

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS TPACK PADA
TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

DELVINA AMELIA

NIM. 180209043

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2022/1444 H**

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4
SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dalam

Ilmu Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah

Oleh

DELVINA AMELIA

NIM.180209043

Mahasiswi Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I



Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag.
NIP.197906172003122002

Pembimbing II



Putri Rahmi, M.Pd
NIDN.2006039002

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4
SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry dan dinyatakan lulus
Serta diterima sebagai salah satu beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah

Pada Hari/Tanggal:

Selasa, 13 Desember 2022
19 Jumadil Awal 1444H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag.
NIP.197906172003122002

Sekretaris,



Sri Mutia, S.Pd.I.,M.Pd
NIDN.2006039002

Penguji,



Putri Rahmi, M.Pd
NIDN.2006039002

Penguji II,



Wati Oviana, S.Pd.I.,M.Pd
NIP. 198110182007102003

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Lusussalam Banda Aceh



Prof. Sufrud Mulya, S. Ag., MA.,M.Ed.,Ph.D
NIP. 197301021997031003



KEMENTERIAN AGAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FALKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh Telp.
(0651) 7551423, Fax. (0651)7553020 situs :www.tarbiyah.ar-
raniry.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Delvina Amelia
NIM : 180209043
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema
1 Di Kelas V MIN 4 Aceh Selatan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemiliknya.
4. Tidak memanipulasi atau memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 13 Desember 2022

Yang Menyatakan

Delvina Amelia
NIM.180209043

ABSTRAK

Nama :Delvina Amelia
NIM :180209043
Fakultas/Prodi :Tarbiyah dan Keguruan/PGMI
Judul :Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V MIN 4 Aceh Selatan.
Tebal Skripsi : 126 Lembar
Pembimbing I :Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag.
Pembimbing II :Putri Rahmi, M.Pd.
Kata Kunci : Pengembangan, Bahan Ajar, E-Modul Berbasis TPACK.

Dalam proses pembelajaran di kelas V MIN 4 Aceh Selatan bahan ajar yang digunakan hanya terfokus pada buku tema serta kurang memanfaatkan teknologi. Untuk memperbaiki kondisi tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mengembangkan bahan ajar berupa E-modul berbasis TPACK agar peserta didik tidak jenuh saat proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan proses pengembangan E-Modul berbasis TPACK pada Tema 4 Subtema 1 di kelas V dan (2) menganalisis kelayakan E-Modul berbasis TPACK pada Tema 4 Subtema 1 di kelas V. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Research and Development (R&D)*, dengan menggunakan model 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *dessimination* (Penyebaran). Bahan ajar yang dikembangkan divalidasi oleh 3 ahli materi, 3 ahli media, serta 3 ahli bahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-modul berbasis TPACK sudah memenuhi kategori sangat layak dengan persentase 88,33% berdasarkan penilaian validasi oleh ahli materi. Hasil penilaian validasi dari ahli media dengan persentase 93,73% dengan kategori sangat layak, serta penilaian dari ahli bahasa dengan persentase 86,25% dengan kategori sangat layak. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa E-modul berbasis TPACK layak digunakan untuk peserta didik kelas V MIN 4 Aceh Selatan.

A R - R A N I R Y

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kesempatan serta kelapangan berpikir sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Kelas V Di MIN 4 Aceh Selatan”. Tidak lupa pula shalawat beriring salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang karena usaha beliaulah penulis dapat merasakan keberkahan ilmu pengetahuan sampai sekarang ini.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian tugas dan syarat guna memperoleh gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan karena adanya bimbingan dan arahan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dekan Safrul Muluk, S.Ag., Ph.D dan Wakil Dekan I,II, dan III di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry
2. Bapak Mawardi, S.Ag., M.Pd sebagai ketua prodi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan para staf prodi beserta dosen di prodi PGMI.
3. Ibu Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag selaku Penasihat Akademik serta sebagai pembimbing I dan Ibu Putri Rahmi, S.Pd., M.Pd sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan, memberi saran dan motivasi kepada penulis dari awal hingga skripsi ini terselesaikan.
4. Ibu wati Oviana, M.Pd, Bapak Syahidan Nurdin, M.Pd, dan Ibu Ulfisa Ananda, S.Pd selaku validator ahli materi yang telah memberikan bimbingan dan masukan terhadap bahan ajar yang peneliti kembangkan sehingga layak digunakan.
5. Bapak Mawardi, M.Pd, Bapak Azmil Hasan Lubis, M.Pd dan Ibu Ayu Hastuti, S.Pd selaku validator ahli media yang telah memberikan

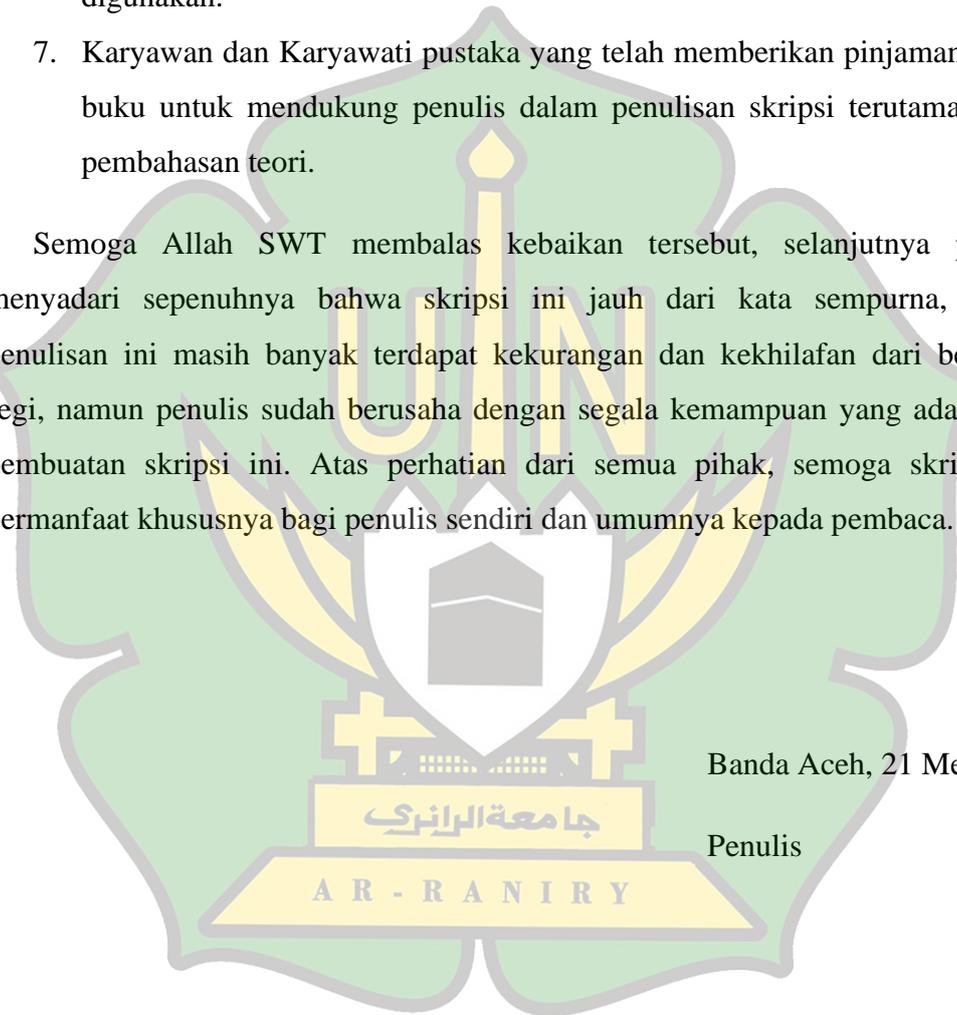
bimbingan dan masukan terhadap bahan ajar yang peneliti kembangkan sehingga layak digunakan.

