>
<i>Verification (pembuktian)</i>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p><i>Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Makna beriman kepada hari akhir antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.</i>
<i>Generalization (menarik kesimpulan)</i>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p><i>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Makna beriman kepada hari akhir berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.</i> ❖ <i>Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Makna beriman kepada hari akhir</i> ❖ <i>Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Makna beriman kepada hari akhir dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</i> ❖ <i>Bertanya atas presentasi tentang materi Makna beriman kepada hari akhir yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</i> <p><u>CREATIVITY (KREATIVITAS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa :</i> <i>Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi :</i> <ul style="list-style-type: none"> ➢ <i>Makna beriman kepada hari akhir</i>

1 . Pertemuan Pertama (3 x 45 Menit)	
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Menjawab pertanyaan tentang materi Makna beriman kepada hari akhir yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.</i> ❖ <i>Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Makna beriman kepada hari akhir yang akan selesai dipelajari</i> ❖ <i>Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Makna beriman kepada hari akhir yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</i>
<p><i>Catatan : Selama pembelajaran Makna beriman kepada hari akhir berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</i></p>	
Kegiatan Penutup (15 Menit)	
<p>Peserta didik :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Makna beriman kepada hari akhir yang baru dilakukan.</i> ❖ <i>Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Makna beriman kepada hari akhir yang baru diselesaikan.</i> ❖ <i>Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajarai pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</i> <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ <i>Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Makna beriman kepada hari akhir.</i> ❖ <i>Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja pada materi pelajaran Makna beriman kepada hari akhir.</i> ❖ <i>Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Makna beriman kepada hari akhir kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.</i> 	

RPP ini memiliki materi pokok tentang ‘Beriman kepada Hari Akhir’. Sebagian besar dari Kompetensi inti (KI) dan Kompetensi (KD) pada RPP ini dijabarkan dengan indikator pada

capaian pembelajaran dengan tepat dan sesuai. Oleh karena itu, secara umum, RPP ini sudah merumuskan KD yang mencakup semua domain, seperti aspek sikap, aspek pengetahuan, dan aspek keterampilan. Analisis terhadap RPP ini juga memperlihatkan keakuratan dan keterukuran indikator, dimana sebagian besar indikator capaian pembelajaran bersifat spesifik dan menggunakan kata kerja operasional yang mudah diamati dan diukur, seperti kata kerja ‘menjelaskan, mengidentifikasi, menganalisis, mengaitkan, menyajikan, serta menyimpulkan;’ dan semua kata kerja tersebut merupakan kata kerja operasional yang mudah diamati dan diukur.

Rumusan tujuan pembelajaran pada RPP ini dapat dikategorikan ‘baik’ karena rumusan tujuan pembelajaran memuat aspek *audience*, *behavior*, *condition* dan *degree* yang runtut, dan *condition* yang diberikan memberi kesempatan kepada anak didik untuk memperoleh pengalaman belajar yang sesuai. Kemudian, analisis penulis terhadap RPP ini menyimpulkan bahwa rumusan tujuan pembelajaran mengimplementasikan MOTS atau literasi level 4 C, yaitu pada level ‘penjabaran, penguraian dan analisis’, dalam taxonomy bloom. Level 4 C pada tujuan pembelajaran dapat dilihat dari kosa kata operasional yang dipakai seperti ‘berperilaku jujur, menjelaskan makna, mengidentifikasi tanda-tanda, menjelaskan dalil-dalil, menganalisis tanda-tanda, dan menyajikan paparan’.

Kemudian, menganalisis langkah-langkah pembelajaran yang didesain oleh guru, dapat disimpulkan bahwa langkah pembelajaran sudah disusun secara runtut, dimana tahapan pertama yang dilakukan adalah melakukan kegiatan apersepsi, memberikan

motivasi, dan memberikan ruang lingkup dan acuan proses pembelajaran.²¹¹ Semua kegiatan tersebut penting sebagai upaya *warming up* atau disebut dengan tahapan '*take them in*'²¹², yaitu mengajak siswa untuk siap secara mental dan fisik menerima pembelajaran. Kemudian, proses pembelajaran didesain dengan menggunakan pendekatan saintifik atau *scientific approach*, dimana semua komponen langkah-langkah saintifik dijabarkan dengan baik, seperti mengamati atau *observe*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *conclusion drawing* atau *generalization*. Semua langkah tersebut merupakan langkah yang digunakan dalam *scientific approach*.

Walaupun langkah-langkah pembelajaran yang didesain dalam RPP ini sudah memenuhi standar yang tepat. Namun, dari sisi keterpaduan implementasi konsep TPACK masih belum komprehensif. Materi ajar yang dirancang sudah lengkap, sesuai dengan KD, namun masih kurang berbasis TPACK. Media yang digunakan misalnya hanyalah laptop dan infocus dan *low tech* lainnya, seperti spidol, papan tulis dan penggaris. Walaupun sepanjang proses pembelajaran, semua tahapan dalam pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran, penggunaan teknologi belum diimplementasikan secara maksimal dan komprehensif, dimana belum semua komponen TPACK diintegrasikan ke dalam

²¹¹ Puspitasari, Heppy. "Standar proses pembelajaran sebagai sistem penjaminan mutu internal di sekolah." *Muslim heritage* 2, no. 2 (2018): 339-368.

²¹² Tessa Woodward. *Planning the lessons and courses: designing sequence of work for the language classroom*. 2001. New York & Cambridge: Cambridge University Press

pembelajaran. Topik pembelajaran dalam RPP ini memungkinkan para guru menggunakan teknologi tertentu, walaupun materi ajar yang dikembangkan bersifat abstrak, dan bahkan materi abstrak seperti materi ‘hari kiamat’ dapat diajarkan dengan bantuan beberapa aplikasi teknologi.

Pada tahapan apersepsi, motivasi dan acuan proses pembelajaran, guru dapat memasukkan cuplikan film pendek yang diunduh dari Youtube, atau memainkan *game* digital. Namun, *game* digital mengharuskan keterpenuhan fasilitas yang mencukupi, seperti komputer atau *smartphone* untuk mengakses beberapa *game* yang dibutuhkan. Namun, *game* yang tidak memerlukan teknologi canggih dapat dilakukan secara manual dan *game* sederhana, dan menggunakan *low tech*. Misalnya guru dapat menggunakan gambar atau buah-buahan tertentu dan memulai membuka diskusi awal, sehingga siswa siap secara mental untuk menerima pelajaran, dan itu sebenarnya merupakan fungsi dari apersepsi, yaitu strategi ‘*take them in*’. Pada level *high tech*, kahoot dapat digunakan oleh guru, bahkan mendisain *game* yang menarik. Kahoot merupakan *platform* untuk mendisain *game* yang berguna untuk meningkatkan kemampuan akuisisi pengetahuan siswa,²¹³ dan Kahoot juga digunakan untuk mendisain *game* yang dapat mendekatkan interaksi guru dengan siswanya.²¹⁴

²¹³ Wang, Alf Inge, and Rabail Tahir. "The effect of using Kahoot! for learning—A literature review." *Computers & Education* 149 (2020): 103818.

²¹⁴ Zhang, Qi, and Zhonggen Yu. "A literature review on the influence of Kahoot! On learning outcomes, interaction, and collaboration." *Education and Information Technologies* 26, no. 4 (2021): 4507-4535; Tan Ai Lin, Debbita,

Dalam RPP ini, kegiatan inti disediakan waktu selama 105 menit, dan waktu selama ini dapat dimanfaatkan untuk mengintegrasikan teknologi melalui konsep TPACK. RPP tersebut dimulai dengan kegiatan ‘melihat’, dan RPP merekomendasikan penayangan gambar, foto, atau video yang relevan. Namun, guru dapat juga menggunakan teknologi yang lebih ‘*high tech*’, misalnya menggunakan *Augmented Reality*, dan teknologi ini juga yang disarankan oleh salah seorang *expert* yang diwawancarai, yaitu HA. *Augmented reality* sudah berkembang dengan pesat, sehingga dapat menjadi alternative strategi pembelajaran.²¹⁵ Namun, penggunaan *Augmented Reality* (AR) membutuhkan fasilitas yang maksimal, dan tidak banyak sekolah di Aceh yang memiliki fasilitas selengkap itu. Oleh karena itu, guru juga dapat memperlihatkan gambar tertentu, namun ditayangkan menggunakan *platform* yang lebih menarik, seperti Canva atau Microsoft Sway, seperti yang direkomendasikan oleh *expert* HA dan guru SY. Kemudian, dalam proses pembelajaran, guru dapat menggunakan strategi *flipped classroom*.²¹⁶ Model kelas seperti *flipped classroom* menjadi lebih populer, terlebih setelah masa

Malini Ganapathy, and Manjet Kaur. "Kahoot! It: Gamification in higher education." *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities* 26, no. 1 (2018).

²¹⁵ Chen, Peng, Xiaolin Liu, Wei Cheng, and Ronghuai Huang. "A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016." *Innovations in smart learning* (2017): 13-18.

²¹⁶ Tucker, Bill. "The flipped classroom." *Education Next* 12, no. 1 (2012): 82-83.

Covid-19, dimana *flipped classroom* ini membantu efisiensi dalam proses pembelajaran.²¹⁷

5.3. MEDIA DAN PROSES PEMBELAJARAN

Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, expert dan diskusi dengan guru PAI, serta analisa literatur, penulis menawarkan beberapa alternatif media *online* dan proses pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru PAI di dalam menyampaikan materi kepada para siswa. Oleh karena itu, di dalam sub topik ini akan dijelaskan secara umum mengenai beberapa *online learning platform*, dan pada sub topik selanjutnya akan disampaikan beberapa desain pembelajaran berbasis *online* dan terintegrasi teknologi.

5.3.1. Flipped Classroom

Berdasarkan analisa literatur yang penulis lakukan, dan juga merujuk kepada semangat integrasi teknologi dalam pembelajaran, penelitian ini menawarkan sistem pembelajaran yang sudah sering dilakukan, namun belum terencana dan terpolakan dengan baik. Sistem yang sudah populer tersebut dikenal dengan *Flipped classroom*, dan *Flipped Classroom* dapat menjadi pilihan menarik untuk diterapkan oleh guru dalam menggerakkan minat belajar siswa. *Flipped classroom* dapat dipahami dengan kemungkinan

²¹⁷ Rotellar, Cristina, and Jeff Cain. "Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom." *American journal of pharmaceutical education* 80, no. 2 (2016).

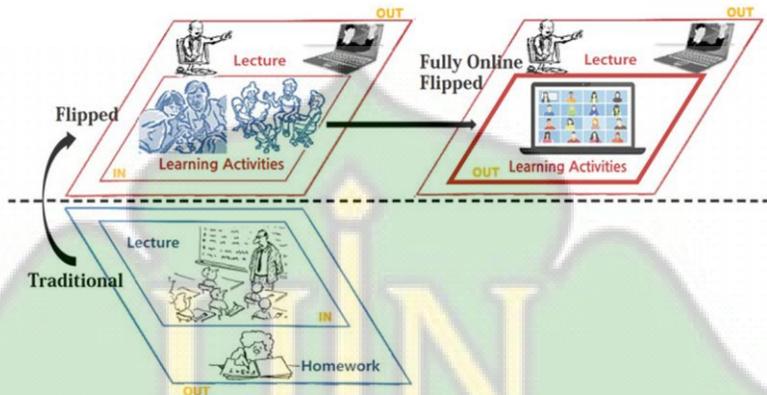
munculnya proses pembelajaran yang tidak tersekat lagi oleh dinding ruang kelas. Proses pembelajaran dapat digunakan di banyak tempat, dan salah satu cara melakukannya adalah kreativitas guru dalam mendisain materi pembelajaran, dan kemudian siswa dapat mengakses materi tersebut dari berbagai tempat.²¹⁸ *Flipped classroom* yang merupakan bentuk pembelajaran terpusat kepada siswa atau *student-centered instruction* sudah diterapkan di berbagai tempat.²¹⁹

Proses pembelajaran *flipped classroom* dilakukan dengan berbagai bentuk dan sistem. Proses pembelajaran dilakukan secara tradisional, dimana guru menyampaikan pelajaran di kelas melalui *teacher-centered instruction*, dan selanjutnya siswa mengerjakan tugas di luar sekolah; kemudian, guru selanjutnya melakukan *flipped classroom*, dengan merubah cara menyampaikan pelajaran, dimana selama di dalam kelas, guru menjalankan pembelajaran dengan pendekatan *student-teacher* dimana pembelajaran dilakukan melalui *student-centered instruction*, melalui berbagai aktivitas pembelajaran. Selanjutnya, di luar kelas, siswa mengikuti pembelajaran melalui video, yang sudah dipersiapkan sebelumnya oleh guru. Kemudian, dalam pembelajaran *fully online flipped*, proses pembelajaran dilakukan secara *online*. Siswa mengikuti pembelajaran melalui *zoom meeting* atau *googlemeet*, dan pada

²¹⁸ Tucker, Bill. "The flipped classroom." *Education next* 12, no. 1 (2012): 82-83.

²¹⁹ Zainuddin, Zamzami, and Siti Hajar Halili. "Flipped classroom research and trends from different fields of study." *International review of research in open and distributed learning* 17, no. 3 (2016): 313-340.

kesempatan yang lain, siswa juga dapat menonton video pembelajaran. Untuk lebih detail tentang proses pembelajaran melalui *flipped classroom* dapat dilihat dalam bagan berikut ini:



Sumber: Jihyun Lee (2023)²²⁰

Penggunaan *flipped learning* atau *flipped classroom*²²¹ sudah semakin populer karena efisiensi dalam pelaksanaannya, dan efektivitas dari hasil studi.²²² Namun, untuk implementasi dalam pembelajaran PAI di institusi pendidikan di Aceh harus diperhatikan beberapa hal, seperti kemampuan guru dalam menyiapkan materi ajar, atau rekaman video pembelajara, karena salah satu faktor penghambat implementasi *flipped classroom* ini adalah ketidak siapan guru dalam melaksanakan *flipped*

²²⁰ Lee, Jihyun. "Flipped learning." In Handbook of Open, Distance and Digital Education, pp. 1179-1196. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023.

²²¹ Mohan, Denise. "Flipped classroom, flipped teaching and flipped learning in the foreign/second language post-secondary classroom." *Nouvelle Revue Synergies Canada* 11 (2018): 1-12.

²²² Shahnaz, Sherina Mohamed Fauzi, and Raja Maznah Raja Hussain. "Designing Instruction for Active and Reflective Learners in the Flipped Classroom." *Malaysian Journal of Learning and Instruction* 13, no. 2 (2016): 147-173.

learning.²²³ Oleh karena itu, penulis menawarkan pembelajaran *flipped classroom* dari tradisional menjadi *blended instruction*. Misalnya, untuk keperluan pembelajaran PAI, seperti pelajaran Sejarah dan Kebudayaan Islam. Guru dapat menggunakan kegiatan IN dan OUT *of classroom*, yaitu kegiatan di dalam dan di luar kelas. Misalnya, kegiatan di dalam kelas, guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok, sehingga kegiatan diskusi maupun kegiatan ilmiah lainnya dapat dijalankan dengan baik, melalui pendekatan *student-centered*. Proses pembelajaran dilakukan dengan semangat *blended instruction*, dimana guru mempersiapkan materi ajar, baik video mengenai materi ajar yang diunduh dari Youtube atau video yang dibuat sendiri oleh guru. Video dibagikan kepada siswa, sehingga para siswa dapat menonton di luar kelas.

Berikut beberapa video yang dapat digunakan oleh guru, misalnya yang berhubungan dengan pelajaran Sejarah dan Kebudayaan Islam yang dapat diunduh dari *Youtube*. Berikut beberapa video yang memungkinkan untuk digunakan oleh guru di dalam kelas, diantaranya:

²²³ Zamzami, Zainuddin, & Halili, Siti. "Flipped Classroom Research and Trends from Different Fields of Study. *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 17, no. 3 (2016): 313–340. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i3.2274>



SKI KELAS XI BAB SEJARAH LAHIRNYA DAULAH ABBASIYAH

Berikut adalah video yang dapat diunduh oleh para guru yang khusus menjelaskan tentang Sejarah Kebudayaan Islam, namun guru juga dapat memilih video dokumenter. Penggunaan video dokumenter merupakan pilihan cerdas untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar.²²⁴ Berikut adalah film dokumenter mengenai kebangkitan Daulah Abbasiyah. Walaupun film dokumenter meningkatkan minat siswa untuk mempelajari sejarah,²²⁵ guru juga dapat memilih film dokumenter yang didesain dalam bentuk animasi. Penggunaan film animasi dalam pembelajaran sudah populer, terutama pada pembelajaran Bahasa Inggris, dan sudah

²²⁴ Setiawati, Elis, Bobi Hidayat, Umi Hartati, and Anggi Widiastuti. "Development of historical learning media based on documentary film to strengthen student's understanding of local history." *International Journal of Research and Review* 8, no. 5 (2021): 177-186.

²²⁵ Maskun, Maskun, Sumargono Sumargono, Adi Pratama Rinaldo, and Albet Albet Maydiantoro. "The Effectiveness of Historical Documentary Films as Information Technology in Improving Student Learning Outcomes." *International Journal of Education and Information Technologies* 15, no. 1 (2021): 183-190.

terbukti efektif dalam peningkatan kemampuan literasi peserta didik dan peningkatan kemampuan bahasa para peserta didik.²²⁶



islamic history documentary

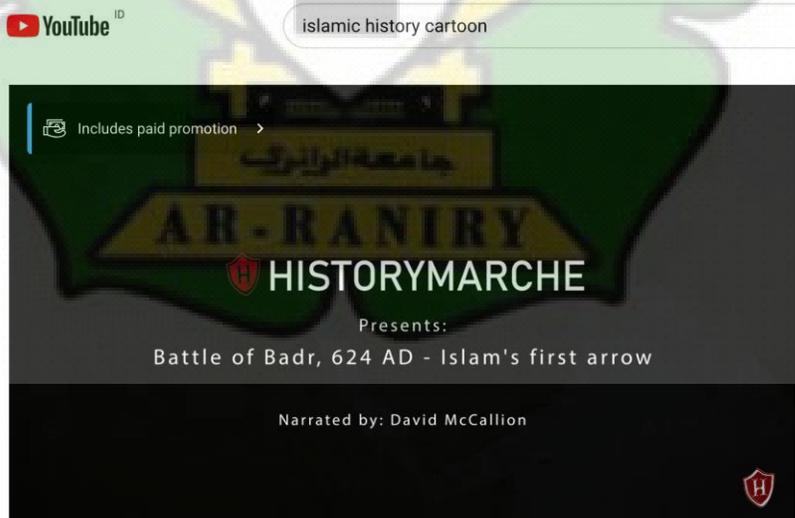
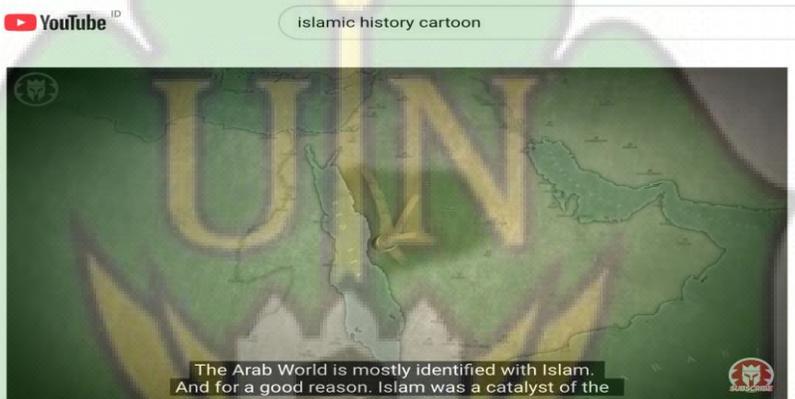


Islam's 'Golden Age': Rise of the Abbasids

Penggunaan *film* animasi dapat dimodifikasi untuk mengajar PAI, seperti mata pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam, dimana

²²⁶ Mushtaq, Hammad, and Taskeen Zehra. "Teaching English grammar through animated movies." *Nust Journal of Social Sciences and Humanities* 2, no. 1 (2016); Sanaeifar, Seyyed Hossein. "The effect of watching English language animation movies on learning idioms: a case of Iranian EFL learners." *European Journal of English Language Teaching* (2017); Wediyantoro, Prilla Lukis. "Improving the speaking ability of the students at public vocational School 6 Malang, Indonesia, using animation movies as teaching media." *EnJourMe (English Journal of Merdeka): Culture, Language, and Teaching of English* 1, no. 1 (2016).

guru dapat memilih *film* dokumentari dalam bentuk animasi. Guru juga dapat memberikan penugasan kepada siswa untuk mencari beberapa *film* animasi yang berhubungan dengan materi pelajaran, dan siswa diarahkan untuk menonton dan memberikan penjelasan melalui lisan maupun tulisan. Berikut beberapa contoh *film* animasi dokumenter sejarah Islam.



Battle of Badr, 624 AD ✕ Islam's first arrow

Literatur mengenai *flipped classroom* membuktikan bahwa sistem pembelajaran tersebut semakin populer,²²⁷ namun untuk pembelajaran PAI, *flipped classroom* belum populer. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan penggunaan *flipped classroom* dalam pembelajaran PAI. Meskipun guru tidak mampu membuat video pembelajaran mereka sendiri, guru dapat memilih berbagai video yang berhubungan dengan tema materi yang diajarkan.

5.3.2. Project Based Learning vis a vis Contextual Teaching and Learning

Dua pendekatan pembelajaran ini sangat baik digunakan dalam proses pembelajaran. *Project Based Learning* (PjBL) ini merupakan pendekatan pembelajaran yang otentik, dimana siswa memilih tugas (proyek), kemudian merencanakan penyelesaian *project* tersebut melalui kolaborasi dengan kolega. Sebelum pelaksanaan *project* tertentu, guru menentukan terlebih dahulu tujuan pelaksanaan *project* tertentu tersebut.²²⁸ PjBL ini sudah populer di dunia pendidikan, terutama dalam bidang pendidikan

²²⁷ Liu, Connie KW. "A holistic approach to flipped classroom: A conceptual framework using e-platform." *International Journal of Engineering Business Management* 11 (2019): 1847979019855205.

²²⁸ Railsback, Jennifer. "Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning. By Request Series." (2002).

Bahasa Inggris dan ilmu sosial lainnya.²²⁹ Walaupun demikian, PjBL ini juga dapat diimplementasikan pada pembelajaran PAI.

PjBL adalah bentuk pengajaran yang berpusat pada siswa yang didasarkan pada tiga prinsip konstruktivis: pembelajaran bersifat spesifik secara konteks, peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mereka mencapai tujuan mereka melalui interaksi sosial dan berbagi pengetahuan dan pemahaman. PjBL ini merupakan pembelajaran berbasis inkuiri tertentu, di mana konteks pembelajaran diberikan melalui pertanyaan dan masalah otentik dalam dunia nyata yang mengarah pada pengalaman belajar yang bermanfaat untuk siswa.

PjBL baru dapat diimplementasikan dengan baik apabila dikembangkan dengan pendekatan lainnya, seperti *problem-based learning* dan (PBL) atau *contextual Teaching and learning* (CTL). Fokus keduanya adalah agar peserta mencapai tujuan bersama melalui kolaborasi. Dalam keterlibatan mereka dengan sebuah *project*, siswa dapat menghadapi masalah yang perlu diatasi untuk membangun dan menyajikan produk akhir sebagai jawaban terhadap pertanyaan pembelajaran. PjBL dan PBL memiliki keterikatan yang erat, dimana PBL fokus pada proses pembelajaran, PjBL focus kepada produk akhir. Kemudian, PjBL juga disandingkan dengan praktik pedagogi lainnya seperti pembelajaran berdasarkan pengalaman (*experience-based learning*)

²²⁹ Petrosino, Anthony J. "Integrating curriculum, instruction, and assessment in project-based instruction: A case study of an experienced teacher." *Journal of Science Education and Technology* 13 (2004): 447-460.

atau kolaboratif (*Collaborative Learning*). PjBL adalah bentuk pembelajaran kolaboratif karena semua peserta perlu berkontribusi pada hasil bersama dan memiliki elemen pembelajaran berdasarkan pengalaman.²³⁰ Keberhasilan PjBL ini dalam mengembangkan minat belajar siswa dan keberhasilan mereka dalam menyerap pelajaran sudah dibuktikan melalui beberapa studi, diantaranya studi N. Remziye Ergül dan Elif Keskin Kargın,²³¹ James Anderson,²³² F. I. Gama,²³³ Syamfa Agny Anggara,²³⁴ dan beberapa studi lainnya.

Dalam penelitian ini, peneliti merekomendasikan menggabungkan PjBL dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Contextual Teaching Learning* (CTL) merupakan proses pembelajaran secara holistik yang bertujuan untuk mengajarkan siswa memahami pembelajaran bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata baik yang berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi, budaya, dan lain sebagainya sehingga siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman serta

²³⁰ Kokotsaki, Dimitra, Victoria Menzies, and Andy Wiggins. "Project-based learning: A review of the literature." *Improving schools* 19, no. 3 (2016): 267-277.

²³¹ Ergül, N. Remziye, and Elif Keskin Kargın. "The effect of project-based learning on students' science success." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 136 (2014): 537-541.

²³² Anderson, James. "Interdisciplinary project-based learning leads to success." *Tech Directions* 70, no. 4 (2010): 20.

²³³ Gama, F. I. "keberhasilan implementasi project-based learning dalam bidang bahasa: program dan dampaknya pada peserta didik di sekolah dan perguruan tinggi di dunia." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia* 12, no. 1 (2023): 24-33.

²³⁴ Anggara, Syamfa Agny. "Penerapan model project-based learning untuk meningkatkan kemampuan menulis siswa." *Arabi: Journal of Arabic Studies* 2, no. 2 (2017): 186-196.

keterampilan yang bisa diterapkan dalam masyarakat.²³⁵ Beberapa kajian mengenai CTL, sudah membuktikan bahwa CTL ini efektif di dalam membantu siswa menerima dan memahami pelajaran dengan baik, seperti kajiannya Desnita Desnita, Festiyed Festiyed, Fuja Novitra, Andini Ardiva, Mutia Yussavel Navis,²³⁶ Chrisant Florence Lotulung, Nurdin Ibrahim, dan Hetty Tumurang,²³⁷ Leny Maghfiroh dan Julianto,²³⁸ dan kajian lainnya yang relevan.

Keberhasilan PjBL dan CTL dalam membantu siswa belajar dan guru mengajar mendorong peneliti untuk menghadirkan gabungan PjBL dan CLT ke dalam pembelajaran PAI. Dalam penerapan PjBL misalnya, guru harus melaksanakan beberapa tahapan; diantaranya: *inquiry* atau pertanyaan mendasar; menyusun rencana kegiatan; membuat jadwal; memonitor pelaksanaan pembelajaran; memberi penilaian terhadap produk; dan menjalankan evaluasi pembelajaran berbasis proyek. Oleh karena itu, di dalam menyampaikan materi PAI melalui pendekatan PjBL dan CTL,

²³⁵ Johnson, Elaine B. *Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay*. Corwin Press, 2002.

²³⁶ Desnita, Desnita, Festiyed Festiyed, Fuja Novitra, Andini Ardiva, and Mutia Yussavel Navis. "The effectiveness of CTL-based physics e-module on the improvement of the creative and critical thinking skills of senior high school students." *Tim Journal* 11, no. 2 (2022): 802-810.

²³⁷ Lotulung, Chrisant Florence, Nurdin Ibrahim, and Hetty Tumurang. "Effectiveness of Learning Method Contextual Teaching Learning (CTL) for Increasing Learning Outcomes of Entrepreneurship Education." *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 17, no. 3 (2018): 37-46.

²³⁸ Maghfiroh, Leny. "Penerapan model pembelajaran CTL untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Surabaya* 2, no. 1-11 (2014).

guru dapat melakukan beberapa tahapan pembelajaran sebagaimana yang diuraikan dalam beberapa uraian berikut.

Dalam pelaksanaan PjBL guru PAI terlebih dahulu menciptakan sebuah *inquiry* atau menyampaikan pertanyaan mendasar mengenai topik yang sedang dibahas. Misalnya merujuk kepada materi pelajaran kelas XII, yaitu ‘Menghidupkan Nurani dan Berpikir Kritis’, Guru PAI mulai dengan membuat pertanyaan mendasar atau *critical inquiries*. Upaya menghidupkan nurani dan berpikir kritis dapat dilakukan dengan cara memperlihatkan berbagai photo dan juga video menarik yang menggugah naluri dan daya kritis siswa. Berikut beberapa video dan gambar yang dapat digunakan oleh guru PAI pada tahapan *inquiry* atau tahapan menanyakan pertanyaan kritis.





Pada tahapan pertama, yaitu tahapan *inquiry*, guru memperlihatkan gambar-gambar berikut sebagai pembuka diskusi. Namun, photo yang dipilih harus benar-benar sesuai dengan konteks kekinian, sehingga memenuhi unsur-unsur CTL, yaitu *Contextual Teaching and Learning*. Oleh karena itu, di dalam memutuskan topik pembahasan pada tahapan *inquiry*, guru harus memastikan topik yang dipilih atau video yang diputar, sebagai pemantik diskusi harus relevan sesuai dengan konteks atau *contextual*. Tahapan *inquiry* menentukan keberhasilan implementasi pendekatan PjBL dan CTL, pada tahap berikutnya.

Kemudian, keberhasilan CTL tidak terlepas dari kemampuan guru untuk memahami konteks kekinian. Seorang guru PAI, harus meningkatkan wawasan, sehingga selalu *up to date* dengan konteks kekinian. Hal ini relevan dengan salah satu prinsip CTL, yaitu *actuating knowledge*, dimana guru harus menggerakkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa untuk selanjutnya siswa sampai kepada tahapan *acquiring knowledge*, yaitu memperoleh

pengetahuan.²³⁹ Kemudian, tahapan lainnya dari CTL adalah memastikan bahwa siswa dapat mengembangkan daya pikir dan pemikiran kritis mereka melalui isu-isu kontekstual. Namun, dalam upaya meningkatkan daya nalar siswa, guru harus mampu memberikan pertanyaan kritis kepada siswa, sehingga mereka dapat merespon dan mengembangkan daya nalar mereka. Pertanyaan guru atau *teachers' questioning strategies* sangat penting, baik dalam upaya mendapatkan informasi mengenai pemahaman siswa terhadap pelajaran, maupun memantik diskusi dengan para siswa.²⁴⁰

Sub topik ini merekomendasikan dua pendekatan pembelajaran PAI, yaitu *flipped classroom* dan PjBL *vis a vis* CTL. Kedua pendekatan tersebut, tentu terintegrasi dengan teknologi, sehingga konsep TPACK harus juga menjadi rujukan, ketika teknologi diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran, begitu juga dengan pendekatan *flipped classroom* dan PjBL *vis a vis* CTL, ketersediaan teknologi ke dalam proses pembelajaran mengharuskan para pendidik melakukan integrasi teknologi ke dalam pembelajaran, dan itu selanjutnya mengharuskan kajian mengenai konsep TPACK. Hasil analisa literatur dan wawancara

²³⁹ Hyun, Choi Chi, Laksmi Mayesti Wijayanti, Masduki Asbari, Agus Purwanto, Priyono Budi Santoso, Wardani Igak, Innocentius Bernarto, and Rudy Pramono. "Implementation of contextual teaching and learning (CTL) to improve the concept and practice of love for faith-learning integration." *International Journal of Control and Automation* 13, no. 1 (2020): 365-383.

²⁴⁰ Kawalkar, Aisha, and Jyotsna Vijapurkar. "Scaffolding Science Talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom." *International Journal of Science Education* 35, no. 12 (2013): 2004-2027.

dengan *expert* menghasilkan sebuah catatan bahwa pembelajaran PAI dapat dikembangkan, baik dari segi materi ajar maupun metode dalam proses pembelajaran, melalui berbagai media *online* atau LMS yang tersedia, serta merujuk kepada konsep TPACK dalam pengembangan bahan dan metode ajar PAI. Pada sub topik berikut adalah tahapan desain produk: yaitu pengembangan materi ajar berbasis Kahoot dan Canva.

5.4. DESAIN PRODUK

Penelitian ini juga menghadirkan produk pembelajaran berbasis *Learning Management System*. *Kahoot* dan *Canva* merupakan dua LMS yang sering sekali disebutkan oleh para *experts* dan guru PAI yang diwawancarai. *Kahoot* merupakan sebuah *platform* dimana guru dapat memanfaatkan untuk merancang berbagai kegiatan pembelajaran. Salah satu kegiatan yang dapat dijalankan melalui *Kahoot* adalah merancang *game* pembelajaran atau *the learning game*;²⁴¹ Beberapa penelitian menjelaskan bahwa *Kahoot* banyak digunakan oleh para guru dan mereka meyakini bahwa *Kahoot* membantu guru dalam menyampaikan pelajaran secara lebih efektif, dan *Kahoot* ini lebih sering dijadikan sebagai media *gamification*, dimana guru menyampaikan pelajaran melalui *game*.²⁴² *Kahoot* juga diyakini

²⁴¹ Correia, Marisa, and Raquel Santos. "Game-based learning: The use of Kahoot in teacher education." International Symposium on Computers in Education (SIIE), pp. 1-4. IEEE, 2017.

²⁴² Uzunboylu, Huseyin, Elvira G. Galimova, Rashad A. Kurbanov, Asiya M. Belyalova, Nelia A. Deberdeeva, and Mariia Timofeeva. "The Views of the

menyenangkan dalam proses pembelajaran di kelas, misalnya peneliti seperti Yanawut Chaiyo dan Ranchana Nokham menggunakan kata *concentration, engagement, enjoyment, motivation, and satisfaction* ketika menjelaskan dampak Kahoot terhadap pembelajaran.²⁴³ Penulis menemukan bahwa dampak dari penggunaan Kahoot itu dapat dirasakan oleh guru dan siswa secara positif, dimana Kahoot dapat membantu siswa untuk meningkatkan konsentrasi belajar, aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan aktif, meningkatkan motivasi dan kesenangan dalam belajar, dan meningkatkan kepuasan siswa dalam belajar.

Selanjutnya, LMS lainnya yang diperoleh dalam wawancara dengan *expert*, para guru dan kepala sekolah adalah Canva. Di dalam institusi pendidikan, Canva sudah dikenal secara luas, terutama dalam Pendidikan Bahasa Inggris, seperti penggunaan *Canva* dalam pengajaran *writing*.²⁴⁴ Selanjutnya, dampak positif lainnya penggunaan *Canva* membantu siswa untuk memahami pelajaran lebih mudah dan menyenangkan karena *Canva* bisa menampilkan materi ajar lebih menarik.²⁴⁵ Penelitian lainnya juga

Teacher Candidates on the Use of Kahoot as A Gaming Tool." *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 23 (2020).

²⁴³ Chaiyo, Yanawut, and Ranchana Nokham. "The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system." *International conference on digital arts, media and technology (ICDAMT)*, pp. 178-182. IEEE, 2017.

²⁴⁴ Hadi, Muhamad Sofian, Lidiyatul Izzah, and Qondila Paulia. "Teaching writing through Canva application." *Journal of Languages and Language Teaching* 9, no. 2 (2021): 228-235.

²⁴⁵ Anwar, Khoirul. "The perception of using technology canva application as a media for english teacher creating media virtual teaching and english learning in loei thailand." *Journal of English Teaching, Literature, and Applied Linguistics* 5, no. 1 (2021): 62-69.

menemukan bahwa *Canva* dapat membantu siswa untuk dapat lebih kreatif di dalam membuat tugas sekolah, begitu juga dengan guru; mereka dapat menyusun dan mengembangkan materi ajar yang menarik, sehingga membantu siswa untuk memahami pelajaran dengan baik.²⁴⁶

Dikarenakan kedua LMS ini sangat populer di kalangan guru, dalam sub topik berikut ini, penulis menjelaskan lebih mendalam tentang Kahoot dan Canva; dan selanjutnya mendesain pembelajaran terintegrasi teknologi sebagai tawaran produk materi ajar terintegrasi teknologi.

5.4.1. Kahoot!

Kahoot! adalah *platform* pembelajaran berbasis *game* yang tidak memerlukan *training* khusus untuk mendesain materi aja. Melalui *Kahoot!*, siswa dapat berinteraksi dengan teman sekelas melalui games dan kegiatan lainnya seperti quiz. *Game* yang dapat dikembangkan dalam Kahoot adalah *game* pelajaran atau menggunakan kuis dalam waktu yang cepat, sehingga dapat pembelajaran di kelas bisa lebih menyenangkan.²⁴⁷ Kemudian, *Kahoot!* adalah *platform* pembelajaran digital yang menggunakan

²⁴⁶ Fitria, Tira Nur. "Using Canva as media for English Language Teaching (ELT) in developing creativity for Informatics students'." *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context* 7, no. 1 (2022): 58-68.

²⁴⁷ Licorish, Sherlock A., Jade Li George, Helen E. Owen, and Ben Daniel. "Go Kahoot!" enriching classroom engagement, motivation and learning experience with games." In *Proceedings of the 25th international conference on computers in education*, pp. 755-764. Asia-Pacific Society for Computers in Education, 2017.

permainan berbentuk kuis untuk membantu siswa belajar dengan membuat informasi menarik dengan cara yang menyenangkan.²⁴⁸ Sebagai salah *platform* populer dalam pembelajaran berbasis kuis, *Kahoot!* masih menawarkan *platform* yang dapat digunakan secara gratis, sehingga sangat mudah diakses oleh guru dan siswa. Ini juga merupakan alat yang berguna untuk kelas hybrid yang menggunakan pembelajaran berbasis digital dan kelas.

Kahoot! ini merupakan layanan berbasis *cloud* dapat dioperasikan pada sebagian besar perangkat melalui *browser web*. Artinya, *Kahoot!* ini dapat diakses oleh siswa di kelas atau di rumah dengan menggunakan laptop, tablet, dan ponsel pintar. Pada dasarnya, *Kahoot!* dalam mendesain kuis, menawarkan pertanyaan dan kemudian jawaban pilihan ganda opsional. Hal ini dapat ditingkatkan dengan media lainnya seperti gambar dan video untuk menambah lebih banyak interaktivitas dan meningkatkan motivasi.²⁴⁹ Sementara *Kahoot!* dapat digunakan di dalam kelas, *platform* ini dapat digunakan juga pada sistem pembelajaran jarak jauh. Guru dapat mengatur kuis dan dalam waktu yang hampir bersamaan dapat melihat skor saat siswa menyelesaikannya atau mereka dapat mengadakan kuis langsung menggunakan video

²⁴⁸ Zhang, Qi, and Zhonggen Yu. "A literature review on the influence of Kahoot! On learning outcomes, interaction, and collaboration." *Education and Information Technologies* 26, no. 4 (2021): 4507-4535.

²⁴⁹ Licorish, Sherlock A., and Adriaan LJ Lötter. "When does kahoot! provide most value for classroom dynamics, engagement, and motivation?: Is students' and lecturers' perceptions." *Journal of Information Systems Education* 33, no. 3 (2022): 245-260.

dengan aplikasi pihak ketiga seperti *Zoom* atau *Google Meet*. Guru juga dapat mereview hasil dan menjalankan analisis dari laporan permainan untuk penilaian formatif sehingga dapat menilai kemajuan yang dicapai di kelas dengan lebih baik.