6. Ibu Dr.Khadijah, M.Pd, Ibu Rafidhah Hanum, M.Pd, dan Ibu Fazilah Dila, S.Pd selaku validator ahli bahasa yang telah memberikan bimbingan dan masukan terhadap bahan ajar yang peneliti kembangkan sehingga layak digunakan.
7. Karyawan dan Karyawati pustaka yang telah memberikan pinjaman buku-buku untuk mendukung penulis dalam penulisan skripsi terutama untuk pembahasan teori.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan tersebut, selanjutnya penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan dan kekhilafan dari berbagai segi, namun penulis sudah berusaha dengan segala kemampuan yang ada dalam pembuatan skripsi ini. Atas perhatian dari semua pihak, semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya kepada pembaca.

Banda Aceh, 21 Mei 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR KEASLIAN KARYA ILMIAH	
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
A. Rumusan Masalah.....	6
B. Tujuan Penelitian.....	6
C. Manfaat Penelitian.....	6
D. Definisi Operasional.....	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
A. Modul Elektronik (E-Modul).....	10
1. Pengertian E-Modul	10
2. Tujuan dan Manfaat E-Modul	11
3. Unsur-unsur E- Modul.....	12
4. Kelebihan dan kekurangan E-Modul.....	12
5. Karakteristik E-Modul.....	13
6. Prinsip Pengembangan E-Modul.....	14
B. E-Modul Berbasis TPACK.....	15
1. Pengertian E-Modul Berbasis TPACK.....	15
2. Langkah Pembuatan E-Modul.....	19
3. Perbedaan Modul berbasis TPACK dan Modul manual	22
C. Materi Pembelajaran Tema 4 Subtema 1.....	23

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Rancangan Penelitian.....	41
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....	42
C. Subjek Penelitian	43
D. Teknik Pengumpulan Data	44
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Deskripsi Pembuatan E-Modul.....	50
B. Pembahasan	69
BAB V PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Langkah Pembuatan E-Modul	19
Tabel 2.2 Perbedaan Modul berbasis teknologi dan Modul Cetak	23
Tabel 3.1 Indikator Penilaian Ahli Media	39
Tabel 3.2 Indikator Penilaian Ahli Materi	40
Tabel 3.3 Indikator Penilaian Ahli Bahasa	41
Tabel 3.4 Kriteria penilaian lembar validasi ahli	42
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi	43
Tabel 4.1 Tahap Dalam Merancang E-Modul.....	46
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi I.....	52
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi II.....	54
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi III.....	55
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Media I.....	58
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Media II.....	59
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media III.....	61
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa I.....	63
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Bahasa II.....	64
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Bahasa III.....	66
Tabel 4.11 Gambar Revisi Produk.....	68
Tabel 4.12 Gambar Peta Konsep.....	70
Tabel 4.13 Persentase kelayakan ahli materi.....	75
Tabel 4.14 Persentase kelayakan ahli media.....	76
Tabel 4.15 Persentase kelayakan ahli bahasa.....	77