Menurut Pavitra Sinnivasagam dan Tan Kim Hua bahwa *Kahoot!* telah muncul sebagai salah satu *platform* gamifikasi (permainan) pembelajaran yang paling sukses, dan Malaysia merupakan salah satu negara yang paling banyak menggunakan platform ini. Merujuk kepada anggapan tersebut, Pavitra Sinnivasagam dan Tan Kim Hua menguji persepsi siswa dan guru tentang gamifikasi secara umum dan *Kahoot!*, secara khusus. Temuan penelitian ini mengungkapkan bahwa *Kahoot!*, seperti fitur, fungsionalitas, dan penggunaan *Kahoot!* dirasakan positif, setidaknya dari kedua partisipan yang terlibat dalam penelitian ini. Para guru percaya *Kahoot!* menjadi alat yang sangat sukses untuk meningkatkan keterlibatan siswa pasif dan mendorong pembelajaran kompetitif. Manfaat utama *Kahoot!*, menurut para guru, mencakup peningkatan keterlibatan siswa, peningkatan dinamika kelas, motivasi yang lebih tinggi, umpan balik yang cepat, dan tingkat energi yang lebih tinggi sepanjang proses pembelajaran. Perbedaan demografis juga terlihat jelas di kalangan guru yang memiliki guru lebih muda, guru dengan pengalaman lebih sedikit, dan guru berjenis kelamin laki-laki cenderung memiliki persepsi positif terhadap penggunaan *Kahoot!*. Siswa mengatakan kahoot sangat baik dalam membangun motivasi dan mendukung serta memperkuat pembelajaran. Di kalangan siswa,

gender merupakan faktor penting dimana anak laki-laki lebih mudah menerima penggunaan *Kahoot!*.²⁵⁰

Kahoot merupakan *platform* interaktif; dari *screenshot website* Kahoot! For School, yaitu *interactive lessons*. Hal ini mengindikasikan bahwa kahoot merupakan *platform* pembelajaran interaktif. Guru diharuskan melakukan *sign up*, dan selanjutnya ketika akun kahoot sudah tersedia, guru dapat melakukan *login*. Berikut *interface* kahoot yang dapat dijadikan rujukan oleh para guru.



Screenshot ini memberikan informasi yang jelas mengenai fitur *Kahoot!*, yaitu pembelajaran interaktif atau *interactive lesson*. *Kahoot!* juga memiliki komponen penting untuk mendukung pembelajaran, seperti tersedianya ‘*resource*’ yang berisi *blog*; *tips* mengenai pembelajaran; dan sertifikat atau *awards* yang dapat diklaim setelah penggunaan *Kahoot!*. Kemudian, *Kahoot!* juga

²⁵⁰ Sinnivasagam, Pavitra & Tan Kim Hua. (2023). Gamification Functionality and Features of Kahoot! in Learning—ESL Teachers and Students’ Perceptions. *Open Journal of Social Sciences*, 11, (2023). 404-421. <https://doi.org/10.4236/jss.2023.112027>

menyediakan berbagai berita berupa artikel yang berhubungan dengan pembelajaran, serta berita penting lainnya.

Sebelum mengembangkan pembelajaran melalui *Kahoot!*, guru terlebih dahulu login ke akun *Kahoot!* yang sudah terlebih dahulu dilakukan *sign up*. Berikut tahapan mendesain pembelajaran memakai *platform Kahoot!*. Pertama, guru login ke akun *Kahoot!*, lalu memilih tombol '*New Kahoot!*', yaitu *Kahoot!* baru; kedua, guru dapat menulis pertanyaan berbentuk *quiz*; ketiga, guru menentukan waktu penyelesaian tugas; keempat, guru dapat memilih gambar dan *background* yang sesuai dengan tema belajar.

How to create your first kahoot

Creating your very first kahoot is really exciting! Once you've done your research and established your learning objectives, you can jump right in.

How to create a kahoot

1. Log in to your Kahoot! account. Click **Create** and choose **New kahoot**.
2. Start typing your first quiz question. Add answer alternatives and mark the correct answer(s).
3. Tune the timer and points depending on the complexity of the question.
4. Add an image by uploading it from your computer or choosing one from our image library. You can also embed a YouTube link or add audio to the question (requires an upgrade).

Pro tip
Instead of typing questions from scratch, you can add them from our question bank. It'll help you create kahoots 3x as fast. You can access it from the left-hand side of the kahoot creator.

Kahoot! Upgrade Create

Home Discover Library Reports Groups Workspace

Add name + teukuzulfikar

Student passes 1 of 1 available Try out

Upgrade to use this feature. Get up to 250 passes!

Plans: Upgrade My Interests: Add Interests

Verified profile

Let's get started Practice and host our top choices to boost student engagement

Create a new kahoot

All About Elephants Practice WWF_Wild_Classroom

What is climate change? Practice AngryTbirds_Official

Earth, Sun, and Moon Trivia Practice NASA_Official

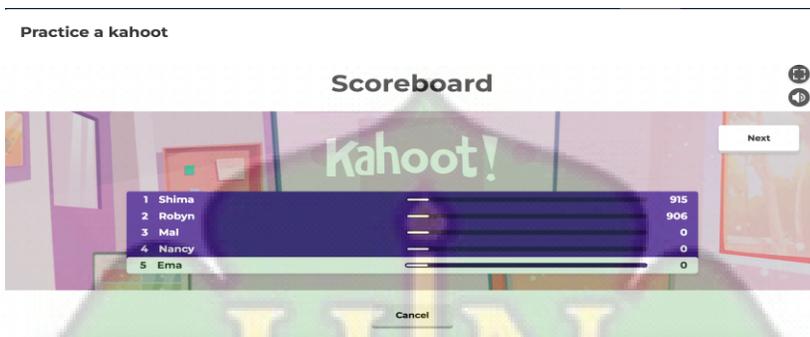
Explore more recommended resources for teachers

Berikut contoh *quiz Kahoot!* yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan pelajaran PAI. Dalam contoh berikut ini, peneliti memilih sebuah pertanyaan mengenai Sejarah dan Kebudayaan Islam, yaitu menanyakan mengenai Khalifah Islam yang menaklukkan Konstantinopel. Quiz dalam *Kahoot!* juga difasilitasi dengan *space* untuk mengupload video. Penulis mengupload video dokumenter tentang sejarah penaklukan Konstantinopel, dan selanjutnya menulis pilihan jawaban. Dalam hal ini, guru dapat membuat quiz lainnya yang relevan dengan mata pelajaran yang diajarkan.



Selain quiz dengan *template* diatas, guru juga dapat mendesain model quiz lainnya, seperti pada *screenshot* dibawah ini. Quiz dalam bentuk *game* seperti di bawah ini sudah tersusun *by default*, guru menambahkan nama siswa kemudian siswa tersebut

menjawab pertanyaan tersebut, dan jawaban si siswa tersebut disandingkan dengan jawaban siswa yang sudah terdaftar *by default*.



Kemudian, selain kegiatan pembelajaran melalui *quiz* dan *game*, guru juga diberikan kesempatan untuk menyusun modul. Modul yang dapat diunggah oleh guru, bisa saja dalam bentuk video, artikel atau dalam bentuk tugas lainnya.



5.4.2. Canva

Canva for Education disediakan secara gratis untuk guru dan siswa sekolah dasar, menengah, dan tingkat atas. Canva dapat

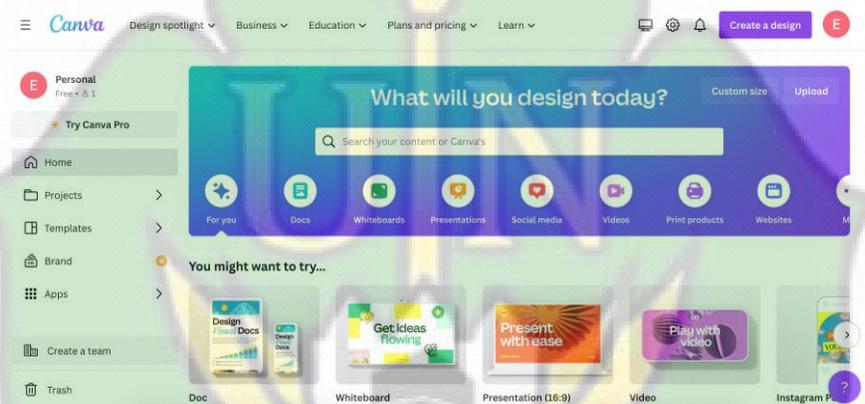
mendorong kreasi dan kolaborasi sesama siswa di dalam kelas. Guru dan siswa dapat membuat dan mempersonalisasikan desain sendiri dari awal, atau memilih dari ribuan *template* pendidikan berkualitas tinggi.²⁵¹ Mulai dari presentasi, poster, infografis, hingga lembar kerja, pembelajaran berbasis proyek, dan rencana pembelajaran, kemungkinannya tidak terbatas. Guru dapat melakukan pekerjaan terbaik di *Canva*, dan mendorong siswa untuk melakukan hal yang sama. Guru bisa menyusun rencana pembelajaran dan aktivitas yang menarik atau memberdayakan siswa untuk menceritakan kisah mereka sendiri, lalu guru dapat mengedit dan membuat dengan mudah presentasi di *Canva*. Aplikasi *Canva* ini merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan materi melalui presentasi dan berbagai fitur menarik lainnya.

Kreativitas, pemikiran kritis, kemampuan mendesain, dan komunikasi visual sangat penting dalam mempersiapkan siswa menghadapi dunia di luar sekolah. *Canva* mengembangkan keterampilan tersebut dengan memudahkan pembuatan dan penyelesaian proyek kelompok, video, poster, dan lainnya. Sebagai seorang pengajar, guru juga dapat memberikan masukan untuk

²⁵¹ Fitria, Tira Nur. "Using *Canva* as media for English Language Teaching (ELT) in developing creativity for Informatics students'." *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context* 7, no. 1 (2022): 58-68.

menjangkau dan memotivasi siswa, sehingga guru dapat memberikan masukan pada tugas siswa secara *real-time*.²⁵²

Berikut adalah *interface* Canva; terdapat beberapa fitur, diantaranya *whiteboard*, *dokumen presentasi*, *social media*, *video*, *social media*, *videos*, *print product* dan juga *website*. Semua fitur yang tersedia tersebut dapat dimasukkan ke dalam canva, sehingga dapat menjadikan presentasi semakin menarik.



Berikut beberapa komponen yang dapat digunakan oleh guru di dalam mengajar, seperti *template* presentasi; *whiteboard*: presentasi melalui *Canva* menjadi lebih menarik karena template yang tersedia bervariasi dan lebih hidup. Walaupun *Canva* memberikan nuansa berbeda dalam presentasi, untuk efektifnya penggunaan *Canva* dalam proses pembelajaran, guru harus terlebih dahulu menguasai aplikasi dan desain **Canva**, yaitu *technological knowledge* (TK). Tidak ada teknologi yang baik dan efektif apabila

²⁵² Suharyanto, Eko, Chrisantus Trisianto, and Ghema Nusa Persada. "Cara Desain Poster Promosi Dari Aplikasi "Canva" Pada SMP PGRI 1 Ciputat." *Jurnal Abdimas Indonesia* 2, no. 2 (2022): 171-177.

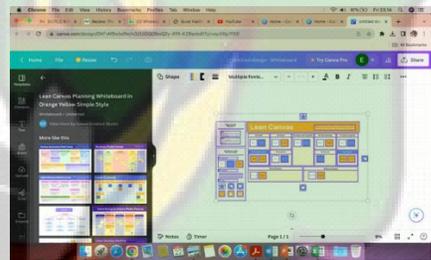
guru tidak memiliki TK yang memadai. Oleh karena itu, dalam pengintegrasian teknologi, guru harus memiliki TK yang mencukupi, dan juga harus didampingi oleh *Technological Content Knowledge* (TCK) dan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK); oleh karena itu, guru harus memastikan untuk memilih materi yang diajarkan yang cocok dengan *Canva*.

Berikut beberapa komponen *Canva* yang dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi ajar mereka.

Presentasi



Whiteboard



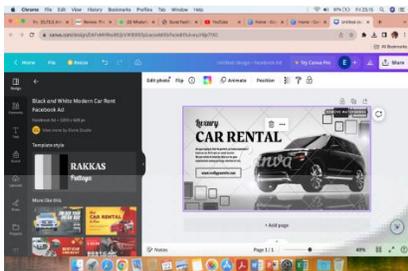
Terdapat beberapa pilihan *template* presentasi yang menarik dan juga beberapa pilihan *whiteboard* yang dapat digunakan oleh guru. Guru dapat memilih *template* presentasi, dan selanjutnya mendesain presentasi sesuai *template* yang tersedia. Dalam model presentasi ini, guru dapat menggunakan presenter view, dimana guru dapat menentukan *preview* tentang catatan penting selaa presentasi, *timer* (pengatur waktu), dan *overview slide* berikutnya. Oleh karena itu penggunaan *canva* memudahkan guru di dalam menentukan *slide* berikutnya yang akan mereka presentasikan.

Selanjutnya, *whiteboard* merupakan *space* dimana guru dapat memilih bentuk *mind-mapping*, *brainstorming*, *flowcharts* dan lain sebagainya yang relevan dengan media presentasi.

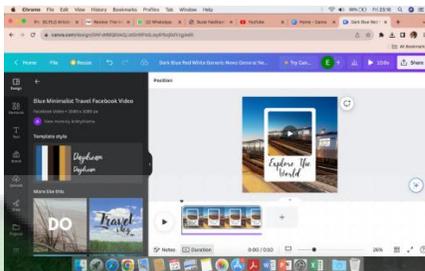
Selain *template* presentasi dan *whiteboard*, *Canva* juga menyediakan *social media* dan juga pilihan video. Pilihan sosial media dan video tersedia bervariasi, sehingga guru dapat memilih berbagai *social media* dan video yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Guru PAI dapat memilih *social media* dan video yang cocok untuk ditampilkan ke dalam aplikasi *Canva*. Melalui *social media*, guru dapat menyampaikan materi pelajaran, sehingga dapat tersampaikan dengan baik. Untuk menggunakan *social media*, guru harus terlebih dahulu melakukan identifikasi gambar atau *template* yang cocok. Ketika sudah menentukan gambar yang dipilih, guru dapat memodifikasi gambar tersebut sesuai dengan kebutuhan; guru dapat menyesuaikan *font* dan juga menambahkan tulisan ke gambar yang sudah dipilih. Tentu sebagai guru PAI, photo yang dipilih dan tentu yang berhubungan dengan mata pelajaran yang sedang diajarkan. Selanjutnya, guru juga dapat memilih video yang menarik untuk kemudian *publish* melalui *Canva* dan dikirim ke siswa.²⁵³

²⁵³ Melinia, Sheila, and Nugroho Nugroho. "Creating A video using Canva application as an English learning media of recount text material." *Journal of English Education* 2, no. 2 (2022): 18-29.

Social Media

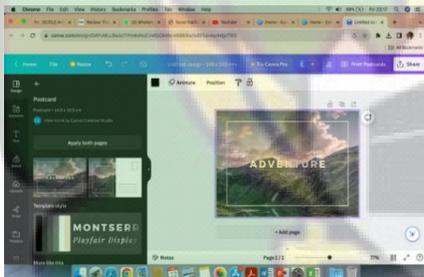


Video

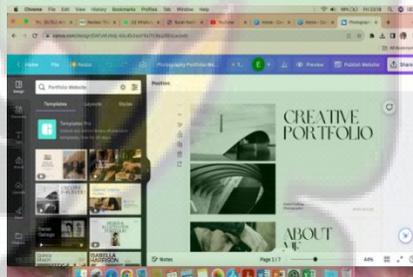


Kemudian, *Canva* juga memiliki fitur menarik lainnya, seperti *postcard* dan *portfolio*, dimana guru dapat memperlihatkan *postcard* dan *portfolio* kepada siswa, sebagaimana contoh di bawah ini.

Postcard



Portfolio



Guru dapat memilih *pre-designed postcard* yang tersedia pada laman *Canva*; namun guru juga dapat mendesain *postcard* di *Canva* secara mandiri, disesuaikan dengan materi pembelajaran, dan kebutuhan masing-masing mata pelajaran. Guru juga dapat memberi penugasan kepada siswa untuk dapat mendesain *postcard* secara berkelompok. Penugasan dapat dilakukan untuk meningkatkan keaktifan siswa, dan pembelajaran dapat dilakukan

dengan terpusat kepada siswa, atau *learner-centered approach*.²⁵⁴ *Postcard* dapat didesain dari berbagai sumber, termasuk dari sumber photo. Oleh karena itu, guru dapat meminta siswa atau guru sendiri dapat mendesain *postcard* dengan memilih photo yang sesuai dengan mata pelajaran. Oleh karena itu, guru dapat memilih photo yang cocok untuk dibuatkan *postcard*, sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan. Misalnya dalam pelajaran SKI, guru dan siswa bisa secara bersama-sama mencari photo yang berhubungan dengan sejarah. Kemudian, *portfolio* juga merupakan fitur penting yang dapat digunakan oleh guru di dalam menyampaikan pelajaran.²⁵⁵ Guru PAI, misalnya memberi penugasan kepada siswa untuk membuat *portfolio* dari seorang ahli pendidikan Islam atau seorang tokoh Islam, yang kemudian dipresentasikan di dalam kelas. Penugasan desain *portfolio* ini bisa dilakukan secara perseorangan atau tugas kelompok.

Kemudian, guru juga dapat memanfaatkan canva untuk menyampaikan pelajaran melalui infografis. Infografis adalah sebuah media yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan pelajaran secara runut. Misalnya, ketika guru ingin menyampaikan informasi mengenai sejarah penting dalam Islam, guru dapat mendesain infografis melalui canva, sehingga memudahkan siswa untuk menangkap pelajaran secara lebih

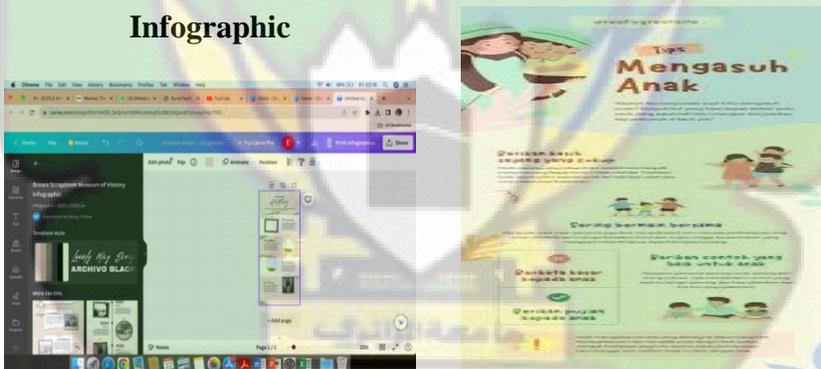
²⁵⁴ Van Voorhis, Frances L. "Reflecting on the homework ritual: Assignments and designs." *Theory into practice* 43, no. 3 (2004): 205-212.

²⁵⁵ Le, A. N. N., L. K. Bo, and N. M. T. Nguyen. "Canva-based E-portfolio in L2 Writing Instructions: Investigating the Effects and Students' Attitudes." *Computer Assisted Language Learning* 42, no. 1 (2023): 41-62.

efektif. Studi mengenai penggunaan infografis juga membuktikan bahwa infografis membantu siswa menerima pelajaran secara lebih baik karena infografis memperlihatkan informasi secara grafis kepada siswa.²⁵⁶

Berikut beberapa contoh infografis yang dapat digunakan oleh guru PAI di dalam mengajarkan pelajaran Agama Islam, seperti biography Sultan Muhammad Al-Fatih, Rukun Islam, Kesultananan Islam, dan Masjid tertua. Guru PAI juga dapat mendesain berbagai infografis untuk mempermudah siswa menyerap pelajaran; diantaranya mengenai teori etos kerja dalam Islam; beriman kepada hari akhir; iman kepada Qadha dan Qadar; Iman kepada kitab-kitab Allah; berpikir kritis; dan topik lainnya.

Infographic



²⁵⁶ Ozdamli, Fezile, and Hasan Ozdal. "Developing an instructional design for the design of infographics and the evaluation of infographic usage in teaching based on teacher and student opinions." *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14, no. 4 (2018): 1197-1219.

disampaikan. Huseyin Bicen dan Mobina Beheshti, misalnya menegaskan dalam karyanya:

*Infographics are used in instruction, particularly in instructional design which is more challenging to design an education. Hence, teaching by infographics helps students to interpret visual knowledge and provide a broader and extensive body of learning and grasp in education (Infografis digunakan dalam proses pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Oleh karena itu, penggunaan infografis membantu siswa memahami dan menginterpretasi informasi yang mereka terima dari proses pembelajaran).*²⁵⁸

Dalam konteks ke-Indonesian, kajian mengenai penggunaan infografis di dalam pendidikan juga semakin populer. Misalnya, melalui *engine googlescholar*, penulis melakukan pencarian dengan menulis kalimat ‘penggunaan infografis dan pembelajaran PAI’, menghasilkan sekitar 828 artikel, dan ini menunjukkan keterpopuleran kajian infografis dan penggunaannya dalam pendidikan, sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Azhari, Wingkolitan, dan Muhammad Azmi menegaskan kemanfaatan infografis dalam pendidikan.²⁵⁹ Studi

²⁵⁸ Bicen, Huseyin, and Mobina Beheshti. "The psychological impact of infographics in education." *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience* 8, no. 4 (2017): 99-108.