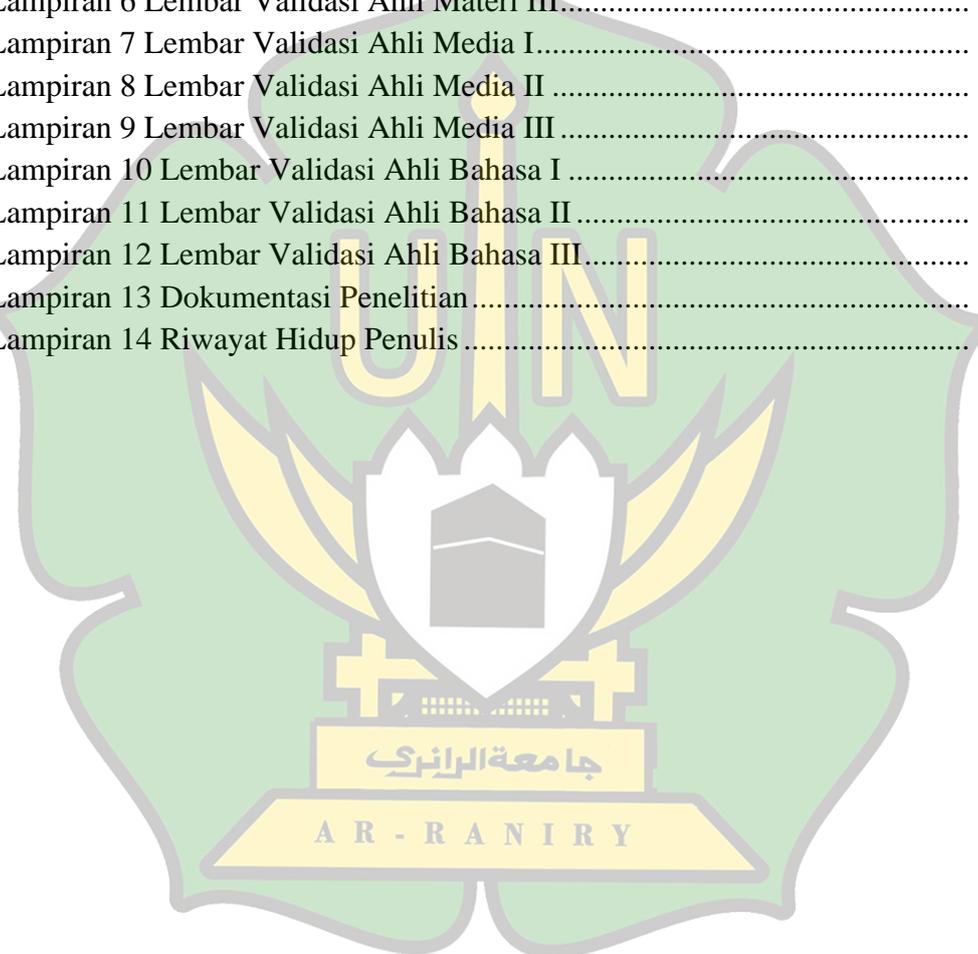


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menambahkan New Projec E-Modul	19
Gambar 2.2 Pengeditan di File PDF	20
Gambar 2.3 Menu all Page	20
Gambar 2.4 Proses Import	20
Gambar 2.5 Tampilan E-Modul Sederhana	21
Gambar 2.6 Publish File.....	21
Gambar 2.7 Proses Publish E-Modul	21
Gambar 2.8 Bentuk Akhir E-Modul.....	22
Gambar 2.9 Sistem Peredaran Darah Kecil.....	29
Gambar 2.10 Sistem Peredaran Darah Besar	29
Gambar 3.1 Skema Model 4-D	36
Gambar 4.1 Tampilan Flip PDF.....	47
Gambar 4.2 Tampilan Browser	48
Gambar 4.3 Tampilan Menu all page.....	48
Gambar 4.4 Tampilan Proses Import	48
Gambar 4.5 Tampilan Cover.....	49
Gambar 4.6 Tampilan Sederhana E-Modul	49
Gambar 4.7 Tampilan Publish File	49
Gambar 4.8 Tampilan Jenis File Penyimpanan	50
Gambar 4.9 Tampilan Upload File Online.....	50
Gambar 4.10 Tampilan Proses Upload File E-Modul.....	50
Gambar 4.11 Tampilan Copy Link	51
Gambar 4.12 Tampilan Akhir E-Modul.....	51
Gambar 4.13 Tampilan Sebelum Revisi Pembelajaran 1.....	69
Gambar 4.14 Tampilan Setelah Revisi Pembelajaran 1	69
Gambar 4.15 Tampilan Sebelum Revisi Pembelajaran 2.....	69
Gambar 4.16 Tampilan Setelah Revisi Pembelajaran 2.....	69
Gambar 4.17 Peta Konsep Pembelajaran 1	70
Gambar 4.18 Tampilan LKPD Sebelum Revisi.....	70
Gambar 4.19 Tampilan LKPD Setelah Revisi	70
Gambar 4.20 Tampilan Background Sebelum Revisi.....	70
Gambar 4.21 Tampilan Background Setelah Revisi	71
Gambar 4.22 Tampilan Gambar sebelum revisi	71
Gambar 4.23 Tampilan Gambar setelah revisi.....	71
Gambar 4.24 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Materi	77
Gambar 4.25 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Media.....	78
Gambar 4.26 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Bahasa	79

Daftar Lampiran

Lampiran 1 Surat Keputusan Skripsi	84
Lampiran 2 Surat Penelitian.....	85
Lampiran 3 Surat Telah Penelitian	87
Lampiran 4 Lembar Validasi Materi I	88
Lampiran 5 Lembar Validasi Ahli Materi II.....	92
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Materi III.....	96
Lampiran 7 Lembar Validasi Ahli Media I.....	100
Lampiran 8 Lembar Validasi Ahli Media II	104
Lampiran 9 Lembar Validasi Ahli Media III.....	108
Lampiran 10 Lembar Validasi Ahli Bahasa I	112
Lampiran 11 Lembar Validasi Ahli Bahasa II.....	116
Lampiran 12 Lembar Validasi Ahli Bahasa III.....	120
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	124
Lampiran 14 Riwayat Hidup Penulis.....	125



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar adalah suatu kata yang sangat akrab dikalangan masyarakat. Belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku, seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, ketrampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan¹. Istilah pembelajaran berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Bab pertama, adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar². Jadi pembelajaran itu disebut ketika terjadinya interaksi siswa dengan guru atau sumber belajar yang ada dalam lingkungan belajar.

Terdapat tiga prinsip dalam belajar. Pertama, prinsip belajar ialah perubahan sikap sebagai hasil belajar, kedua belajar adalah suatu proses, dan ketiga belajar ialah bentuk pengalaman yang pada dasarnya adalah hasil interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya.³ Berdasarkan prinsip belajar tersebut, manusia pada kehidupannya sebagai makhluk sosial tidak bisa lepas dari interaksi dengan lingkungan sekitarnya baik secara individu atau kelompok. Bentuk hubungan antara manusia dengan lingkungannya terus mengalami perubahan zaman sesuai dengan perkembangan teknologi informasi saat ini. Dengan adanya

¹ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta:puspa Swara,2008) hlm. 1.

² Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional no 20*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2003), hlm. 5.

³ M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015), hlm. 19.

perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat membuat manusia dalam kehidupannya dihadapkan pada berbagai persoalan.

Pada abad 21 ini pembelajaran dituntut untuk lebih berkembang yang tidak hanya berfokus kepada guru saja namun peserta didik juga dituntut untuk lebih aktif lagi. Dalam mewujudkan keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran bukanlah suatu hal yang mudah oleh karena itu untuk mewujudkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran diperlukan suatu terobosan baru dalam pembelajaran baik dalam bentuk media ataupun bahan ajar yang tepat agar dapat memenuhi kebutuhan peserta didik.

Dunia pendidikan sekarang telah memasuki era teknologi, dimana penggunaan media menjadi alat yang digunakan dalam proses pembelajaran teknologi yang dipakai secara tepat dalam pendidikan dapat mempengaruhi kualitas belajar mengajar di kelas¹. Perkembangan teknologi meningkat secara drastis dan terus berevolusi hingga saat ini, dibuktikan dengan banyaknya inovasi-inovasi yang dibuat oleh manusia. Perkembangan teknologi yang drastis mempengaruhi kehidupan manusia terutama dibidang pendidikan². Pengintegrasian teknologi untuk pembelajaran merupakan tindakan yang sangat penting yang harus dilakukan oleh guru pada saat ini. Guru harus paham memilih teknologi yang tepat dengan materi dan strategi pembelajaran, selain itu guru juga harus benar menguasai teknologi agar pembelajaran bisa berjalan lancar dan mencapai tujuan akhir dari pembelajaran.

¹ Yuberti, "Peran Teknologi Pendidikan Islam Era Global" (Jurnal "Akademika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung, Vol 02 No 01, 2015), hlm. 137.

² Yosita Permata Sari. Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Profesional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi. 2019. *Undergraduate thesis*. UIN Raden Intan: Lampung, hlm. 4.

Dalam proses adaptasi kebiasaan baru pembelajaran yang berbasis teknologi, salah satu hal yang perlu untuk proses adaptasi dalam pembelajaran yaitu adanya bahan ajar online yang menggunakan media yang menarik dan mudah diakses siswa. Dalam pelaksanaan solusi ini, pendidik dituntut mendesain media pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media yang berbasis teknologi³. Pemanfaatan teknologi elektronik dapat memberikan efek positif terhadap efisiensi, efektivitas, praktis, dan kemudahan pendidik dalam proses belajar mengajar. Pembelajaran menggunakan teknologi elektronik ini masih dalam rangka adaptasi, maka dalam proses ini memerlukan Modul atau bahan ajar yang lebih inovatif dan dapat dikemas dalam bentuk online.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas V MIN 4 Aceh Selatan ditemukan permasalahan dalam pembelajaran, yaitu (1) guru kurang menguasai teknologi dalam pembelajaran sehingga masih kurang pengembangan bahan ajar dalam bentuk teknologi, (2) Siswa kurang memahami materi pada buku siswa, (3) Siswa masih kurang memahami materi pada buku siswa tentang kesehatan organ peredaran darah pada manusia.

Hasil analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti di kelas V MIN 4 Aceh Selatan menunjukkan bahwa guru membutuhkan suatu bahan ajar yang menarik yang dapat membantu siswa untuk memahami materi pembelajaran. Sedangkan siswa membutuhkan bahan ajar yang memuat materi yang disajikan menarik. Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti memberikan solusi agar pembelajaran menjadi menyenangkan dengan menggunakan bahan ajar yang

³ Lalu Gede Muhammad Zainuddin Atsani. "Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19", 2020. Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam (Vol 1 Nomor 1) hlm 82-93.

menarik, guru harus mengembangkan bahan ajar yang disukai oleh siswa yang menampilkan gambar serta video yang menarik. Salah satu solusi untuk mengatasinya adalah dengan mengembangkan E-Modul berbasis *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK).

Modul merupakan sarana pembelajaran yang dapat dipakai dalam menggali proses belajar mengajar yang dilakukan dan dapat menciptakan keaktifan peserta didik. Media pembelajaran berupa Modul elektronik (E-Modul) merupakan media pembelajaran yang penggunaannya dimaksudkan untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar. TPACK merupakan sebuah kerangka dalam mendesain model pembelajaran baru dengan menggabungkan 3 aspek yaitu teknologi, pedagogi, dan konten. Dalam TPACK bukan hanya pengembangan teknologi tapi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran juga sangat diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran.

Berkaitan dengan pembelajaran E-Modul, penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa E-Modul layak digunakan dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Ani Khoiratun Nisa dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan E-Modul yang berbasis praktikum pada mata pelajaran IPA SD/MI” hasil penelitiannya menunjukkan bahwa perolehan skor kevalidan E-Modul adalah 93,80% dengan kategori sangat valid⁴.

Selanjutnya Penelitian Ihda Juita Putriyani dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan E-Modul pembelajaran matematika berbasis etnomatika pada materi bangun datar kelas IV MI/SD” hasil penelitiannya menunjukkan

⁴ Ani Khoiratun Nisa, Pengembangan E-Modul Berbasis Praktikum Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD/MI, *Undergraduate thesis*, UIN Raden Intan: Lampung. 2022.

bahwa E-Modul yang dikembangkan memenuhi kriteria layak berdasarkan penilaian 6 validator diantaranya aspek isi, materi, penyajian, kesesuaian E-Modul dengan konsep etnomatika, efektifitas media terhadap strategi pembelajaran, tampilan fisik, serta kebahasaan⁵. Dari penelitian tersebut penulis tertarik ingin mengembangkan penelitian tentang E-Modul dengan media elektronik (TPACK).

Berdasarkan kajian diatas penelitian yang dilakukan oleh Ani Khoiratun Nisa mengembangkan e-modul berbasis praktikum sedangkan Ihda Juita Putriyani mengembangkan e-modul matematika berbasis etnomatika maka dari itu peneliti ingin melakukan penelitian pengembangan E-Modul namun dengan materi dan model yang berbeda, penulis ingin melakukan penelitian Pengembangan E-Modul khususnya pada tema 4 subtema 1 yang berbasis TPACK.

Dengan mengembangkan E-Modul berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) diharapkan siswa mampu memahami konsep materi, menunjukkan pengetahuan yang telah dimiliki. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sumber belajar elektronik berupa E-Modul yang berbasis TPACK.

Maka dari itu penulis sangat tertarik ingin membuat penelitian dengan mengembangkan E-Modul sumber belajar dengan media elektronik (TPACK), penulis ingin melihat persentase kelayakan dari modul yang penulis teliti.

⁵ Ihda Juita Putriyani, Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV MI/SD, UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta, 2021.

A. Rumusan Masalah

1. Bagaimana Proses Pengembangan Elektronik Modul (E-Modul) berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V?
2. Bagaimana kelayakan Elektronik Modul (E-Modul) berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V?

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk Mendeskripsikan Proses Pengembangan E-Modul berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V.
2. Untuk menganalisis kelayakan Elektronik Modul (E-Modul) berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ataupun ilmu dalam dunia pendidikan dan dapat mendukung teori sebelumnya bahwa Modul berbentuk elektronik dapat memperjelas penyajian materi agar tidak bersifat monoton sehingga pengetahuan akan lebih efektif dan efisien.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Sebagai sarana untuk belajar peserta didik yang dapat membangkitkan semangat pada proses pembelajaran dan memberikan suasana baru dalam pembelajaran sehingga peserta didik lebih termotivasi dalam belajar.

b. Bagi Guru

Dapat memberikan wawasan yang luas sebagai upaya untuk membangkitkan pembelajaran yang lebih menyenangkan, kreatif, dan menarik sebagai alternatif dalam membantu mempermudah proses mengajar.

c. Bagi Sekolah

Dapat membantu sekolah dalam mengevaluasi kinerja guru dan juga berguna kepada seluruh guru untuk tercipta pembelajaran yang kreatif dan inovatif.

d. Bagi Peneliti

Sangat memberikan pengetahuan dalam mengembangkan Modul yang berbentuk elektronik atau E-Modul untuk menambah pengalaman dalam melakukan penelitian sebagai mahasiswa calon guru.

D. Definisi Operasional

Penelitian ini berjudul **“Pengembangan E-Modul berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Kelas V Di MIN 4 Aceh Selatan”**. Untuk menghindari agar tidak terjadi kesalahan pemahaman dalam memahami istilah yang dimaksud atau untuk memudahkan pemahaman karya tulis, peneliti akan menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. Maka didefinisikan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini adalah sebagai berikut:

1. E-Modul berbasis TPACK

E-Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik⁶.

TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) adalah pengetahuan tentang interaksi yang kompleks antara domain prinsip pengetahuan (konten, pedagogi, teknologi)⁷. TPACK (*Technological Pedagogical and Content Knowledge*) adalah pengetahuan tentang interaksi yang kompleks antara domain prinsip pengetahuan (konten, pedagogi, teknologi)⁸. Ada tujuh unsur dari *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), yaitu *Content Knowledge* (CK), *Pedagogical Knowledge* (PK), *Technology Knowledge* (TK), *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), *Technological Content Knowledge* (TCK), *Technological Pedagogical Knowledge* (TPK), *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK)

Jadi yang dimaksud pada penelitian ini E-Modul yang berbasis TPACK adalah bahan ajar yang didalamnya terdapat petunjuk penggunaan, materi serta soal lembar kerja siswa yang dirancang menarik yang disajikan secara elektronik serta dipadukan dengan pembelajaran TPACK yaitu pembelajaran yang

⁶ Slamet Triyono, *Dinamika Penyusunan E-Modul*, (Indramayu: Penerbit Adab (CV. Adanu Abimata, 2021), hlm. 3.

⁷ Imam Fitri Rahmadi, *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Abad 21*, *Jurnal Pendidikan*, Vol.6 No. 1 (Maret 2019), 67.

⁸ Imam Fitri Rahmadi, *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Abad 21*, *Jurnal Pendidikan*, Vol.6 No. 1 (Maret 2019), 67.

menggabungkan unsur materi dan strategi pembelajaran dengan teknologi yang bertujuan untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan, kreatif dan menarik.

2. Tema

Tema adalah pokok pikiran atau gagasan pokok yang menjadi pokok pembicaraan. Dalam pembelajaran tematik, tema diberikan dengan maksud menyatukan isi kurikulum dalam satu kesatuan yang utuh, memperkaya perbendaharaan bahasan anak didik dan membuat pembelajaran yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman yang bermakna kepada murid, di dalam buku SD/MI menggunakan pembelajaran tematik. Pembelajaran tematik merupakan pembelajaran terpadu memakai tema untuk mengaitkan beberapa pelajaran⁹. Tema yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Tema 4 Sehat Itu Penting.

⁹ Depdiknas, Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Satuan Pendidikan (KTSP), (Jakarta:Sinar Grafika, 2007), hlm.226.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Modul Elektronik (E-Modul)

1. Pengertian E-Modul

Modul elektronik (E-Modul) adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dengan format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (link) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar¹.

Menurut Wijayanto modul elektronik merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan hard disk, disket, compact disk, atau flashdisk dan dapat dibaca menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik lainnya². Menurut Cecep, K dan Bambang, S., modul elektronik dapat diakses oleh peserta didik dengan manfaat serta karakteristik yang berbeda-beda³.

¹ Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusun E-Modul Pembelajaran*, 3.

² Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, dan Gede Saindra Santyadiputra, "Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus : Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja)," *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)* 6, no. 2 (2017): 40–49.

³ I Gede Agus Saka Prasetya, I Made Agus Wirawan, dan I Gede Partha Sindu, "Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK Negeri 2 Tabanan," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 14, no. 1 (2017): 96–105.

Jadi Modul elektronik (E-Modul) merupakan suatu bahan ajar yang berisi materi yang dirancang dengan menarik yang disajikan secara elektronik dengan menggunakan hard disk, disket, compact disk, atau flashdisk dan dapat dibaca dengan menggunakan komputer atau alat pembaca buku elektronik.

2. Tujuan dan Manfaat E-Modul

a. Tujuan E-Modul

- 1) Memperkuat dan menunjang pembelajaran untuk tercapainya indikator serta kompetensi yang sesuai dengan kurikulum berlaku
- 2) Membantu guru mencapai tujuan pembelajaran di kelas
- 3) Membantu meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan peserta didik.

b. Manfaat E-Modul

- 1) Mampu mendorong peserta didik untuk mengelola bahan yang akan dipelajari baik secara individu maupun secara kelompok
- 2) Dapat memberikan kesempatan penuh kepada peserta didik untuk mengungkapkan kemampuannya dalam keterampilan pengembangan proses berpikir.

3. Unsur-unsur E- Modul

Pada sebuah e-modul terdapat 10 hal yang harusnya tersaji pada e-modul yang lengkap, yaitu¹:

- a. Sampul (cover) memuat judul e-modul, nama mata pelajaran, topik/materi, kelas, penulis, logo
- b. Kata pengantar, memuat informasi mengenai e-modul
- c. Daftar isi, memuat kerangka (outline) e-modul
- d. Pembelajaran, memuat KD tujuan pembelajaran, uraian materi, lembar kerja keterampilan Peserta didik.
- e. Kunci jawaban.

4. Kelebihan dan kekurangan E-Modul

a. Kelebihan E-Modul

- 1) Materi bisa ditampilkan menggunakan layar monitor baik monitor handphone maupun monitor komputer
- 2) Lebih praktis dan fleksibel untuk dibawa kemana-mana karena tidak membutuhkan ruang yang besar untuk membawa dan menyimpannya
- 3) Biaya produksinya lebih murah dibandingkan dengan modul cetak karena tidak membutuhkan biaya tambahan dalam memperbanyaknya dan prosesnya dalam pelaksanaannya pun dapat dilakukan melalui e-mail.

¹ Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusun E-Modul Pembelajaran*, hlm.7.

b. Kekurangan E-Modul

- 1) Hanya dapat digunakan peserta didik apabila terhubung dengan jaringan internet
- 2) E-Modul hanya dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik yang memiliki kemampuan IT, bagi yang belum akan sedikit kesulitan dalam menggunakan Modul elektronik ini.

5. Karakteristik E-Modul

Ada karakteristik yang harus diperhatikan dalam pengembangan yaitu²:

- a. *Self instruction* merupakan salah satu karakteristik yang dimiliki E-Modul, yaitu dapat digunakan oleh individu tanpa bantuan dari individu lain. Misalnya dalam e-modul yang dibuat memuat tujuan yang dirumuskan dengan jelas, contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan materi, menggunakan bahasa yang sederhana, serta tugas yang dapat mengukur penguasaan materi.
- b. *Self contained* yaitu keseluruhan materi pembelajaran yang dibutuhkan terdapat dalam E-Modul tersebut. Misalnya e-modul yang dibuat memuat keseluruhan materi yang dibutuhkan.
- c. Berdiri sendiri (*Stand Alone*) merupakan karakteristik E-Modul yang tidak tergantung pada bahan ajar/media lain, atau tidak harus

² Anggraini Diah Puapitasari, *Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA*, Jurnal Pendidikan Fisika, 7 (01), 2019, hlm. 17.

digunakan bersama-sama dengan bahan ajar/media lain. Misalnya dalam penggunaan e-modul yang dibuat, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari atau mengerjakan tugas yang ada pada e-modul tersebut.

- d. *Adaptif* adalah E-Modul dapat beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Misalnya e-modul yang dibuat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta bersifat fleksibel.
- e. Bersahabat/akrab (*user friendly*), E-Modul juga harus memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat/akrab dengan pemakaiannya. Informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakaiannya, termasuk pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan. Misalnya dalam e-modul yang dibuat menggunakan bahasa yang sederhana, serta menggunakan istilah yang umum digunakan sehingga e-modul mudah dimengerti.