²⁵⁹ Azhari, Muhammad, Wingkolatin Wingkolatin, and Muhammad Azmi. "Pemanfaatan Media Infografis Dalam Pembelajaran Sejarah di SMA Al-

lainnya juga memastikan bahwa infografis membantu siswa dalam memahami yang disampaikan oleh guru.²⁶⁰ Salah satu mata pelajaran yang dianggap cocok untuk diajarkan menggunakan infografis adalah mata pelajaran sejarah. Hasil penelitian menjelaskan bahwa siswa yang diajarkan mengenai sejarah menggunakan infografis memiliki pemahaman yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang tidak menggunakan infografis.²⁶¹ Penelitian lainnya juga memastikan bahwa infografis dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar.²⁶²

Pada sub-topik selanjutnya, penulis akan mendesain sebuah contoh materi ajar berbasis teknologi. Materi yang dijadikan contoh adalah mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, namun Materi Pokoknya adalah Perkembangan Peradaban Islam pada Masa Moderen, yang disusun oleh salah seorang guru SMA Negeri Modal Bangsa, Ibu SM.

Khairiyah Samarinda." Amarthapura: Historical Studies Journal 1, no. 1 (2022): 1-8.

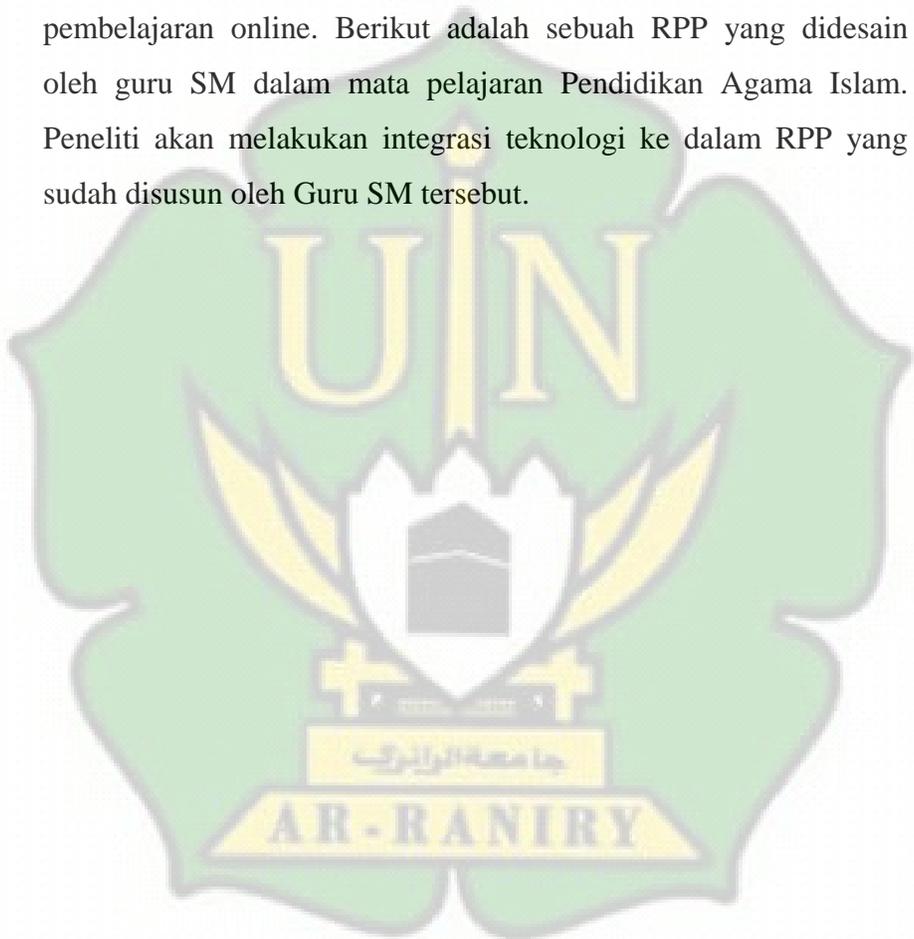
²⁶⁰ Saputra, Dony, Monry Fraick Nicky Gillian Ratumbuang, and Agus Hadi Utama. "Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Infografis Dengan Materi Berwudhu Untuk Kelas Ii Sd." J-INSTECH 2, no. 1 (2021): 100-105.

²⁶¹ Aldila, Taufiq Harpan, Akhmad Arif Musadad, and Susanto Susanto. "Infografis sebagai Media Alternatif dalam Pembelajaran Sejarah bagi Siswa SMA." ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia 5, no. 01 (2019): 141-152.

²⁶² Faizah, Leily Indah, Amar Ma'ruf, and Evi Fatimatur Rosyidah. "Media Pembelajaran Infografis Dalam Membentuk Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlaq Di Madrasah Aliyah Raudhatul Banath Di Sidoarjo." Al-Ulum Jurnal Pemikiran dan Penelitian ke Islaman 10, no. 1 (2023): 64-73.

5.5. MATERI PEMBELAJARAN TERINTEGRASI TEKNOLOGI

Pada sub topik ini, guru memberikan sebuah contoh materi ajar terintegrasi dengan teknologi, seperti penggunaan platform pembelajaran online. Berikut adalah sebuah RPP yang didesain oleh guru SM dalam mata pelajaran Pendidikan Agama Islam. Peneliti akan melakukan integrasi teknologi ke dalam RPP yang sudah disusun oleh Guru SM tersebut.



<https://lyricstraining.com/> untuk kegiatan pendahuluan sebagai bagian apersepsi.

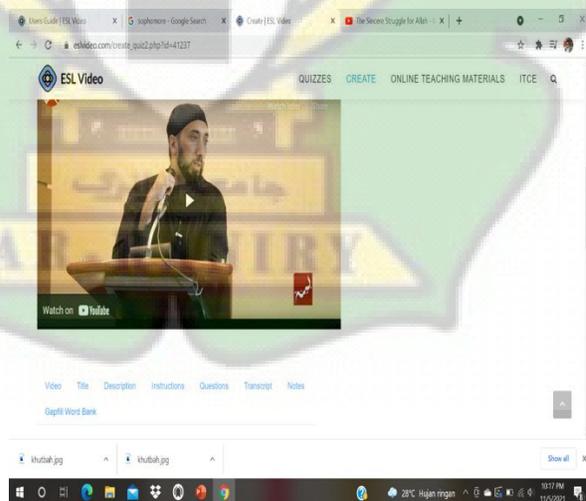
<p>Kegiatan Pendahuluan 10 menit</p>	<p>Guru membuat apersepsi dengan menggunakan platform <i>lyricstraining</i>. Melalui <i>lyricstraining</i> ini, guru memilih lagu yang sesuai dengan tema pelajaran. Tujuan dari memutar lagu pada kegiatan awal ini adalah untuk memastikan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran.</p> <p>Guru dapat meminta siswa untuk mendengarkan lagu yang diputar pada <i>lyricstraining</i> ini, kemudian mencoba mengisi <i>quiz</i> sederhana, seperti menulis kembali potongan lagu. Kegiatan apersepsi ini penting untuk memastikan kesiapan siswa untuk menerima pelajaran.²⁶³ Apersepsi ini juga merupakan stimulus yang dapat merangsang gelombang otak untuk bekerja lebih maksimal.²⁶⁴</p> <p>Penggunaan platform ini mengharuskan guru memiliki <i>Technological Knowledge</i> (TK) dan kemampuan <i>Technological Content Knowledge</i> (TCK), sehingga guru dengan mudah mengoperasikan platform dan menyampaikan pelajaran secara tepat.</p>
<p>Pertemuan I Menyimak dan membaca bacaan 45 menit</p>	<p>Kegiatan inti pada pertemuan pertama ini adalah menyimak bacaan, menganalisis tentang peradaban dan perkembangan Islam masa moderen.</p>

²⁶³ Hanik, Umi, and Nawang Wulan. "Apersepsi Dalam Pembelajaran Kaitannya Dengan Kesiapan Dan Hasil Belajar." *Edumath* 6, no. 2 (2018): 53-59.

²⁶⁴ Mardhiyah, Ulfa Ainul. "Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa Melalui Apersepsi Pembelajaran." *Jurnal Paradigma* 11, no. 01 (2021): 95-95.

Kegiatan inti ini dimulai dengan pemutaran video melalui platform online. Guru dapat memilih berbagai platform, diantaranya ESLvideo. Walaupun platform tersebut didesain khusus untuk pembelajaran bahasa Inggris, platform ini juga dapat digunakan untuk pelajaran lainnya.

Berikut contoh *interface* dari ESLvideo yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan pelajaran. Pada pertemuan ini, guru memilih video seorang ustad yang menyampaikan kuliah tentang kondisi, perkembangan dan peradaban Islam. Setelah siswa menonton video tersebut, guru dapat meminta siswa untuk mengeluarkan pendapatnya tentang isi kuliah dari video tersebut. Kemudian, siswa diminta untuk menulis sebuah refleksi, dimana mereka menulis pemahaman mereka tentang materi dan kemudian saling berdiskusi menyampaikan pendapat mereka.



Guru bisa mengunduh video tertentu, dan kemudian meng-unggah kembali video tersebut

ke platform ESLvideo. Guru dapat memutar video tersebut, dan meminta siswa menyimak dan menganalisis perkembangan dan peradaban Islam masa moderen.

Kemudian, selain memutar video mengenai *Islamic Talk*, guru juga dapat memperlihatkan infografis tentang mata pelajaran Agama Islam, misalnya tentang *thaharah* atau topik lainnya.

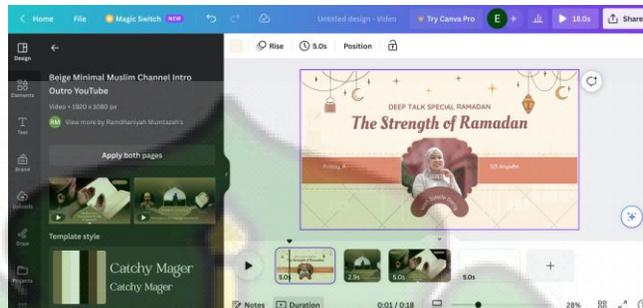


Infografis seperti ini memudahkan siswa untuk memahami konsep yang kompleks, guru bisa menggunakan *Canva* untuk mendesain infografis, atau guru mengunduh infografis yang sesuai dengan topik pembahasan.

Pertemuan II
Memperlihatkan
contoh dan
menganalisis
45 menit

Pada pertemuan kedua, guru dapat memperlihatkan contoh-contoh kejayaan Islam. Guru dapat menampilkan video kejayaan Islam dan juga berbagai photo mengenai kejayaan Islam yang menarik menggunakan *Canva*. Desain pembelajaran menggunakan *Canva* dapat dilakukan oleh guru, maupun dalam bentuk

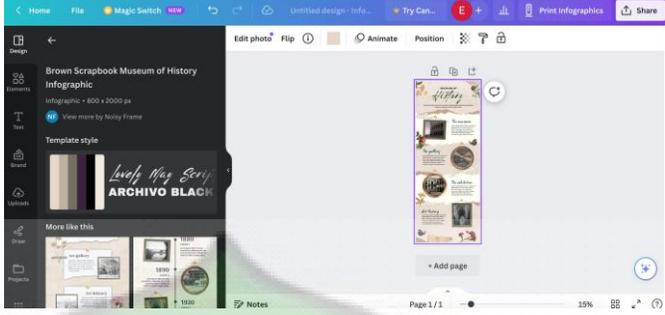
penugasan kepada siswa, dimana mereka diminta untuk mencari photo dan video yang sesuai dengan topik dalam mata pelajaran.



Guru juga dapat menyampaikan video plus membuat animasi untuk membuat siswa tertarik memperhatikan materi.



Guru juga dapat menampilkan infografis yang sesuai dengan tema yang dibahas, dalam hal ini, guru dapat menyesuaikan pelajaran dengan infografis yang didesain. Guru menggunakan template seperti dalam contoh berikut untuk mendesain infografis yang sesuai dengan tema ajar.

	
<p>Pertemuan III Menyimpulkan & mereview kegiatan belajar mengajar</p>	<p>Pada pertemuan terakhir dalam tema ini, guru dapat juga menggunakan beberapa platform menarik untuk membuat kesimpulan dan juga mereview pembelajaran. Guru dapat menggunakan beberapa platform <i>quize</i> online, seperti <i>Plickers</i>, <i>Quizizz</i> dan <i>platform</i> lainnya.</p>  <p>Guru juga dapat menggunakan <i>quiz game</i> yang dilakukan melalui <i>platfrom quizizz</i>.</p>

Sampel RPP berbasis TPACK

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERBASIS TPACK Adaptasi dari RPP yang disusun oleh Guru SM

Sekolah	: SMAN MODAL BANGSA	Kelas/Semester	: XI / 2	KD	: 3.2 dan 4.2
Mata Pelajaran	: PAI	Alokasi Waktu	: 3 x 45 menit	Pertemuan ke	: 1
Materi	: Q.S. Yunus/10 : 40-41 dan Q.S. al-Maidah/5: 32				

A. TUJUAN

- *Bersikap toleran, rukun, dan menghindarkan diri dari tindak kekerasan sebagai implementasi pemahaman Q.S. Yunus /10 : 40-41 dan Q.S. al-Maidah/5 : 32, serta Hadis terkait*
- *Menunjukkan contoh perilaku toleran dan menghindari tindak kekerasan sebagai implementasi dari pemahaman Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32 serta hadis yang terkait.*
- *Menampilkan perilaku sebagai implementasi dari pemahaman Q.S. Yūnus/10:40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32 serta hadis yang terkait.*
- *Membaca Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32 dengan benar.*
- *Mengidentifikasi hukum bacaan tajwīd Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32.*
- *Menyebutkan arti Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32 serta*

hadis yang terkait tentang perilaku toleran, rukun dan menghindari tindak kekerasan.

- Menjelaskan isi Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Māidah /5: 32 serta hadis yang terkait tentang perilaku toleran, rukun dan menghindari tindak kekerasan.
- Mendemonstrasikan bacaan Q.S. Yūnus (10): 40-41 dan Q.S. al-Māidah (5):32.

B. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

<p>Media :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Worksheet atau lembar kerja (siswa) ➢ Lembar penilaian 	<p>Alat/Bahan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Penggaris, spidol, papan tulis ➢ Laptop & infocus ➢ Desktop/Telpon Genggam 	<p>TPACK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru harus memiliki CK, PK dan TK dalam memilih dan menggunakan media dan alat peraga ○ Guru harus mampu menggabungkan kemampuan tentang mata pelajaran, kemampuan mengajarkan mata pelajaran tersebut dan kemampuan dalam memilih teknologi yang sesuai
---	---	--

<p>PENDAHULUAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik memberi salam, dan membaca doa • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi (yel-yel/ice breaking) • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran 	<p>TPACK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru harus memiliki PK dan CK ○ Pada tahapan pendahuluan ini, guru harus memiliki kemampuan PK dan CK yang mencukupi, sehingga mampu memperkenalkan mata pelajaran secara komprehensif
---------------------------	--	--

		<p>tentang topik yang akan diajarkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran 	
KEGIATAN INTI	Kegiatan Literasi	<p>Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi Model-model jenis cara membaca indah Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Mā'idah /5: 32 sesuai dengan kaidah tajwīd dan makhrajul huruf, kemudian guru juga dapat memperlihatkan video tentang Qari yang membaca surat tersebut. Video-video tersebut dapat didownload dari Youtube atau media lainnya</p>	<p>TPACK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru harus memiliki PK, CK, TK, TCK, TPK ○ Pada kegiatan inti ini, guru harus memiliki kemampuan yang merupakan gabungan dari semua knowledge; guru memerlukan PK untuk dapat menyampaikan pelajaran secara baik, lalu guru juga harus memiliki CK yang mencukupi, sehingga tidak salah dalam menyampaikan pelajaran, dan selanjutnya, guru harus memiliki TK untuk membantu guru dalam menggunakan teknologi, dan selanjutnya guru harus mampu menggabungkan TK dengan TCK dan TPK
	Critical Thinking	<p>Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang belum</p>	<p>TPACK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru harus memiliki PK, CK, TK, dan TCK ○ Pada tahapan ini,

	<p>dipahami, dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik. Pertanyaan ini harus tetap berkaitan dengan materi Model-model jenis cara membaca indah Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Māidah /5: 32 sesuai dengan kaidah tajwīd dan makhrajul huruf. Guru juga memutarakan video mengenai qori yang membawakan gaya bacaan yang bervariasi, dan siswa diminta untuk menebak tipe qiraat dan perbedaan dari berbagai model qiraat tersebut</p>	<p>guru juga harus memiliki kemampuan PK, CK, TK dan TCK, sehingga media yang digunakan dapat dioperasionalkan dengan baik dan memberi hasil yang maksimal</p>
<p>Collaboration</p>	<p>Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai Model-model jenis cara membaca indah Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Māidah /5: 32 sesuai dengan</p>	<p>TPACK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru harus memiliki PK, CK, TK, dan TCK ○ Pada tahapan ini, guru juga harus memiliki kemampuan PK, CK, TK dan TCK, sehingga media yang digunakan dapat dioperasionalkan dengan baik dan memberi hasil yang maksimal

	<p><i>kaidah tajwīd dan makhrajul huruf, dalam hal ini, guru memberikan beberapa gambar dan mindmapping terkait, sehingga diskusi menjadi lebih menyenangkan</i></p>	
<i>Creativity</i>	<p><i>Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait Model-model jenis cara membaca indah Q.S. Yūnus/10: 40-41 dan Q.S. al-Māidah /5: 32 sesuai dengan kaidah tajwīd dan makhrajul huruf Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami</i></p>	<p><i>TPACK:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Guru harus memiliki PK dan CK</i> ○ <i>PK dan CK diperlukan dalam kegiatan ini, sehingga kreativitas siswa dapat dilahirkan dan guru menyampaikan pelajaran secara tepat sasaran</i>
<i>Communication</i>	<p><i>Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok atau individu secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan</i></p>	<p><i>TPACK:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Guru harus memiliki PK, CK, TK, TCK dan TPK</i> ○ <i>PK dan CK diperlukan dalam kegiatan ini, sehingga guru dapat menerapkan manajemen kelas yang baik, sedangkan TK, TCK dan TPK diperlukan pada kegiatan</i>

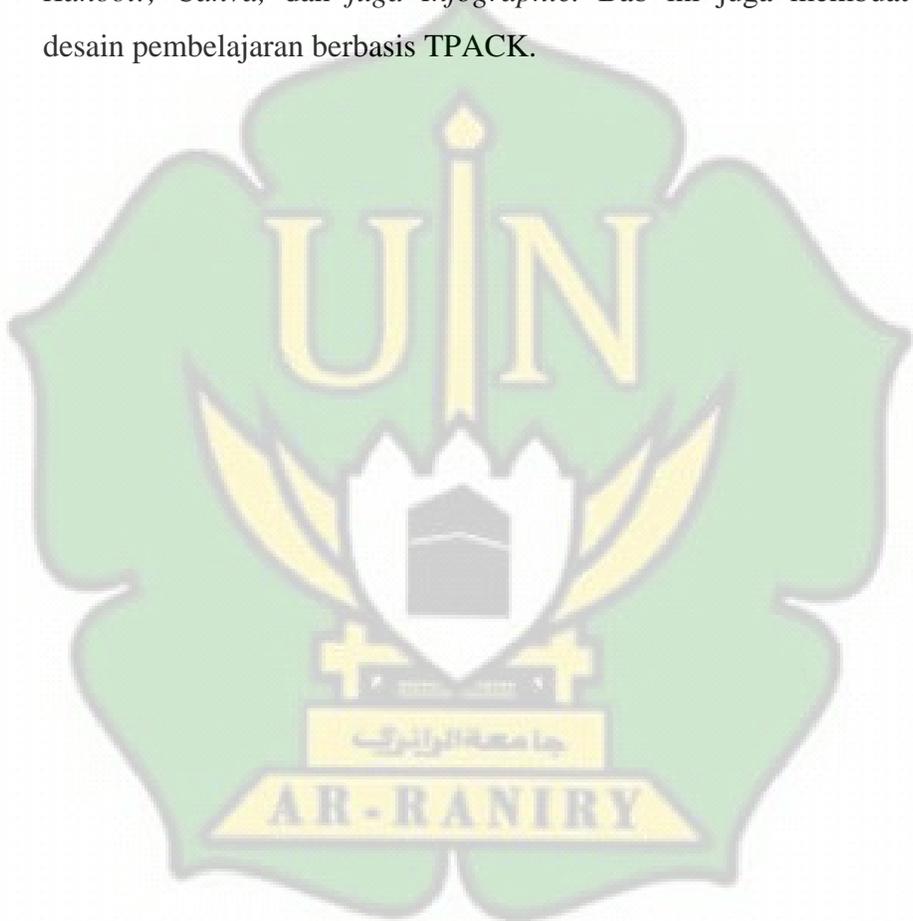
	<p><i>Kemudian, guru juga dapat memberikan penugasan kepada siswa, yaitu meminta mereka merekam tanggapan mereka, dan selanjutnya diputar pada pertemuan berikutnya</i></p>	<p><i>presentasi siswa melalui video yang sudah direkam sebelumnya pada sesi penugasan</i></p>
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Guru Bersama siswa 	<p>Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar</p>

Contoh RPP ini hanya sebagai sampel bentuk RPP terintegrasi TPACK. Guru juga dapat berkreasi di dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran yang mereka lakukan.

5.6 KESIMPULAN

Bab ini memberikan informasi lebih mendetail hasil review terhadap dua conto RPP. Hasil review tersebut memberikan penjelasan bahwa penggunaan teknologi dan media belajar sudah menjadi bagian dari proses pembelajaran di sekolah menengah. RPP tersebut juga menerapkan beberapa media pembelajaran online yang dianggap efektif di dalam pembelajaran. Walaupun demikian, RPP tersebut tidak menjelaskan secara konkrit penerapan konsep TPACK di dalam proses pembelajaran PAI. Selain melakukan review terhadap sample RPP yang didesain oleh guru, bab ini juga menganalisis temuan dari hasil wawancara dengan para guru, *experts* dan para kepala sekolah tentang media dan proses

pembelajaran yang sering digunakan oleh guru, diantaranya: *flipped classroom*; *project based-learning* dan *contextual teaching and learning*. Selanjutnya, beberapa media pembelajaran online yang sudah populer di kalangan praktisi pendidikan, seperti *Kahoot!*; *Canva*, dan juga *Infographic*. Bab ini juga membuat desain pembelajaran berbasis TPACK.



BAB VI

PENUTUP

6.1. KESIMPULAN

Penelitian ini melakukan eksplorasi mengenai proses pembelajaran Pendidikan Agama Islam melalui teknologi. Penggunaan teknologi dalam pendidikan merupakan sebuah keharusan. Semua bidang studi dapat diajarkan melalui integrasi teknologi, tidak terkecuali Pendidikan Agama Islam (PAI). Dalam upaya mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam dunia pendidikan, para ahli menggunakan konsep TPACK, yaitu *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*. Penelitian ini digerakkan untuk menjawab beberapa rumusan masalah yang berhubungan, yaitu pemahaman dan pelaksanaan pembelajaran PAI oleh guru PAI melalui integrasi teknologi; perencanaan pembelajaran PAI terintegrasi teknologi; pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran PAI; dan bentuk rancangan pembelajaran terintegrasi teknologi yang efektif dalam pembelajaran PAI.

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, penelitian ini dilakukan di *multi-situs*, yaitu empat Sekolah Menengah Atas di Aceh Besar dan Banda Aceh; yaitu SMAN 05 Darussalam, SMA Lab School; SMA Negeri Modal Bangsa, dan SMA Negeri 02 Unggul Ali Hasjmy. Data dalam penelitian ini diperoleh melalui wawancara mendalam dan FGD dengan para Guru PAI, Kepala Sekolah dan *expert* dalam bidang teknologi pendidikan. Data yang diperoleh dianalisa menggunakan teknik kodifikasi, seperti yang

disampaikan oleh David Silverman, yaitu menggunakan, *open, axial dan selective coding*.

6.1.1. Pemahaman Pembelajaran Terintegrasi Teknologi

Data yang berhubungan dengan pemahaman guru mengenai pembelajaran PAI terintegrasi teknologi, dapat dikategorikan dalam beberapa temuan: teknologi bermanfaat; pentingnya digitalisasi materi ajar; TPACK-sebuah keniscayaan; perlunya integrasi teknologi dalam RPP; dan teknologi mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi ajar.

Semua guru yang diwawancarai memastikan bahwa teknologi sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Teknologi dijadikan sebagai alat bantu di dalam menyampaikan materi ajar. Para guru menjelaskan bahwa teknologi apapun, baik yang dianggap *low tech* maupun *high tech* dapat dijadikan alat bantu di dalam menyampaikan materi ajar secara lebih menarik dan efektif. Selanjutnya, guru PAI di empat sekolah yang menjadi lokasi penelitian juga menjelaskan mengenai pentingnya digitalisasi materi ajar. Pembelajaran PAI akan menjadi lebih menarik apabila materi ajarnya dibuat dalam bentuk digital, sehingga menjadi lebih menarik dan mudah diakses oleh siswa.

Guru PAI yang diwawancarai juga memberikan informasi mengenai pentingnya menggunakan konsep TPACK. Konsep ini merupakan keharusan karena integrasi teknologi ke dalam pembelajaran harus dilakukan secara komprehensif, dimana semua komponen yang berhubungan dengan penggunaan teknologi, seperti kemampuan menggunakan teknologi, kemampuan memilih

dan memilah teknologi yang sesuai dengan materi ajar, kemampuan menggunakan teknologi dalam menyampaikan pelajaran, dan kemampuan mengintegrasikan teknologi dengan kemampuan mengajar. Semua kemampuan tersebut harus terintegrasi untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif. Kemudian, semua kepala sekolah yang diwawancarai secara terpisah juga memastikan kemanfaatan dari pembelajaran terintegrasi teknologi. Mereka meyakini bahwa teknologi memungkinkan terjadinya peningkatan pemahaman siswa di dalam menyerap pelajaran yang disampaikan.

Data penting lainnya yang diperoleh melalui wawancara dan FGD, yaitu adanya digitalisasi materi ajar dan integrasi teknologi ke dalam RPP secara efektif. Digitalisasi materi ajar diperlukan untuk mempermudah siswa mengakses materi pelajaran. Dalam hal ini, guru dapat saja mengunggah materi ajar ke *homepage* sekolah, dan siswa dapat mengakses materi tersebut secara bebas. Materi ajar digital juga dapat berupa video dari channel Youtube. Materi ajar yang disampaikan melalui Youtube dapat diakses dengan mudah oleh para siswa dan memudahkan guru dalam mempersiapkan bahan ajar. Dalam penelitian ini juga terungkap bahwa penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran. Misalnya dalam mengajarkan pelajaran pelaksanaan ibadah haji, guru menggunakan video tentang tatacara pelaksanaan ibadah haji, dan melalui media tersebut, siswa dengan mudah dapat mencontoh tatacara pelaksanaan ibadah haji tersebut.

6.1.2. Perencanaan Pembelajaran Terintegrasi Teknologi

Informasi tentang perencanaan pembelajaran terintegrasi teknologi diperoleh melalui wawancara mendalam dengan 4 *experts*: *Backward Designed Lesson Plan*; memastikan ketersediaan teknologi; ketepatan dalam memilih media; merencanakan secara matang; dan ketepatan teknologi dengan media yang dipakai.

Salah satu model yang ditawarkan adalah melakukan *backward-designed lesson plan*, yaitu pengembangan *lesson plan* berdasarkan kegiatan yang sudah ada, sehingga metode pembelajaran dapat dikembangkan menjadi *student-center instruction*. Menurut para ahli ini, *backward-designed lesson plan* merupakan desain pembelajaran yang dapat digunakan dalam integrasi teknologi secara efektif.

Perencanaan lainnya adalah memastikan ketersediaan teknologi. Para *experts* menjelaskan bahwa ketersediaan teknologi menjadi keniscayaan dalam memastikan terimplementasi teknologi secara efektif. Oleh karena itu, para kepala sekolah menjelaskan bahwa sekolah yang mereka pimpin sudah mengupayakan secara konsisten untuk memenuhi fasilitas teknologi di sekolah mereka. Selain upaya pemenuhan fasilitas, seperti pengadaan komputer, infokus, dan pemenuhan internet, kepala sekolah juga mengirim para guru untuk mengikuti training. Training dimaksudkan untuk meningkatkan tidak hanya *technological knowledge* guru, tapi juga *technological content knowledge* mereka.

Penelitian ini juga mengungkapkan fakta bahwa guru PAI memastikan bahwa penggunaan teknologi, harus diikuti dengan kemampuan guru di dalam memilih teknologi yang tepat; mereka harus memiliki *Technogical, Pedagogical, and Content Knowledge* sehingga integrasi teknologi dalam proses pembelajaran PAI dapat berjalan secara efisien dan juga efektif. Senada dengan pendapat dari para guru dan kepala sekolah, para *expert* juga menekankan pentingnya keterpaduan *technological, pedagogical* dan *content knowledge* untuk memastikan integrasi teknologi dapat dilakukan secara lebih baik dan efektif.

Temuan penelitian juga merekomendasikan bahwa kematangan dalam perencanaan menjadi penting. Semua guru yang diwawancarai menekankan pentingnya membuat perencanaan yang matang sebelum menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran PAI. Perencanaan yang matang dapat dimulai dengan memberikan pelatihan untuk menggunakan beberapa media pembelajaran atau *learning platform*, seperti *GoogleClassroom, GoogleMeet* dan *platform* lainnya. Guru dan siswa juga harus diberikan pelatihan dalam menggunakan beberapa *platform*, diantaranya penggunaan *powerpoint* di dalam menyampaikan pelajaran. Pelatihan dibutuhkan sebagai upaya memastikan bahwa *online platform* dapat digunakan secara optimal oleh para guru dan juga siswa.

Kemudian, penelitian ini memberikan informasi mendetail yang berhubungan dengan perencanaan penggunaan teknologi, yaitu memastikan kecocokan materi ajar dengan teknologi yang

akan dipakai oleh guru dalam mengajar PAI. Oleh karena itu dalam melakukan perencanaan penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI, guru harus memastikan teknologi yang dipilih selaras dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini dikarenakan tidak semua materi dapat diajarkan melalui media yang persis sama. Oleh karena itu, semua guru dan *expert* menjelaskan bahwa *technological content knowledge* diperlukan dan itu menjadi bagian terpenting dari proses perencanaan penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI.

6.1.3. Pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi, yaitu: perlu adanya strategi dan kecakapan dalam penggunaan teknologi; memaksimalkan potensi guru; dan pengembangan materi ajar berbasis teknologi.

Dalam melakukan pengembangan pembelajaran, para *expert* yang diwawancarai menjelaskan bahwa semua guru harus memiliki strategi dan kecakapan yang mencukupi di dalam menggunakan teknologi. Oleh karena itu, pemegang kebijakan pendidikan perlu memastikan bahwa guru mampu mengoperasikan teknologi dan sekaligus melakukan pengembangan diri secara maksimal. Dalam hal ini, para *expert* teknologi pendidikan tersebut menyarankan kepada pemegang kebijakan pendidikan untuk menyediakan dana dan waktu kepada guru untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam pelaksanaan teknologi. Memberikan kesempatan kepada guru untuk memaksimalkan potensi yang

dimiliki merupakan sebuah strategi pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi.

Selanjutnya, sebagai upaya pengembangan pembelajaran terintegrasi teknologi, para *expert* menyarankan kepada guru untuk melakukan pengembangan pembelajaran, melalui pengembangan materi ajar berbasis teknologi. Guru harus memiliki *technological knowledge* dan *pedagogical and technological content knowledge*. Guru harus mampu memilih dan memilah teknologi yang akan dipakai untuk mengajarkan materi tertentu; artinya kecocokan materi dengan teknologi yang digunakan merupakan salah satu persyaratan penting keberhasilan penggunaan teknologi dalam pembelajaran PAI.

6.1.4. Model Rancangan Pembelajaran Terintegrasi Teknologi

Penelitian ini mengungkapkan informasi yang berhubungan dengan model rancangan pembelajaran terintegrasi teknologi. Model rancangan pembelajaran yang diusulkan oleh para *expert* adalah mendesain bahan ajar menggunakan teknologi. Salah satu model rancangan pembelajaran adalah dengan mengembangkan materi ajar melalui media online atau *Learning Management System* yang sudah tersedia. Kemudian, model rancangan pembelajaran lainnya adalah mendesain dan mengembangkan materi ajar yang menyenangkan. Tersedia banyak aplikasi yang bagus untuk mengembangkan materi ajar yang menarik, diantaranya *paddlet*, *canva* dan aplikasi sejenis lainnya. Selanjutnya, penelitian ini juga menjelaskan bahwa salah satu

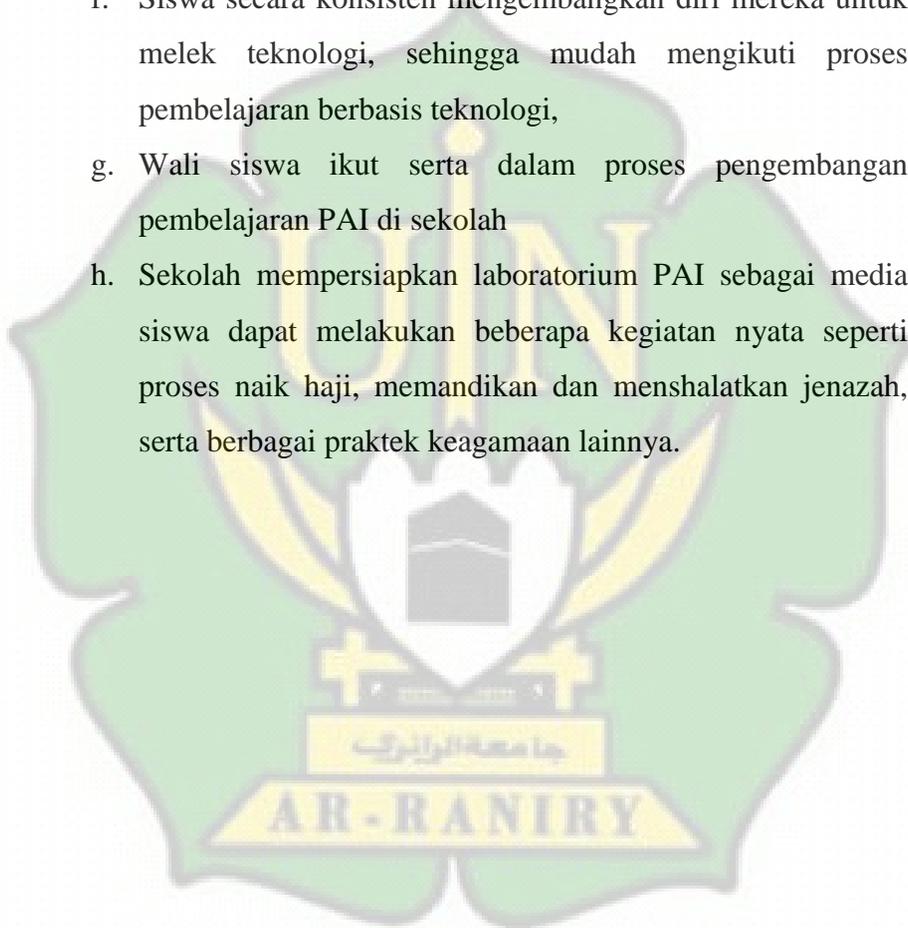
model yang menarik digunakan adalah dengan cara bervariasi penggunaan platform. Misalnya, beberapa topik pelajaran dikembangkan dengan Paddlet, dan topik lainnya dikembangkan dengan menggunakan variasi yang berbeda, seperti *Canva*, *Kahoot!*, *Paddlet*, dan variasi aplikasi lainnya.

6.2. REKOMENDASI

Hasil penelitian ini melahirkan beberapa rekomendasi yang ditujukan kepada berbagai *stakeholder* pendidikan, diantaranya:

- a. Pemerintah perlu memastikan kecukupan dana untuk memenuhi sarana dan prasarana pendidikan, terutama yang berhubungan dengan fasilitas teknologi pendidikan, media online dan keterpenuhan aplikasi-aplikasi pendidikan lainnya,
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan serta Kementerian Agama perlu mendesain program pelatihan dalam rangka mengembangkan potensi guru PAI dan meningkatkan kemampuan mereka menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran PAI,
- c. Sekolah Menengah Atas menjalankan program *peer* dan *collaborative teaching* dengan guru dari berbagai institusi Pendidikan sebagai bentuk *exchange human resource*,
- d. Sekolah Menengah Atas mengelola kegiatan Asosiasi Guru Mata Pelajaran, sehingga para guru dapat mendiskusikan strategi penerapan teknologi dalam pembelajaran PAI,

- e. Guru secara konsisten mengikuti kegiatan *Self-Professional Development Program*, terutama dalam bidang metode mengajar dan strategi dalam melakukan integrasi teknologi dalam pembelajaran PAI,
- f. Siswa secara konsisten mengembangkan diri mereka untuk melek teknologi, sehingga mudah mengikuti proses pembelajaran berbasis teknologi,
- g. Wali siswa ikut serta dalam proses pengembangan pembelajaran PAI di sekolah
- h. Sekolah mempersiapkan laboratorium PAI sebagai media siswa dapat melakukan beberapa kegiatan nyata seperti proses naik haji, memandikan dan menshalatkan jenazah, serta berbagai praktek keagamaan lainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Zainal. "Kecendrungan Mahasiswa Memilih Prodi Tarbiyah dan Minat Menjadi Guru Periode Akademik 2012 - 2013." *SUHUF* 26, no. 1 (2013): 67-84.
- Agyei, D. Douglas & Joke Voogt. "Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service mathematics teachers through collaborative design". *Australasian journal of educational technology* 28, no. 4 (2012): 547-564
- Ahmad, S Rehan, Mohammad Un Nisa. "The significance of Educational Technology in Teaching Learning Process." *The International Journal of Indian Psychology* 4, no. 79 (2016): 163-169
- Ajizah, Imroatul., & Muhammad Nurul Huda. "TPACK sebagai bekal guru PAI di era revolusi industri 4.0." *TA'ALLUM: Jurnal Pendidikan Islam* 08, no. 2 (2010): 333-352. p-ISSN: 2303-1891; e-ISSN: 2549-2926
- Aldila, Taufiq Harpan, Akhmad Arif Musadad, and Susanto Susanto. "Infografis sebagai Media Alternatif dalam Pembelajaran Sejarah bagi Siswa SMA." *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia* 5, no. 01(2019): 141-152.
- Anderson, James. "Interdisciplinary project-based learning leads to success." *TechDirections* 70, no. 4 (2010): 20.
- Andina, Elga. "Efektivitas pengukuran kompetensi guru. *Aspirasi: Jurnal Masalah- Masalah Sosial*" 9, no. 2 (2018): 204-244. ISSN: 2086-6305 (print) ISSN: 2614-5863 (electronic). DOI: <https://doi.org/10.22212/aspirasi.v7i1.1084>
- Angeli, Charoula. & Nicos Valanides, "Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT-TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK)." *Computers & Education* 52, (2009): 154-168