6. Prinsip Pengembangan E-Modul

Ada beberapa prinsip dalam pengembangan e-modul:

- a. Dapat menimbulkan minat belajar siswa
- b. Menjelaskan tujuan pembelajaran (goals & objectives).
- c. Disusun berdasarkan kebutuhan siswa yang belajar dan pencapaian tujuan pembelajaran.
- d. Mengakomodasi kesulitan belajar.

- e. Gaya penulisan menggunakan bahasa yang komunikatif, interaktif, dan semi formal.
- f. Dikemas untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
- g. Memerlukan strategi pembelajaran (pendahuluan, penyajian, penutup)
- h. Menjelaskan cara mempelajari e-modul.
- i. Perlu adanya petunjuk/pedoman sebelum sampai sesudah menggunakan e-modul.

B. E-Modul Berbasis TPACK

1. Pengertian E-Modul Berbasis TPACK

TPACK (*Technological Pedagogical And Content Knowledge*) merupakan sebuah kerangka kerja yang kompleks yang menggabungkan 3 aspek utama tentang pengetahuan guru mengenai materi (*Content*), Pedagogik (*Pedagogy*), dan Teknologi (*Technology*). Selain penggunaan teknologi sebagai bahan ajar belajar dalam framework TPACK, pedagogi adalah aspek penting yang juga perlu diperhatikan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pemikiran secara pedagogis ini akhirnya ada sebuah penekanan bahwa guru yang berhasil bukanlah guru yang hanya bisa menjadikan siswanya pintar, namun lebih dari itu yakni berhasil membantu siswa dalam menemukan dirinya sendiri. Minat, bakat serta karakter peserta didik harus dipahami oleh seorang guru³.

Ada tujuh unsur dari *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK), yaitu

³ Wilda purnawati, E-LKPD Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Sebuah Pengembangan Sumber Belajar Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, Vol. No. (Desember, 2019)

- a. *Content Knowledge (CK)*, yaitu penguasaan bidang studi atau materi pembelajaran, dalam hal ini dituntut untuk mampu menguasai bahan ajar misalnya dalam e-modul ini adalah menguasai materi pada tema 4 yaitu tentang Sehat Itu Penting Sub tema 1 Peredaran Darahku Sehat.
- b. *Pedagogical Knowledge (PK)*, yaitu pengetahuan tentang proses dan strategi pembelajaran, dalam hal ini bisa diartikan sebagai bentuk usaha dalam menerapkan dan mengelola pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan. E-Modul ini menggunakan aplikasi flip PDF untuk memahami dan menguasai materi pada tema 4 tentang Sehat Itu Penting Sub tema 1 Peredaran Darahku Sehat.
- c. *Technology Knowledge (TK)*, yaitu pengetahuan bagaimana menggunakan teknologi digital baik hardware maupun software. Tidak hanya penggunaan komputer saja namun juga penggunaan aplikasi terbaru seperti aplikasi situs web dalam E-Modul ini menggunakan Flip PDF untuk memahami dan menguasai pada tema 4 tentang Sehat Itu Penting.
- d. *Pedagogical Content Knowledge (PCK)*, yaitu gabungan pengetahuan tentang bidang studi atau materi pembelajaran dengan proses dan strategi pembelajaran, dalam e-modul ini misalnya usaha dalam menerapkan dan mengelola pembelajaran pada materi tema 4 tentang sehat itu pada subtema 1 peredaran darahku sehat.
- e. *Technological Content Knowledge (TCK)*, yaitu pengetahuan tentang teknologi digital dan pengetahuan bidang studi atau materi

pembelajaran, dalam e-modul ini misalnya penyajian materi tema 4 tentang sehat itu pada subtema 1 peredaran darahku sehat pada materinya sudah terdapat gambar dan video pembelajaran yang akan memudahkan saat proses pembelajaran.

- f. *Technological Pedagogical Knowledge (TPK)*, yaitu pengetahuan tentang teknologi digital dan pengetahuan mengenai proses dan strategi pembelajaran, dalam e-modul ini misalnya untuk keperluan belajar daring dimana guru tidak bisa melakukan penilaian secara langsung penggunaan e-modul ini sangat membantu dalam proses penilaian.
- g. *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*. Yaitu pengetahuan tentang teknologi digital, pengetahuan tentang proses dan strategi pembelajaran, pengetahuan tentang bidang studi atau materi pembelajaran. Dapat menggunakan e-modul dalam proses pembelajaran dengan tepat.

Perkembangan teknologi yang begitu pesat dalam pendidikan menuntut untuk berpacu selalu menginovasi bahan ajar. Pemanfaatan teknologi yang ada juga memungkinkan pembelajaran berlangsung dengan efektif⁴. Dalam menyajikan bahan ajar tidak hanya pada batasan media cetak saja namun sekarang sudah bisa memanfaatkan media digital. Dalam mengembangkan bahan ajar guru harus berinovatif saat kegiatan pembelajaran, salah satu bahan ajar yang dapat ditransformasikan dengan menyajikannya ke dalam bentuk elektronik yaitu bahan

⁴ Upik Yelianti, Muswita, and M. E Snjaya, „Development of Electronic Learning Media Based 3D Pageflip on Subject Matter of Photosynthesis in Plant Physiology Course“, *Jurnal Biodik*, 4.2 (2018).hlm. 122.

ajar yang berbentuk modul. Modul elektronik adalah salah satu media berbantu komputer yang didalamnya terdapat gambar, animasi dan video-video yang lebih afektif agar peserta didik tidak merasa bosan⁵. Modul elektronik atau E-Modul diartikan sebagai alat pembelajaran yang dibuat secara elektronik, berisi materi yang menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Modul elektronik adalah sebuah bentuk dalam menyajikan bahan ajar yang disusun secara sistematis kedalam kelompok pembelajaran tertentu yang disajikan dalam tampilan elektronik yang didalamnya terdapat animasi, gambar, dan video yang membuat pengguna akan lebih interaktif dalam menggunakan program. Media elektronik yang dapat diakses oleh peserta didik mempunyai manfaat dan karakteristik yang berberda-beda. Jika ditinjau dari manfaatnya media elektronik sendiri dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik⁶. Modul elektronik ini memiliki nilai lebih dibandingkan modul cetak. Oleh karenanya, dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi yang digunakan mampu menampilkan fitur-fitur video, suara, maupun gambar, yang akan membantu peserta didik dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak⁷.

⁵ Nadya R. J Hafsah, Dedi Rohendi, and Purnawan, Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik", *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 3.1 (2016).hlm. 107.