- Anggara, Syamfa Agny. "Penerapan model project-based learning untuk meningkatkan kemampuan menulis siswa." *Arabi: Journal of Arabic Studies* 2, no. 2 (2017): 186-196.
- Anshari, *Transformasi Pendidikan Islam, Jakarta: CP Press, 2010.*
- Anwar, Khoirul. "The perception of using technology Canva application as a media for English teacher creating media virtual teaching and English learning in Loei Thailand." *Journal of English Teaching, Literature, and Applied Linguistics* 5, no.1 (2021): 62-69.
- Ashbaugh, Hollis, and Karla M. Johnstone. "Developing students' technical knowledge and professional skills: A sequence of short cases in intermediate financial accounting." *Issues in Accounting Education* 15, no. 1 (2000): 67-88.
- Azhari, Muhammad, Wingkolatin Wingkolatin, and Muhammad Azmi. "Pemanfaatan Media Infografis Dalam Pembelajaran Sejarah di SMA Al-Khairiyah Samarinda." *Amarthapura: Historical Studies Journal* 1, no. 1 (2022): 1-8.
- Azir, Azmiarni, and Arifmiboy Arifmiboy. "Efektifitas Penggunaan Microsoft Teams 365 Pada Pembelajaran PAI di Tengah Penyebaran Covid-19." *Jurnal Kajian dan Pengembangan Umat* 4, no. 2 (2021).
- Baran, Evrim, Hsuech-Hua Chuang, Ann Thompson. "TPACK: an emerging research and development tool for teacher educators. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology 10, no. 1 (2011): 370-377
- Berking, Peter, and Shane Gallagher. "Choosing a learning management system." *Advanced Distributed Learning (ADL) Co-Laboratories* 14 (2013): 40-62.
- Berrett, Bryan, Jenniger Murphy, Jamie Sullivan. "Administrator

Insights and Reflections: Technology Integration in Schools". *The Qualitative Report* 17, no.1(2012): 200-221.
<https://doi.org/10.46743/2160-3715/2012.1815>

- Bicen, Huseyin, and Mobina Beheshti. "The psychological impact of infographics in education." *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience* 8, no. 4 (2017): 99-108
- Brantley-Dias, Laurie, Peggy A. Ertmer. "Goldilocks and TPACK: Is the construct "just right?". *JRTE* 46, no. 2 (2013): 103-128
- Chai, Ching Sing, Joyce Hwee Ling Koh. "Changing teachers' TPACK and design beliefs through the Scaffolded TPACK Lesson Design Model (STLDM), Learning" *Research and Practice* 3, no. 2 (2017): 114-129.
- Chaiyo, Yanawut, and Ranchana Nokham. "The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system." *International conference on digital arts, media and technology (ICDAMT) IEEE*, (2017): 178-182
- Chen, Peng, Xiaolin Liu, Wei Cheng, and Ronghuai Huang. "A review of using Augmented Reality in Education from 2011 to 2016." *Innovations in smart learning* (2017): 13-18
- Childre, Amy, Jennifer R. Sands, and Sandra Tanner Pope. "Backward design: Targeting depth of understanding for all learners." *Teaching Exceptional Children* 41, no. 5 (2009): 6-14.
- Cicek, Volkan. "Effective use of lesson plans to enhance education". *International Journal of Economy, Management and Social Sciences* 2 no. 6 (2013): 334-341
- Correia, Marisa, and Raquel Santos. "Game-based learning: The use of Kahoot in teacher education." *International Symposium on Computers in Education (SIIE)*, IEEE, (2017): 1-4
- Creswell, John W., J. David Creswell. *Research design:*

Qualitative, quantitative, and mixed-methods approaches. 5th ed. (Thousand Oaks, London, New Delhi: SagePublications, Inc., 2018)

- Dennis, Nobelius. "Managing R&D process. Focusing on technology development, product development and their interplay." (Goteborg: Chalmers University of Technology, 2022).
- Desnita, Desnita, Festiyed Festiyed, Fuja Novitra, Andini Ardiva, and Mutia Yussavel Navis. "The effectiveness of CTL-based physics e-module on the improvement of the creative and critical thinking skills of senior high school students." *Tim Journal* 11, no. 2 (2022): 802-810.
- Devyani K. Raval. "Lesson plan: The Blueprint of teaching." *International Journal for Research in Education* 2, no. 2 (2013): 155-157
- Dix, Nix, Andrew Lail, Matt Birnbaum, Joseph Paris. "Exploring the "At-Risk" Student Label Through the Perspectives of Higher Education Professionals." *The Qualitative Report*, 25, no. 11 (2020): 3830-3846.
- Doering, Aaron, Cassandra Scharber, Charles Miller, C., & George Veletsianos, "Geothentic: Designing and assessing with technology, pedagogy, and content knowledge." *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 (2009): 316–336.
- Dudung, Agus. "Kompetensi profesional guru (suatu studi meta-analysis disertasi pascasarjana UNJ)." *Jurnal Kesejahteraan Keluarga dan Pendidikan (JKKP)* 05, no. 1 (2018): 9-19, doi.org/10.21009/JKKP.051.02
- Elmqaddem, Nouredine. "Augmented reality and virtual reality in education. Myth or reality?." *International journal of emerging technologies in learning* 14, no. 3 (2019).
- Ergül, N. Remziye, and Elif Keskin Kargın. "The effect of project-based learning on students' science success." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 136 (2014):

537-541.

- Faizah, Leily Indah, Amar Ma'ruf, and Evi Fatimatur Rosyidah. "Media Pembelajaran Infografis Dalam Membentuk Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlaq Di Madrasah Aliyah Raudhatul Banath Di Sidoarjo." *Al-Ulum Jurnal Pemikiran dan Penelitian ke Islaman* 10, no. 1 (2023): 64-73.
- Fakhrudin, Zulfan, Amzah, Nur Fadillah Nurchalis. "Technology-based teaching material development training for pre-service teachers improve students' learning outcomes". *NOBEL: Journal of Literature and Language Teaching* 10, no. 1, (2019): 87-102
- Ferdig, R. E. (2006). Assessing technologies for teaching and learning: understanding the importance of technological pedagogical content Knowledge. *British Journal of Educational Technology*. Vol. 3, No. 5, 749-760
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00559.x>
- Fitria, Tira Nur. "Using Canva as media for English Language Teaching (ELT) in developing creativity for Informatics students'." *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context* 7, no. 1 (2022): 58-68.
- Gaible, Edmond, and Mary Burns. "Using Technology to Train Teachers: Appropriate Uses of ICT for Teacher Professional Development in Developing Countries." *Online Submission* (2005).
- Gama, F. I. "keberhasilan implementasi project-based learning dalam bidang bahasa: program dan dampaknya pada peserta didik di sekolah dan perguruan tinggi di dunia." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Bahasa Indonesia* 12, no. 1 (2023): 24-33.
- Ghavifekr, Simin, Ahmad Zabidi Abd Razak, Muhammad Faizal A. Gani, Ng Yan Ran, Yao Meixi & Zhang Tengyue. "ICT integration in education: incorporation for teaching & learning improvement. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*" 2, no. 2 (2014): 24-

- Ghavifiek, Simim, Wan Athirah Wan Rosdy. "Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in school." *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)* 1. no 2 (2012): 175-191.
- Graham, Charles R. "Theoretical considerations for understanding technological pedagogical content knowledge (TPACK)." *Computers & Education* 57, no. 3(2011): 1953-1960.
- Groth, Randall, Donald Spickler, Jennifer Bergner, & Michael Bardzell "A Qualitative approach to assessing technological pedagogical content knowledge." *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 no.4 (2009): 392- 411.
- Gülbahar, Yasemin. "Technology planning: A roadmap to successful technology integration in schools." *Computers & education* 49, no. 4 (2007): 943-956.
- Hadi, Muhamad Sofian, Lidiyatul Izzah, and Qondila Paulia. "Teaching writing through Canva application." *Journal of Languages and Language Teaching* 9, no. 2 (2021): 228-235.
- Hanik, Umi, dan Nawang Wulan. "Apersepsi Dalam Pembelajaran Kaitannya Dengan Kesiapan Dan Hasil Belajar." *Edumath* 6, no. 2 (2018): 53-59.
- Haris, Judith, Punya Mishra, Matthew J. Koehler. "Teachers' technological pedagogical knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed." *Journal of Research on Technology in Education* 41, no. 3 (2009): 393-416
- Harris, Judith and Mark J. Hofer. "Differentiating TPACK-based learning materials for preservice and in-service teachers." In P. Resta & Smith (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2017* (pp. 1656-1665). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of

Computing in Education (AACE).

Hartati, Suci, Muhammad Feri Fernadi, and Esen Pramudya Utama. "Integrasi Teknologi Baru dalam Meningkatkan Pendidikan Islam di Indonesia." *Al-Liqo: Jurnal Pendidikan Islam* 7, no. 2 (2022): 159-178.

Heather L. Reynolds, Heather, L., Katherine Dowell Kearns. "A planning tool for incorporating backward design, active learning, and authentic assessment in the college classroom". *College Teaching* 65, no. 1 (2017):17-27

Hill, Julia Eden, and Lida Uribe-Florez. "Understanding Secondary School Teachers' TPACK and Technology Implementation in Mathematics Classrooms." *International Journal of Technology in Education* 3, no. 1 (2020):1-13

Howard, Jocelyn, and Jae Major. "Guidelines for designing effective English language teaching materials." *The TESOLANZ Journal* 12, no. 10 (2004): 50-58.

Hsin-Kai Wu, Silvia Wen-Yu Leeb, Hsin-Yi Chang, Jyh-Chong Liang. "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education. "Computers & Education" 62, (2013): 41-49,

Hyun, Choi Chi, Laksmi Mayesti Wijayanti, Masduki Asbari, Agus Purwanto, Priyono Budi Santoso, Wardani Igak, Innocentius Bernarto, and Rudy Pramono. "Implementation of contextual teaching and learning (CTL) to improve the concept and practice of love for faith-learning integration." *International Journal of Control and Automation* 13, no. 1 (2020): 365-383.

Ilag, Balu N., and Arun M. Sabale. "Microsoft teams overview." In *Troubleshooting Microsoft Teams: Enlisting the Right Approach and Tools in Teams for Mapping and Troubleshooting Issues*, pp. 17-74. Berkeley, CA: Apress, 2022.

Imroatul Ajizah, M. Nurul Huda, TPACK Sebagai Bekal Guru PAI di Era Revolusi Industri 4.0, Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam, vol 08, no 2, 2020.

- Jack C. Richards. Curriculum approaches in language teaching: forward, central, and backward design. *RELC Journal* 44, no. 1 (2013): 5-33.
- Jang, Syh-Jong, and Meng-Fang Tsai. "Exploring the TPACK of Taiwanese secondary school science teachers using a new contextualized TPACK model." *Australasian journal of educational technology* 29, no. 4 (2013): 4-20
- Jennifer Spink Strickland. "An exploration of the integration of technology into teacher education." PhD diss., (The Ohio State University, 2003)
- John Schacter. *The impact of education technology on student achievement: What the most current research has to say.* (Monica: Milken Exchange on Education Technology, 1999).
- Johnson, Elaine B. "Contextual teaching and learning: What it is and why it's here to stay." (Corwin Press, 2002).
- K A Aka. "Integration Borg & Gall (1983) and Lee & Owen (2004) models as an alternative model of design-based research of interactive multimedia in elementary school." *IOP Conf Series, Journal of Physics: Conf. Series* 1318 (2019). Iop Publishing
- Kawalkar, Aisha, and Jyotsna Vijapurkar. "Scaffolding Science Talk: The role of teachers' questions in the inquiry classroom." *International Journal of Science Education* 35, no. 12 (2013): 2004-2027.
- Kim, Seonghun, Yeonju Jang, Seongyune Choi, Woojin Kim, Heeseok Jung, Soohwan Kim, and Hyeoncheol Kim. "Analyzing teacher competency with TPACK for K-12 AI education." *KI-Künstliche Intelligenz* 35, no. 2 (2021): 139-151
- Koçoğlu, Zeynep. "Exploring the technological pedagogical content knowledge of pre-service teachers in language education". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 1, no. 1 (2009): 2734–2737.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.485>

- Koehler, J. Matthew, Punya Mishra. "What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9 no, 1(2009): 60-70
- Koehler, J. Matthew and Punya Mishra (2005). "What happens when teachers design educational technology? the development of Technological Pedagogical Content Knowledge." *Journal of Educational Computing Research* 32, no. 2 (2005): 131–152. <https://doi.org/10.2190/0EW7-01WB-BKHL-QDYV>
- Kokotsaki, Dimitra, Victoria Menzies, and Andy Wiggins. "Project-based learning: A review of the literature." *Improving schools* 19, no. 3 (2016): 267-277.
- Kopcha, Theodore J. "Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development." *Computers & Education* 59, no. 4 (2012): 1109-1121.
- Kramarski, B., & Michalsky, T. (2009). Preparing preservice teachers for self-regulated learning in the context of technological pedagogical content knowledge. *Learning and Instruction*.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.05.003>
- Kreijns, Karel, Frederik Van Acker, Marjan Vermeulen dan Hans van Buuren. "What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education". *Computers in Human Behavior*. 29, (2013): 217-225
- Lau Teng Lye. "Opportunities and challenges faced by private higher education institution using the TPACK model in Malaysia." *Procedia-Social and Behavioral Science*, 91 (2013): 294-305;
- Lawless, Kimberly A., and James W. Pellegrino. "Professional development in integrating technology into teaching and learning: Knowns, unknowns, and ways to pursue better questions and answers." *Review of educational research* 77, no. 4 (2007): 575-614.

- Laxford W. Kajuna. "Implementation of technology in higher education: A case study of the University of Dar-es-Salaam in Tanzania". PhD diss., (Ohio University, 2009)
- Le, A. N. N., L. K. Bo, and N. M. T. Nguyen. "Canva-based E-portfolio in L2 Writing Instructions: Investigating the Effects and Students' Attitudes." *Computer Assisted Language Learning* 42, no. 1 (2023): 41-62.
- Lee, Jihyun. "Flipped learning." In *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, pp. 1179-1196. (Singapore: Springer Nature Singapore, 2023).
- Licorish, Sherlock A., and Adriaan L J Lötter. "When does kahoot! provide most value for classroom dynamics, engagement, and motivation? Is students' and lecturers' perceptions." *Journal of Information Systems Education* 33, no. 3 (2022): 245-260
- Licorish, Sherlock A., Jade Li George, Helen E. Owen, and Ben Daniel. "Go Kahoot!" enriching classroom engagement, motivation and learning experience with games." In *Proceedings of the 25th international conference on computers in education*, pp. 755-764. Asia-Pacific Society for Computers in Education, 2017.
- Lim, Gina Wee Ping, Puay Leng Ang, and Joyce Hwee Ling Koh. "Developing teachers' technological pedagogical mathematics knowledge (TPMK) to build students' capacity to think and communicate in mathematics classrooms." In *Future Learning in Primary Schools: A Singapore Perspective*, pp. 129-145. (Singapore: Springer Singapore, 2016).
- Lim, Thomas Mason, and Melor Md Yunus. "Teachers' perception towards the use of Quizizz in the teaching and learning of English: A systematic review." *Sustainability* 13, no. 11 (2021): 6436.
- Lin, Ming-Hung, Huang-Cheng Chen dan Kuang-Sheng Liu. 2017. "A study of the effect of digital learning on learning motivation and learning outcome". *EURASIA Journal of*

Mathematics Science and Technology Education 13, no. 7 (2017): 3553-3564

Liu, Connie KW. "A holistic approach to flipped classroom: A conceptual framework using e-platform." *International Journal of Engineering Business Management* 11 (2019): 1847979019855205.

Liu, Siping., Hong Liu, Yungfang Yu, Yan Li, & Ting Wen. "TPACK: A New Dimension to EFL Teachers' PCK." *Journal of Education and Human Development*, 3, no. 2 (2014): 681-693

Lotulung, Chrisant Florence, Nurdin Ibrahim, and Hetty Tumurang. "Effectiveness of Learning Method Contextual Teaching Learning (CTL) for Increasing Learning Outcomes of Entrepreneurship Education." *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET* 17, no. 3 (2018): 37-46.

Maghfiroh, Leny. "Penerapan Model Pembelajaran CTL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Surabaya* 2, no. 1 (2014): 1-11

Mahardika, Andi Ichsan, Nuruddin Wiranda, dan Mitra Pramita. "Pembuatan Media Pembelajaran Menarik Menggunakan Canva Untuk Optimalisasi Pembelajaran Daring." *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat* 4, no. 3 (2021): 275-281

Mairisiska, Titin, Sutrisno, dan Asrial. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK Pada Materi Sifat Koligatif Larutan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Edu-Sains*, 3, no.1 (2014): 28-37.

Maor, Dorit. "Using TPACK to develop digital pedagogues: a higher education experience." *Journal of Computers in Education* 4 (2017): 71-86.

- Mardhiyah, Ulfa Ainul. "Pengkondisian Gelombang Otak Zona Alfa Melalui Apersepsi Pembelajaran." *Jurnal Paradigma* 11, no. 01 (2021): 95-95.
- Marina Bouckaert. "Current perspectives on teachers as material developers: why, what and how". *RELC Journal* 50, no. 3 (2019): Hal. 439–456. <https://doi.org/10.1177/0033688218810549>
- Martin, Louis, and Dave Tapp. "Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams." *Innovative Practice in Higher Education Journal* 3, no. 3 (2019): 58-66.
- Martin, Louis, and Dave Tapp. "Teaching with Teams: An introduction to teaching an undergraduate law module using Microsoft Teams." *Innovative Practice in Higher Education Journal* 3, no. 3 (2019): 58-66.
- Maskun, Maskun, Sumargono Sumargono, Adi Pratama Rinaldo, and Albet Albet Maydiantoro. "The Effectiveness of Historical Documentary Films as Information Technology in Improving Student Learning Outcomes." *International Journal of Education and Information Technologies* 15, no. 1 (2021): 183-190.
- Melinia, Sheila, and Nugroho Nugroho. "Creating A video using Canva application as an English learning media of recount text material." *Journal of English Education* 2, no. 2 (2022): 18-29.
- Mills, Jenny, Claire Wiley, Judy Williams. "That is what learning looks like", backward design and the framework in first year writing". *Libraries and the Academy* 19, no. 1 (2019): 155-175
- Mishra, Punya dan Matthew J. Koehler. "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge." *Teachers College Record* 108, no. 6 (2006): 1017–1054
- Mohan, Denise. "Flipped classroom, flipped teaching and flipped learning in the foreign/second language post-secondary classroom." *Nouvelle Revue Synergies*

Canada 11 (2018): 1-12.

- Mouza, Chrystalla. "Developing and assessing TPACK among pre-service teachers: Asynthesis of research." In *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, pp. 169-190. (Routledge, 2016)
- Mushtaq, Hammad, and Taskeen Zehra. "Teaching English grammar through animatedmovies." *Nust Journal of Social Sciences and Humanities* 2, no. 1 (2016): 77-87
- Naparin, Husni, and A. Binti Saad. "Infographics in education: Review on infographicsdesign." *The International Journal of Multimedia & Its Applications (IJMA)* 9, no. 4 (2017): 5.
- Novitasari, Khikmah. "Penggunaan Teknologi Multimedia Pada Pembelajaran LiterasiAnak Usia Dini." *Jurnal Golden Age* 3, no. 01 (2019): 50-56.
- Nuangchalerm, Prasart. "TPACK in ASEAN Perspectives: Case Study on Thai Pre-Service Teacher." *International Journal of Evaluation and Research in Education* 9, no. 4 (2020): 993-999.
- Ozdamli, Fezile, and Hasan Ozdal. "Developing an instructional design for the design ofinfographics and the evaluation of infographic usage in teaching based on teacher and student opinions." *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 14, no. 4 (2018): 1197-1219.
- Papanikolaou, Kyparisia, Katerina Makri, and Petros Roussos. "Learning design as a vehicle for developing TPACK in blended teacher training on technology enhanced learning." *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 14 (2017): 1-14.
- Petrosino, Anthony J. "Integrating curriculum, instruction, and assessment in project-based instruction: A case study of an experienced teacher." *Journal of Science Education and Technology* 13 (2004): 447-460.

- Polly, Drew. "Developing teachers' technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK) through mathematics professional development." *International Journal for Technology in Mathematics Education* 18, no. 2 (2011): 83-96
- Punya Mishra. "Considering Contextual Knowledge: The TPACK Diagram Gets an Upgrade," *Journal of Digital Learning in Teacher Education* 35, no. 2 (2019): 76-78, DOI: 10.1080/21532974.2019
- Purnasari, Febria Dheni, Yosua Damas Sadewo. "Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kompetensi pedagogic. *Jurnal Publikasi Pendidikan*" 10, no. 3 (2020): 189-196
- Puspitasari, Heppy. "Standar proses pembelajaran sebagai sistem penjaminan mutu internal di sekolah." *Muslim heritage* 2, no. 2 (2018): 339-368
- Quddus, Abdul. "Implementasi technological pedagogical content knowledge (TPACK) dalam pendidikan profesi guru (PPG) PAI LPTK UIN Mataram." *Jurnal Tatsqif* 17, no. 2 (2019): 213-230.
- Rafi, Ibnu, and Nurrita Sabrina. "Pengintegrasian TPACK dalam pembelajaran transformasi geometri SMA untuk mengembangkan profesionalitas guru matematika." *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)* 3, no. 1 (2019): 47-56.
- Rahayu, Sri. "Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Integrasi ICT dalam Pembelajaran IPA Abad 21." In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA IX*, vol. 9 (2017): 1-14.
- Rahmadi, Imam Fitri. "Technological pedagogical content knowledge (TPACK): kerangka pengetahuan guru abad 21." *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan* 6, no. 1. (2019): 65-74.
- Railsback, Jennifer. "Project-Based Instruction: Creating Excitement for Learning. *ByRequest Series*." (2002).

- Ratheeswari, K. "Information communication technology in education." *Journal of Applied and Advanced research* 3, no. 1 (2018): 45-47.
- Rebecca Wilis. "The use of composite narratives to present interview finding".
Qualitative Research 9, no. 4 (2019): 1-10.
- Ringstaff, Cathy, Loretta Kelley. *The learning return on our educational technology investment: A review of findings from research*. (San Francisco: WestEd, 2002).
- Rojabi, Ahmad Ridho. "Exploring EFL Students' Perception of Online Learning via Microsoft Teams: University Level in Indonesia." *English Language Teaching Educational Journal* 3, no. 2 (2020): 163-173.
- Rosenberg, Joshua M., and Matthew J. Koehler. "Context and technological pedagogical content knowledge (TPACK): A systematic review." *Journal of Research on Technology in Education* 47, no. 3 (2015): 186-210.
- Rotellar, Cristina, and Jeff Cain. "Research, perspectives, and recommendations on implementing the flipped classroom." *American journal of pharmaceutical education* 80, no. 2 (2016).
- Saadiah Yahya, Emy Arniza Ahmad dan Kamarularifin Abd Jalil. "Definition and characteristic of ubiquitous learning: A discussion" *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology(IJEDICT)* 6, no. 1 (2010):117-127
- Salsabila, Unik Hanifah, Prima Lailatul Ramadhan, Naufal Hidayatullah, Syifa Nur Anggraini. "Manfaat teknologi dalam Pendidikan Agama Islam". *Ta'lim: Jurnal Pendidikan Islam* 5, no. 1 (2022): 1-17
- Sanaeifar, Seyyed Hossein. "The effect of watching English language animation movies on learning idioms: a case of Iranian EFL learners." *European Journal of English*

Language Teaching 2, no. 3 (2017).

Sancar, Hatice, and Kursat Cagiltay. "Effective use of lms: Pedagogy through the technology." In *EdMedia+ Innovate Learning*, pp. 3927-3933. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2008

Saputra, Dony, Monry Fraick Nicky Gillian Ratumbusang, and Agus Hadi Utama. "Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Infografis Dengan Materi Berwudhu Untuk Kelas Ii Sd." *J-INSTECH* 2, no. 1 (2021): 100-105.

Schmidt, D. A., Baran, E., Thompson, A. D., Mishra, P., Koehler, M.J., & Shin, T. S. (2009). Technological pedagogical content knowledge (TPACK): The development and validation of an assessment instrument for preservice teachers, *JRTE*, 42(2), 123–149

Schwieger, Dana, Christine Ladwig. "Reaching and retaining the next generation: adapting to the expectations of Gen Z in the classroom." *Information Systems Education Journal* 16, no. 3 (2018): 45-54

Setiadi, P. M., D. Alia, S. Sumardi, R. Respati, and L. Nur. "Synchronous or asynchronous? Various online learning platforms studied in Indonesia 2015-2020." In *Journal of Physics: Conference Series*, no. 1 (2021).

Setiawan, H., S. Phillipson, W. Isnaeni. "Current trends in TPACK research in science education: a systematic review of literature from 2011 to 2017." In *Journal of Physics: Conference Series* 1317, no. 1 (2019).

Setiawati, Elis, Bobi Hidayat, Umi Hartati, and Anggi Widiastuti. "Development of historical learning media based on documentary film to strengthen student's understanding of local history." *International Journal of Research and Review* 8, no. 5 (2021): 177-186.

Shahnaz, Sherina Mohamed Fauzi, and Raja Maznah Raja Hussain. "Designing Instruction for Active

and Reflective Learners in the Flipped Classroom." *Malaysian Journal of Learning and Instruction* 13, no. 2 (2016):147-173.

Shinas, Valerie Harlow, Sule Yilmaz-Ozden, Chrystalla Mouza, Rachel Karchmer- Klein, and Joseph J. Glutting. "Examining domains of technological pedagogical content knowledge using factor analysis." *Journal of Research on Technology in Education* 45, no. 4 (2013): 339-360.

Shores, Richard E., Philip L. Gunter, and Susan L. Jack. "Classroom management strategies: Are they setting events for coercion?" *Behavioral disorders* 18, no. 2 (1993): 92-102.

Silverman, David. "Doing qualitative research." 5th ed. (Los Angeles, London, NewDelhi, Sage Publication., 2017)

Silverman, David. "Doing qualitative research." 6th ed. (New York & Los Angeles: SagePublications. Ltd., 2022);

Silverman, David. "Interpreting qualitative data." 6th ed. (New York & Los Angeles:Sage Publications, Ltd., 2019).

Sinnivasagam, Pavitra & Tan Kim Hua. "Gamification Functionality and Features of Kahoot! in Learning—ESL Teachers and Students." *Perceptions. Open Journal of Social Sciences*, 11, (2023): 404-421. <https://doi.org/10.4236/jss.2023.112027>

Suharyanto, Eko, Chrisantus Trisianto, and Ghema Nusa Persada. "Cara Desain PosterPromosi Dari Aplikasi "Canva" Pada SMP PGRI 1 Ciputat." *Jurnal Abdimas Indonesia* 2, no. 2 (2022): 171-177.

Supriyono. *Research and development in education: Borg and Gall Model. Bahan Ajar.*(Blitar: FKIP Universitas Islam Blitar, 2022).

Swallow, Meredith JC, and Mark W. Olofson. "Contextual understandings in the TPACK framework." *Journal of Research on Technology in Education* 49, no.3-4

(2017): 228-244.

Syamdianita., & Cahyono, B. Y. (2021). The EFL pre-service teachers' experiences and challenges in designing teaching materials using TPACK framework. *Studies in*

Tan Ai Lin, Debbita, Malini Ganapathy, and Manjet Kaur. "Kahoot! It: Gamification in higher education." *Pertanika Journal of Social Sciences & Humanities* 26, no. 1 (2018).

Tanak, Akarat. "Designing TPACK-based course for preparing student teachers to teach science with technological pedagogical content knowledge." *Kasetsart Journal of Social Sciences* 41, no. 1 (2020): 53-59.

Tanya Christ, Poonam Arya, Yu Liu. "Technology Integration in Literacy Lessons: Challenges and Successes, *Literacy Research and Instruction*", (2018). DOI: 10.1080/19388071.2018.1554732

Taufikurohman, Ilham Sukma. "The effectiveness of using Padlet in teaching writing descriptive text." *JALL (Journal of Applied Linguistics and Literacy)* 2, no. 2 (2018): 71-88.

Taylor, Steven J., Robert Bogdan, dan Marjorie L. DeVault. "Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource." 4th ed. (New Jersey: John Wiley & Sons. Inc. 2016).

Taylor, Steven J., Robert Bogdan, & Marjorie L. DeVault. "Introduction to qualitative research methods: A guidebook and resource. 4th edition. (New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2016)

Tessa Woodward. *Planning the lessons and courses: designing sequence of work for the language classroom*. 2001. New York & Cambridge: Cambridge University Press

Tucker, Bill. "The flipped classroom." *Education Next* 12, no. 1 (2012): 82-83.

Turugare, Mukai, and Norman Rudhumbu. "Integrating technology in teaching and learning in universities in

- Lesotho: opportunities and challenges." *Education and Information Technologies* 25, no. 5 (2020): 3593-3612;
- Uzunboylu, Huseyin, Elvira G. Galimova, Rashad A. Kurbanov, Asiya M. Belyalova, Nelia A. Deberdeeva, and Mariia Timofeeva. "The Views of the Teacher Candidates on the Use of Kahoot as A Gaming Tool." *International Journal of Emerging Technologies in Learning* 15, no. 23 (2020).
- Van Voorhis, Frances L. "Reflecting on the homework ritual: Assignments and designs." *Theory into practice* 43, no. 3 (2004): 205-212.
- Vidiarti, Erni, Zulhaini Zulhaini, and Andrizal Andrizal. "Analisis Kemampuan Guru Pendidikan Agama Islam dalam Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kurikulum 2013." *J-PAI: Jurnal Pendidikan Agama Islam* 5, no. 2 (2019).
- Voogt, Joke, Petra Fisser, Jo Tondeur, and Johan van Braak. "Using theoretical perspectives in developing an understanding of TPACK." In *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPACK) for educators*, pp. 33-52. Routledge, 2016.
- Vrasidas, Charalambos, and Marina S. McIsaac. "Integrating technology in teaching and teacher education: Implications for policy and curriculum reform." *Educational Media International* 38, no. 2-3 (2001): 127-132.
- Wang, Alf Inge, and Rabail Tahir. "The effect of using Kahoot! for learning—A literature review." *Computers & Education* 149 (2020): 103818.
- Ward, Nicholas D., Rachel J. Finley, Richard G. Keil, and Tansy G. Clay. "Benefits and limitations of iPads in the high school science classroom and a trophic cascade lesson plan." *Journal of Geoscience Education* 61, no. 4 (2013): 378-384.
- Wediyantoro, Prilla Lukis. "Improving the speaking ability of the students at public vocational School 6 Malang,

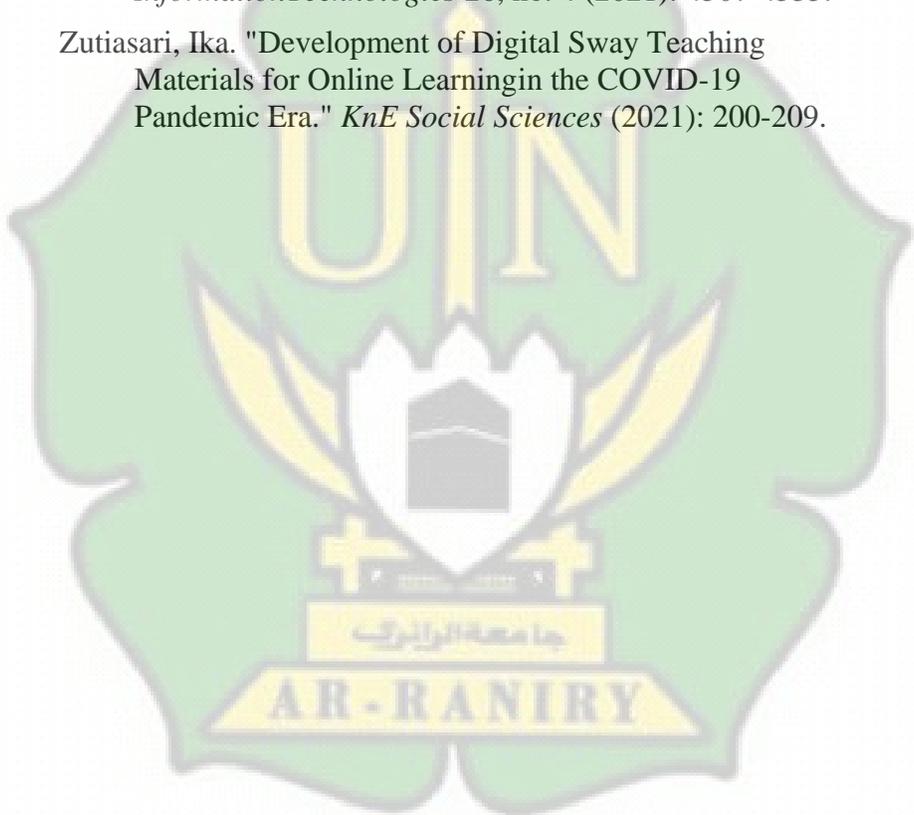
- Indonesia, using animation movies as teaching media." *EnJourMe (English Journal of Merdeka): Culture, Language, and Teaching of English 1*, no. 1 (2016).
- Wihartanti, Liana Vivin, and Ramadhan Prasetya Wibawa. "Development of e-Learning Microsoft Sway as Innovation of Local Culture-Based Learning Media." *Dinamika Pendidikan 12*, no. 1 (2017): 53-60.
- Wu, Hsin-Kai, Silvia Wen-Yu Lee, Hsin-Yi Chang, and Jyh-Chong Liang. "Current status, opportunities and challenges of augmented reality in education." *Computers & education 62* (2013): 41-49.
- Wulandari, Tri, and Adam Mudinillah. "Efektivitas Penggunaan Aplikasi CANVA sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD." *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah 2*, no. 1 (2022): 102-118.
- Wulansari, Ossy Dwi Endah, T. M. Zaini, and Bobby Bahri. "Penerapan teknologi Augmented Reality pada media pembelajaran." *Jurnal Informatika 13*, no. 2 (2013): 169-179.
- Yen, Tran Vu Mai, and Nguyen Tran Uyen Nhi. "The practice of online English teaching and learning with microsoft teams: From students' view." *AsiaCALL Online Journal 12*, no. 2 (2021): 51-57.
- Yurdakul, Isil Kabakci, Hatice Ferhan Odabasi, Kerem Kilicer, Ahmet Naci Coklar, Gurkay Birinci, and Adile Askim Kurt. "The development, validity and reliability of TPACK-deep: A technological pedagogical content knowledge scale." *Computers & Education 58*, no. 3 (2012): 964-977.
- Zainuddin, Zamzami, and Siti Hajar Halili. "Flipped classroom research and trends from different fields of study." *International review of research in open and distributed learning 17*, no. 3 (2016): 313-340.
- Zazkis, Rina, Peter Liljedahl, Nathalie Sunclair. "Lesson plays: Planning teaching versus teaching planning. For the

Learning Mathematics” 29, no.1 (2009): 39-45

Zhang, Qi, and Zhonggen Yu. "A literature review on the influence of Kahoot! On learning outcomes, interaction, and collaboration." *Education and InformationTechnologies* 26, no. 4 (2021): 4507-4535;

Zhang, Qi, and Zhonggen Yu. "A literature review on the influence of Kahoot! On learning outcomes, interaction, and collaboration." *Education and InformationTechnologies* 26, no. 4 (2021): 4507-4535.

Zutiasari, Ika. "Development of Digital Sway Teaching Materials for Online Learningin the COVID-19 Pandemic Era." *KnE Social Sciences* (2021): 200-209.



INSTRUMEN ANALISIS
PENGINTEGRASIAN TPACK DALAM
PEMBELAJARAN PAI

Nama Sekolah :

Kabupaten/Kota :

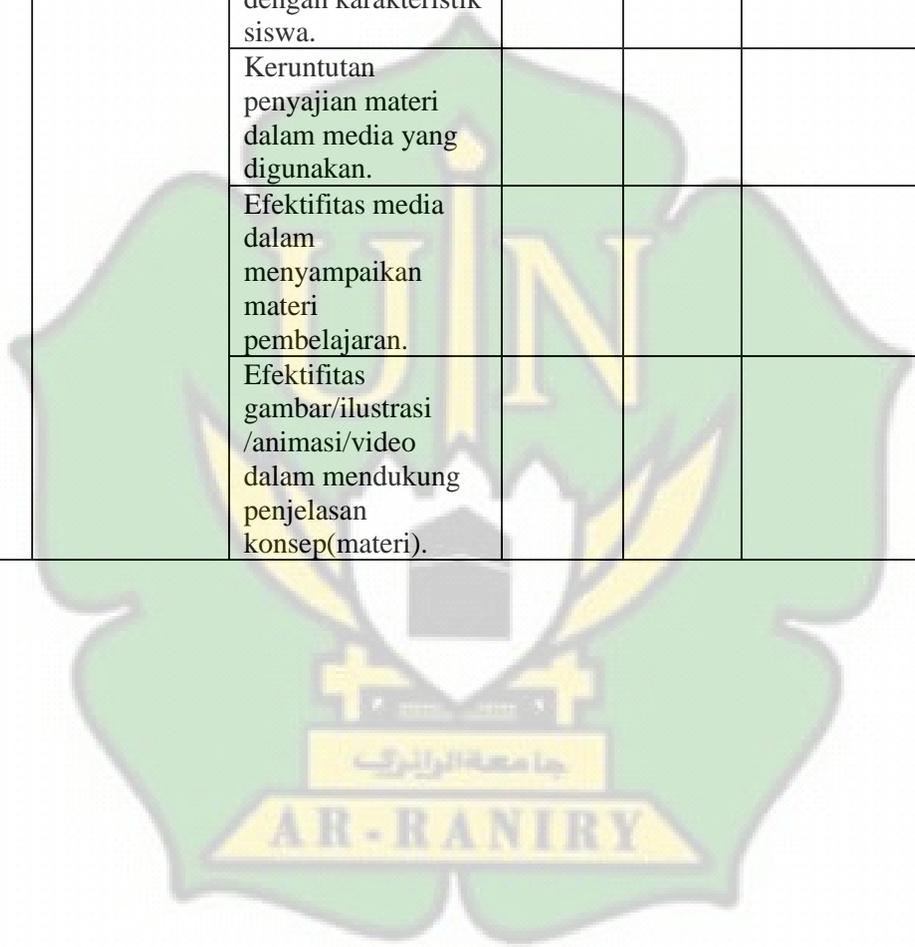
Nama Kepsek :

Keterangan Instrumen : Instrumen berikut adalah alat yang digunakan untuk melihat kelengkapan dokumen pemanfaatan teknologi dalam TPACK pada pembelajaran PAI.

No	ASPEK	INDIKATOR	PEMENUHAN		KET
			YA	TIDAK	
1	Kurikulum (Sialbus/RPP)	Sekolah memiliki silabus dalam bentuk digital.			
		Sekolah memiliki RPP yang disusun dalam bentuk digital			
		Sekolah memiliki Tim Pengembang bahan ajar berbasis teknologi.			
		Sekolah memiliki dokumen hasil analisis SK/KD untuk pembuatan			

		bahan ajar berbasis teknologi.			
		Visi, misi, tujuan satuan pendidikan dan strategi yang menggambarkan upaya pemanfaatan teknologi.			
2	Proses Kegiatan Pembelajaran Dan Sistem Evaluasi	Silabus yang disusun telah mengembangkan kegiatan pembelajaran berbasis teknologi.			
		Penyusunan RPP sudah memperhatikan partisipasi aktif peserta didik dan menerapkan teknologi.			
		Guru mengembangkan bahan ajar dalam bentuk bahan ajar berbasis teknologi.			
		Ketersediaan sistem assesment.			
		Ketersediaan sistem asesmen pembelajaran berbasis digital.			
3	Kesesuaian Media Pembelajaran Yang Digunakan Dalam Pembelajaran	Kesesuaian jenis media dengan kompetensi yang harus dicapai.			
		Kesesuaian jenis media dengan ateri yang dibahas.			

		Kesesuaian jenis media dengan strategi pembelajaran yang dipilih.			
		Keseuaian media dengan karakteristik siswa.			
		Keruntutan penyajian materi dalam media yang digunakan.			
		Efektifitas media dalam menyampaikan materi pembelajaran.			
		Efektifitas gambar/ilustrasi /animasi/video dalam mendukung penjelasan konsep(materi).			