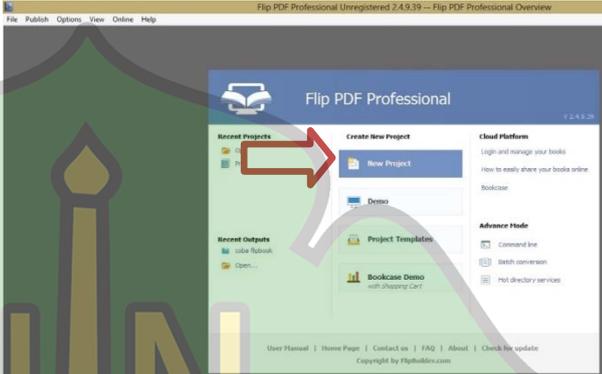
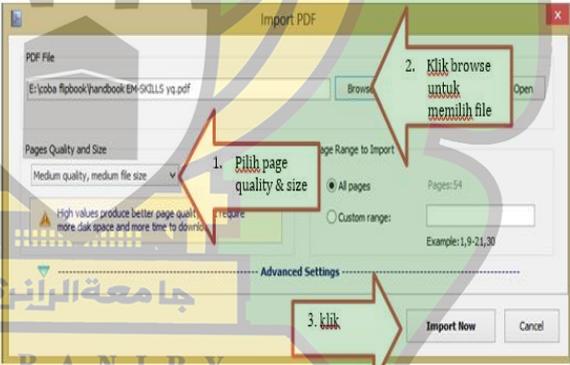
⁶ Anggraini Diah Puspitasari, Penenrapan Media Pembelajaran Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA", *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7.1 (2019).hlm. 18

⁷ Nanang Supriadi, Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman", *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1 (2015).hlm. 64.

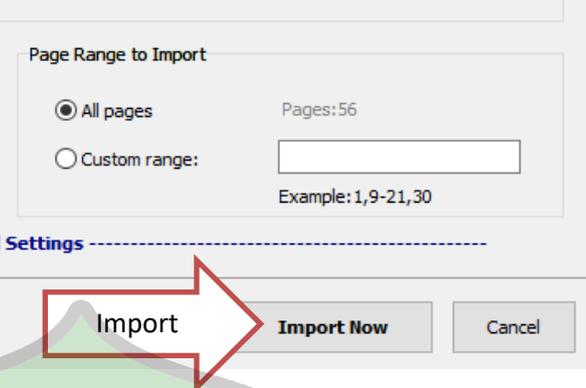
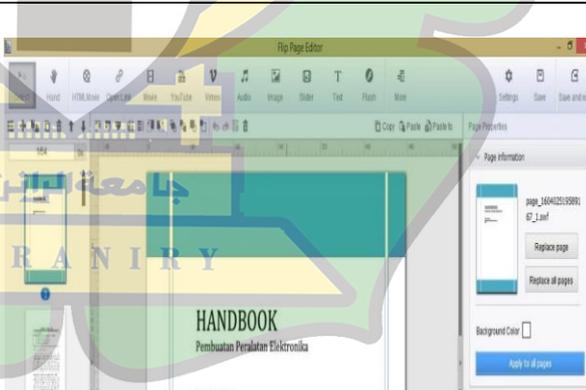
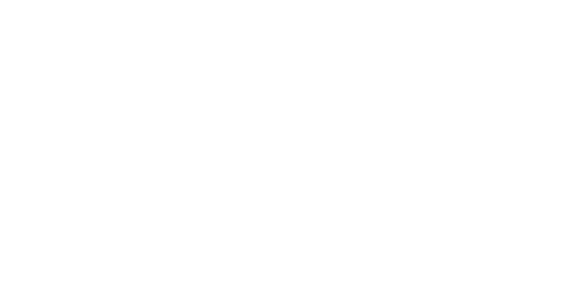
2. Langkah Pembuatan E-Modul

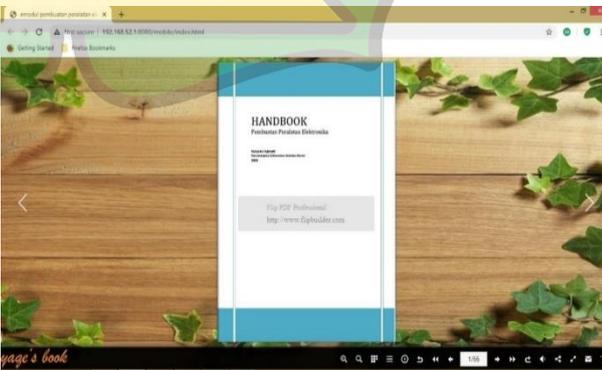
Berikut langkah dalam pembuatan E-Modul.⁸

Tabel 2.1 Langkah Pembuatan E-Modul

No	Keterangan	Gambar
1	Pembuatan e-modul ini menggunakan aplikasi flip Pdf Pro, Untuk langkah pertama pilih New Project Untuk menambahkan kerja baru	 <p>Gambar 2.1 Menambahkan New Project E-Modul</p>
2	Kemudian buka <i>Browse</i> , Pilihlah File PDF yang sudah di siapkan untuk di edit	 <p>Gambar 2.2 Pengeditan di File PDF</p>

⁸ Nuryake Fajaryati, *Pembuatan E-Modul Dengan Flip PDF Profesional*, (Juli, 2021).

3	Lalu pilih <i>all pages</i> , Lalu klik <i>Import now</i>	 <p>Page Range to Import</p> <p><input checked="" type="radio"/> All pages Pages: 56</p> <p><input type="radio"/> Custom range: <input type="text"/></p> <p>Example: 1,9-21,30</p> <p>Settings</p> <p>Import Import Now Cancel</p>
Gambar 2.3 Menu all page		
4	Pada proses <i>Import</i> , jangan menekan tombol Cancel	 <p>Import PDF</p> <p>PDF File</p> <p>D:\Data Delvina Meteri E-Modul_Vivin.pdf Browse... Import Images Open</p> <p>Pages Quality and Size</p> <p>Medium quality, medium file size Quality Detail</p> <p>High values produce better page quality, but require more disk space and more time to download.</p> <p>Page Range to Import</p> <p><input checked="" type="radio"/> All pages Pages: 56</p> <p><input type="radio"/> Custom range: <input type="text"/></p> <p>Example: 1,9-21,30</p> <p>Advanced Settings</p> <p>Converted page: 4/56</p> <p>Import Now Cancel</p>
Gambar 2.4 Proses Import		
5	Tampilan File E-Modul yang masih sederhana	 <p>Flip Page Editor</p> <p>Page Properties</p> <p>Page Information</p> <p>page_1604025159981_62_inf</p> <p>Replace page</p> <p>Replace all pages</p> <p>Background Color <input type="checkbox"/></p> <p>Apply to all pages</p> <p>HANDBOOK</p> <p>Pembuatan Peralatan Elektronik</p> <p>Harjoko Harjoko</p> <p>Penerbit: Universitas Sebelas Maret</p> <p>2008</p>
Gambar 2.5 Tampilan E-modul sederhana		

8	Selanjutnya simpan file dengan mengklik Publish	 <p>Gambar 2.8 Publish File</p>
9	Setelah publish di klik maka akan muncul tampilan berikut	 <p>Gambar 2.9 Proses Publish E-Modul</p>
10	Publish e-modul telah selesai dilakukan	 <p>Gambar 2.10 Bentuk Akhir E-Modul</p>

3. Perbedaan Modul berbasis TPACK dan Modul manual

Ada beberapa perbedaan antara Modul yang berbasis TPACK dengan Modul manual (dalam jenis media cetak), perbedaannya yaitu:

Modul berbasis TPACK atau teknologi dapat meminimalisasi penggunaan kertas dalam pembelajaran karena petunjuk, langkah kerja, dan komponen Modul lainnya ditampilkan melalui proyektor. Modul pembelajaran IPA berbasis teknologi yang dikemas dengan tampilan menarik berbantuan perangkat lunak untuk memotivasi peserta didik dalam belajar secara aktif dan mandiri.