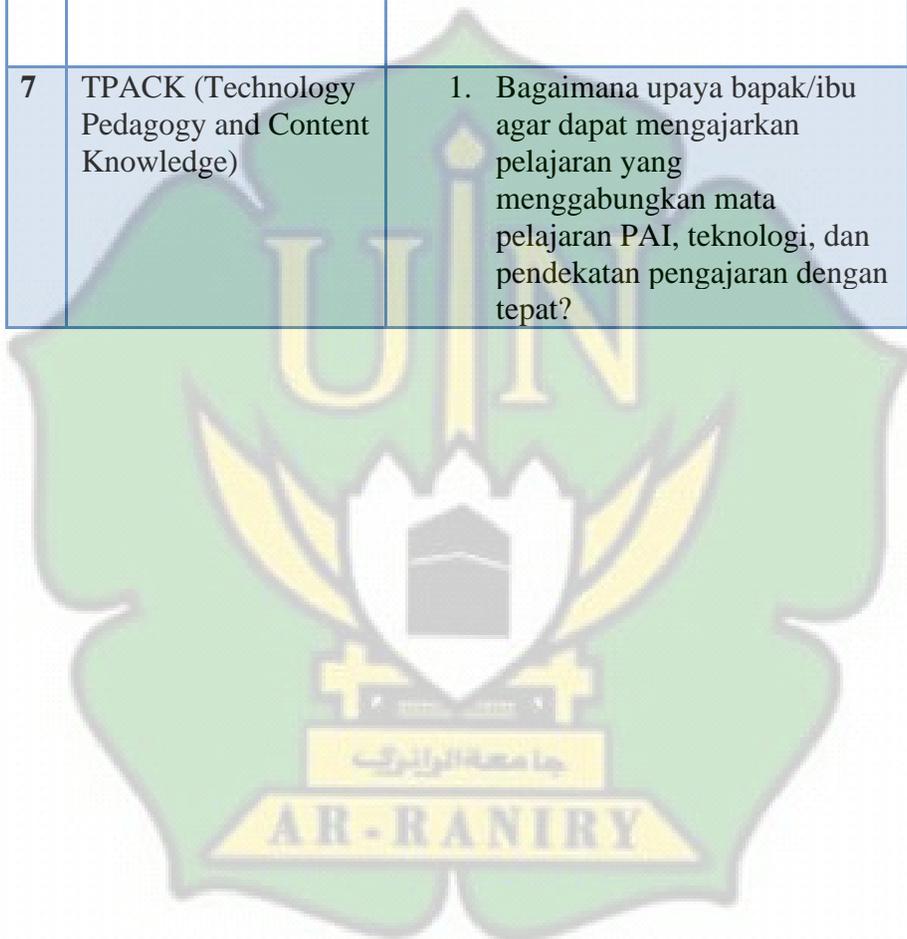
Instrumen Interview Guru PAI di SMA Tentang Implementasi TPACK dalam Pembelajaran PAI

No	Aspek-Aspek TPACK (TPACK Doman)	Butir Pertanyaan
1	TK (Technology Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang bapak/ibu pahami tentang teknologi pembelajaran? 2. Bagaimana bapak/ibu mengikuti perkembangan teknologi terbaru yang dianggap penting bagi pembelajaran saat ini? 3. Apakah bapak/ibu memiliki keterampilan(teknis) yang bapak/ibu perlukan ketika menggunakan teknologi? (apa saja) 4. Apakah bapak/ibu menggunakan aplikasi/software/program dalam mengajarkan mata pelajaran PAI dan berapa sering bapak ibu menggunakan teknologi tersebut? 5. Menurut bapak/ibu, apa saja yang dibutuhkan guru ketika ingin memanfaatkan tenologi secara maksimal pada saat mengajar mata pelajaran PAI?

2	CK (Content Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah bapak/ibu dalam mengajar PAI menggunakan daya nalar kritis untuk mengembangkan cara berpikir siswa? 2. Apakah bapak/ibu memiliki cara dan strategi untuk mengembangkan pemahaman bapak/ibu tentang mata pelajaran PAI?
3	PK (Pedagogical Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara bapak/ibu melakukan penilaian kinerja siswa di kelas? (khususnya ketika mengajar PAI) 2. Bagaimana cara bapak/ibu menyesuaikan cara mengajar dalam merespon perbedaan kemampuan siswa? 3. Apakah bapak/ibu menggunakan berbagai pendekatan pengajaran di ruang kelas? (beikan contoh pendekatan) 4. Bagaimana bapak/ibu mengelola, mengatur dan memastikan pembelajaran di kelas berlangsung secara efektif?
4	PCK (Pedagogical Content Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah bapak/ibu memilih pendekatan pengajaran yang efektif untuk membimbing pemikiran dan pembelajaran siswa dalam PAI?
5	TCK (Technological Content Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teknologi apa saja yang bapak/ibu gunakan untuk memahami dan mengajarkan

		<p>mata pelajaran PAI?</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Bolehkah diberikan contoh materi PAI yang sudah bapak/ibu ajarkan dengan bentuk media teknologi yang bapak/ibu gunakan? 3. Dalam penyusunan RPP mata pelajaran PAI, apakah bapak/ibu memasukkan unsur teknologi dalam penyusunannya? 4. Bisakah bapak/ibu menjelaskan, pada bagian mana dalam RPP mata pelajaran PAI yang sudah terintegrasi dengan teknologi?
6	TPK (Technological Pedagogical Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara bapak/ibu memilih teknologi yang tepat, yang untuk meningkatkan pendekatan pengajaran untuk mata pelajaran PAI? 2. Bagaimana cara bapak/ibu beradaptasi dalam penggunaan teknologi yang bapak/ibu pelajari untuk kegiatan pengajaran yang berbeda? 3. Bagaimana bapak/ibu memilih teknologi yang akan digunakan di kelas bapak/ibu untuk meningkatkan kemampuan siswa? 4. Strategi apa yang bapak/ibu gunakan untuk menggabungkan konten (ilmu pengetahuan), teknologi, dan pendekatan pengajaran yang bapak/ibu pelajari dalam

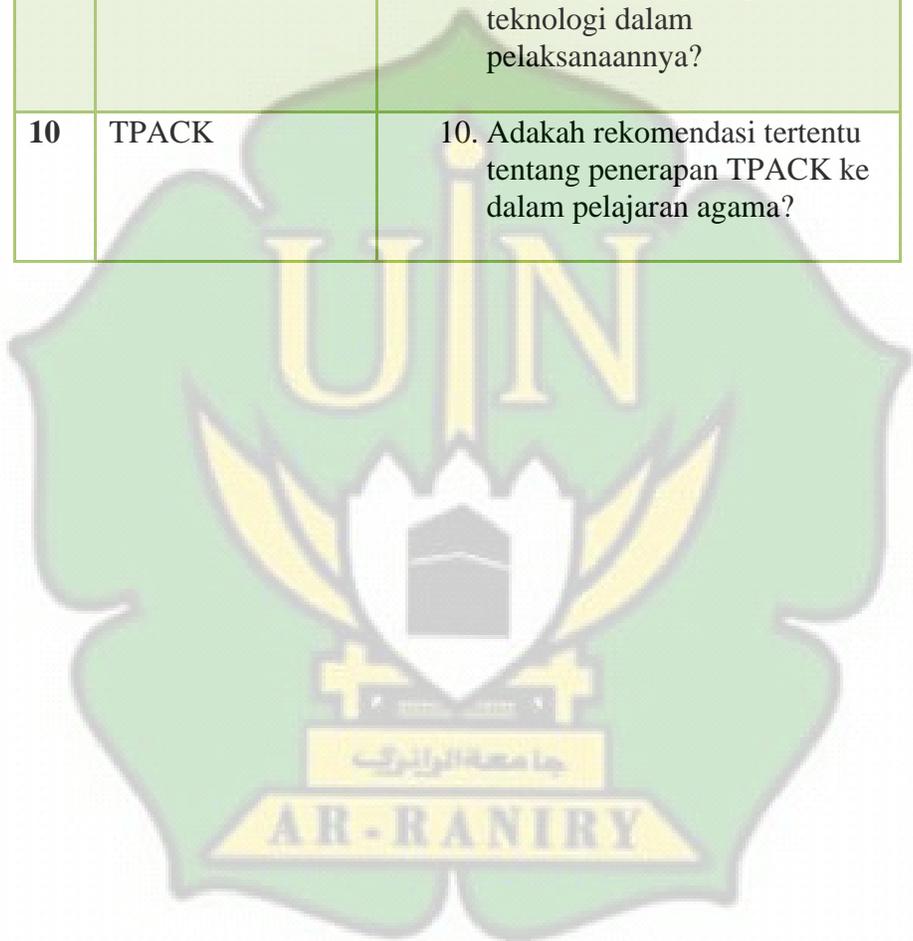
		<p>mengajar di kelas?</p> <p>5. Apa yang bapak/ibu lakukan ketika ingin mengintegrasikan teknologi dalam mengajarkan PAI?</p>
7	TPACK (Technology Pedagogy and Content Knowledge)	<p>1. Bagaimana upaya bapak/ibu agar dapat mengajarkan pelajaran yang menggabungkan mata pelajaran PAI, teknologi, dan pendekatan pengajaran dengan tepat?</p>



**Instrumen Interview Expert Teknologi
Pembelajaran
Tentang Implementasi TPACK dalam
Pembelajaran PAI**

NO	Aspek TPACK (TPACK Doman)	Butir Pertanyaan Interview
1	TPK	1. Apa sebenarnya yang dimaksud dengan teknologi pembelajaran?
2	TK	2. Bagaimana manfaat teknologi itu sendiri dalam pembelajaran?
3	TPK	3. Apa saja skill yang harus dimiliki bagi guru ketika ingin menggunakan teknologi dalam pembelajaran secara maksimal? (kemampuan terkait penggunaan teknologi)
4	TPK	4. TPK Apa langkah-langkah yang harus dilakukan guru ketika ingin menggunakan teknologi dalam pembelajaran secara maksimal?
5	TCK	5. Bagaiman cara guru mengintegrasikan teknologi dalam penyusunan RPP?
6	TCK	6. Bagaimana cara guru menyesuaikan teknologi yang akan digunakan dengan materi yang diajarkan?
7	TCK	7. Dari platform online yang tersedia, manakah yang dapat digunakan ketika guru mengajarkan mata pelajaran agama/PAI di sekolah?

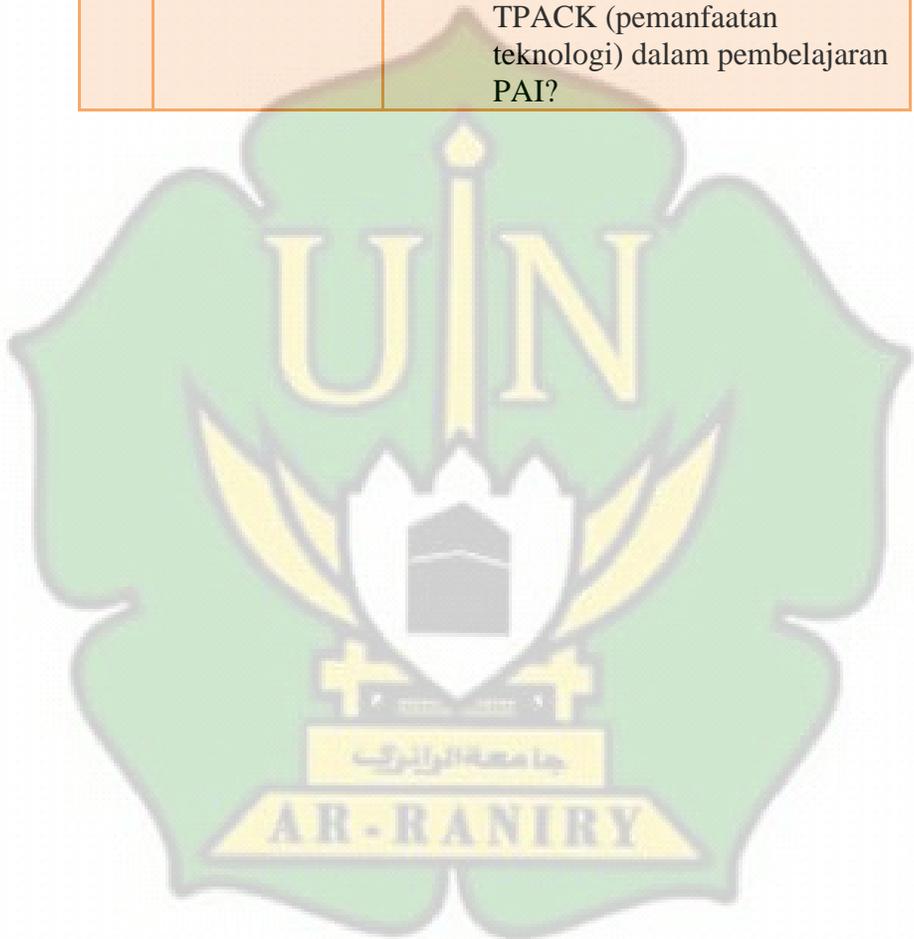
8	TPK	8. Terkait dengan TPACK, bisakah ini diadopsi untuk semua rumpun ilmu, termasuk mata pelajaran agama/PAI?
9	TCK	9. Mengapa mata pelajaran PAI perlu juga mengintegrasikan teknologi dalam pelaksanaannya?
10	TPACK	10. Adakah rekomendasi tertentu tentang penerapan TPACK ke dalam pelajaran agama?



Instrumen Interview Kepala Sekolah SMA Tentang Implementasi TPACK dalam Pembelajaran PAI

No	Aspek TPACK (TPACK Doman)	Butir Pertanyaan Interview
1	TPK	1. Bagaimana pendapat bapak/ibu terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran?
2	TK	2. Media(dalam bentuk teknologi) apa saja yang tersedia di sekolah bapak/ibu?
3	TPK	3. Dari media yang sudah ada (dari jawaban no 2), manakah yang sering sekali dimanfaatkan ketika guru mengajar?
4	TPK	4. Menurut bapak/ibu, sejauh mana kemampuan guru PAI didalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran?
5	TPK	5. Apa alasan media tersebut sering sekali digunakan?
6	TK	6. Apakah fasilitas media teknologi sudah mencukupi untuk jumlah guru yang ada di sekolah bapak/ibu?
7	TPK	7. Apakah bapak/ibu mengarahkan guru PAI untuk dapat memasukkan unsur teknologi dalam penyusunan RPP dan dalam pembelajaran PAI?

8	TPK	8. Apakah ada pelatihan atau pendampingan kepada guru tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran?
9.	TPACK	9. Adakah rekomendasi tertentu tentang implementasi konsep TPACK (pemanfaatan teknologi) dalam pembelajaran PAI?



Pertanyaan Tambahan Interview

No	Aspek-Aspek TPACK (TPACK Doman)	Butir Pertanyaan Interview
1	TK (Technology Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara bapak/ibu memecahkan masalah teknis (ketika mengajar) bapak/ibu sendiri ? 2. Bagaimana cara bapak/ibu mempelajari teknologi? 3. Teknologi apa saja yang bapak/ibu ketahui untuk keperluan mengajar ? 4. Menurut bapak/ibu, apakah teknologi memiliki peran yang penting dalam pembelajaran PAI? 5. Teknologi apa saja yang sering bapak/ibu gunakan dalam mengajar PAI?
2	CK (Content Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah bapak/ibu memiliki pengetahuan yang cukup tentang PAI? 2. Berapa lama bapak/ibu sudah mengajar mata pelajaran PAI?
3.	PK (Pedagogical Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara bapak/ibu menilai pembelajaran siswa? 2. Bagaimana strategi bapak/ibu merespon kesalahan siswa dalam proses belajar mengajar? 3. Bagaimana cara bapak/ibu mengajar mata pelajaran PAI selama ini?

4.	PCK (Pedagogical Content Knowledge)	1. Apakah bapak/ibu memilih pendekatan pengajaran yang efektif untuk membimbing pemikiran dan pembelajaran siswa dalam PAI?
5	TCK (Technological Content Knowledge)	1. Teknologi apa saja yang bapak/ibu gunakan untuk memahami dan mengajarkan mata pelajaran PAI?
6	TPK (Technological Pedagogical Knowledge)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah bapak/ibu pernah mengikuti program pendidikan guru?, yang membuat bapak/ibu dapat berpikir lebih dalam tentang bagaimana teknologi dapat memengaruhi pendekatan pengajaran yang digunakan di kelas? 2. Bagaimana cara bapak/ibu berpikir kritis tentang cara menggunakan teknologi di kelas? 3. Bagaimana cara bapak/ibu memberikan bimbingan/membantu orang lain mengoordinasikan penggunaan mata pelajaran, teknologi, dan pendekatan pengajaran di sekolah? 4. Bagaimana cara bapak/ibu dapat memilih teknologi efektif yang dapat meningkatkan konten untuk pelajaran PAI? 5. Apakah semua media teknologi bisa digunakan saat mengajarkan mata pelajaran PAI? 6. Mengapa bapak/ibu memilih

		<p>bentuk teknologi (berdasarkan jawaban dari pertanyaan ke 10 (TK)) tersebut ketika mengajar PAI?</p> <ol style="list-style-type: none">7. Apakah bentuk assesment pembelajaran sudah menggunakan teknologi?8. Jika belum, mengapa tidak/belum menggunakan penilaian berbasis teknologi?
7	TPACK	

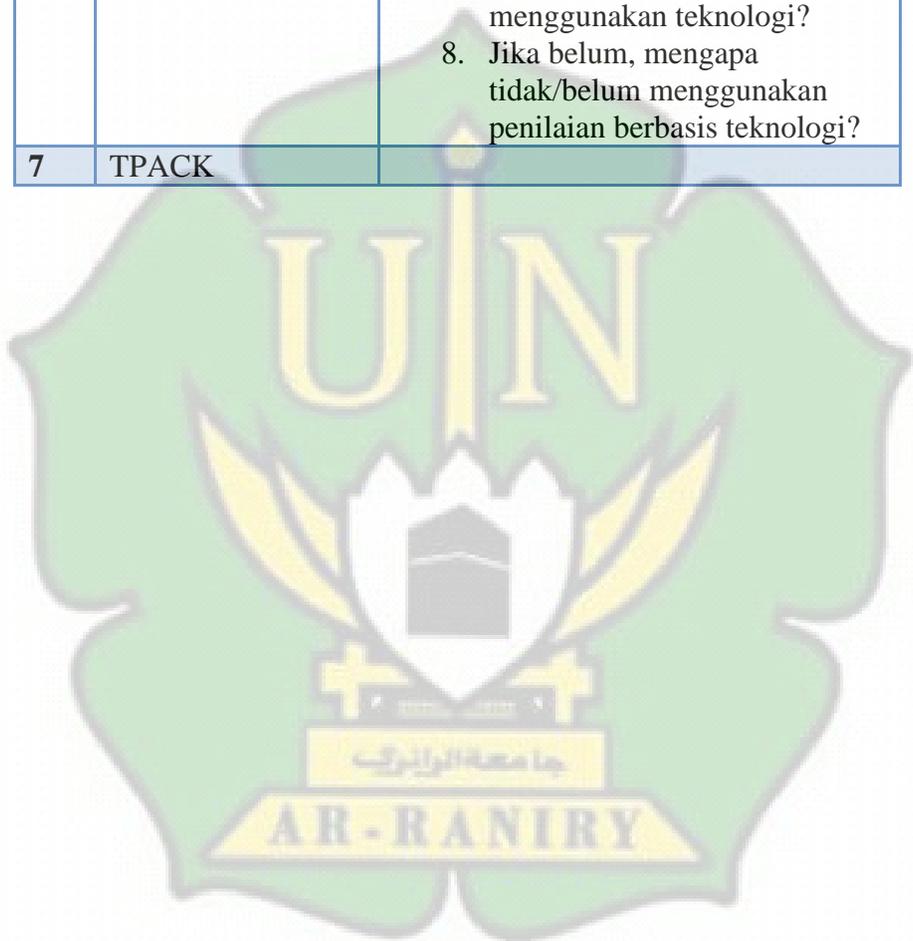


PHOTO-PHOTO KEGIATAN PENELITIAN



Kegiatan wawancara dengan Kepala Sekolah dan Guru PAI
SMAN Ali Hasymi



Wawancara Guru Dan Kepala Sekolah SMAN 05





Wawancara dengan Experts



Wawancara dengan Kepala Sekolah SMA
LabSchool



FGD dengan Guru PAI SMA LabSchool