Selain dapat dikemas secara menarik, Modul berbasis teknologi juga dapat dikembangkan dalam bentuk e-Modul yang dapat diakses melalui internet sehingga peserta didik dapat belajar dimanapun dan kapanpun dengan mengakses modul dengan bebas tanpa harus diberikan oleh guru. Tentunya peran guru dan orang tua sangat penting dalam mengawasi peserta didik dalam memanfaatkan e-Modul⁹.

Tabel 2.2 Perbedaan Modul berbasis teknologi dan manual¹⁰

NO	Aspek	Modul Manual	Modul berbasis teknologi
1	Penyajian	Disajikan dalam bentuk cetak atau selebaran kertas	Disajikan dalam bentuk format elektornik dapat berupa file, doc, exe, swf)
2	Gambar, grafik, tulisan	Disajikan dalam keadaan diam	Disajikan bergerak langkah per langkah, ketika peserta

⁹ Huda, Sulisworo, & Toifur . Analisis buku ajar termo dinamika dengan konsep technological pedagogical and content knowledge (TPACK) untuk penguatan kompetensi belajar mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 2017. 8(1).

¹⁰ Rafiqul Fahmi Dan Puput Winarti, *Pengembangan Modul Elektronik Plc Pada Standar Kompetensi Memprogram Peralatan Sistem Kendali Elektronik Dengan Plc Untuk SMK Raden Fatah Kota MojokertoI*, Jurnal Pendidikan Teknik Elektro,2016.

			didik tidak mengerti dapat diulang
3	Kepraktisan	Berbentuk fisik dan membutuhkan ruang untuk dibawa	Lebih praktis dibawa
4	Biaya Produksi	Membutuhkan biaya untuk mencetak selebaran kertas	tidak membutuhkan biaya produksi
5	Tampilan	Disajikan pada lembaran kertas	Disajikan lebih menarik dengan tampilan gambar yang disukai peserta didik dan tampilannya lebih hidup

C. Materi Pembelajaran Tema 4 Subtema 1

Materi pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dan sangat dibutuhkan dalam kegiatan belajar mengajar agar tujuan pembelajaran tercapai. Menurut Nana dan Ibrahim materi pembelajaran merupakan suatu yang disajikan guru untuk diolah dan kemudian dipahami oleh siswa, dalam rangka pencapaian tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan¹¹.

Berdasarkan kajian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa materi adalah bahan ajar baik yang berbentuk teks atau media informasi lain yang akan diberikan kepada siswa pada proses pembelajaran. siswa diharapkan mampu memahami dan mempraktikkan materi pembelajaran. Materi yang terdapat pada e-modul yaitu pada tema 4 “Sehat Itu Penting” subtema 1 “Peredaran Darahku

¹¹ Sudjana, nana, ibrahim, Pendidikan Dan Penilaian Pendidikan, (Sinar baru aglenso: Mataram, 2009), hlm.32.

Sehat”. Dalam tema 4 Subtema 1 terdapat 6 pembelajaran dan 5 mata pelajaran, yaitu: IPA, Bahasa Indonesia, IPS, PKN, dan SPDB.

1. Materi IPA

Pembelajaran 1

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan membandingkan fungsinya pada hewan dan manusia serta menuliskan cara memelihara organ peredaran darah manusia	3.4.1 Menjelaskan fungsi organ peredaran darah manusia. 3.4.2 Mengidentifikasi sistem peredaran darah manusia.
4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia	4.4.1 Membuat gambar organ peredaran darah manusia.

a) Organ Peredaran Darah Pada Manusia

Ada beberapa organ peredaran darah yang terdapat pada manusia yaitu:

1) Jantung

Jantung merupakan alat peredaran darah yang berfungsi memompa darah ke seluruh tubuh. Jantung terletak di dalam rongga dada sebelah kiri. Jantung tersusun atas otot-otot yang sangat kuat yang disebut miokardium, jantung juga dibungkus oleh selaput yang disebut perikardium. Jantung memiliki empat ruang, yaitu serambi (atrium) kanan, serambi kiri, bilik (ventrikel) kanan, dan bilik kiri.

2) Pembuluh darah

Pembuluh darah merupakan saluran tempat mengalirnya darah dari jantung ke seluruh tubuh dan dari seluruh tubuh kembali ke jantung. Pembuluh darah terdiri atas dua jenis, yaitu pembuluh nadi dan

pembuluh balik. Pembuluh nadi disebut dengan arteri sedangkan pembuluh balik disebut dengan vena. Pembuluh nadi (arteri) yaitu pembuluh yang membawa darah yang mengandung oksigen keluar dari jantung menuju ke seluruh tubuh. Pembuluh nadi yang paling besar disebut aorta. Pembuluh balik (vena) adalah pembuluh darah yang membawa darah yang kaya akan karbondioksida dari seluruh tubuh menuju jantung.

3) Paru-paru

Dalam proses peredaran darah, paru-paru berperan menyuplai oksigen ke dalam darah. Darah yang telah diedarkan ke seluruh tubuh tidak lagi mengandung oksigen tetapi banyak mengandung karbondioksida. Setelah kembali ke jantung, darah yang mengandung karbondioksida di pompa ke dalam paru-paru. Selanjutnya karbondioksida akan diambil dan diganti dengan oksigen melalui proses pernapasan

b) Sistem Peredaran Darah Pada Manusia

Peredaran darah manusia termasuk peredaran darah tertutup sebab darah selalu beredar dalam pembuluh darah. Setiap beredar, darah melewati jantung dua kali karena itu disebut peredaran darah ganda. Pada peredaran darah ganda, dikenal sistem peredaran darah kecil dan sistem peredaran darah besar.

1) Sistem Peredaran darah kecil

Bilik Kanan ---> Arteri pulmonalis ---> Paru-paru ---> Vena pulmonalis ---> Serambi kiri

Gambar 2.11 Sistem Peredaran Darah Kecil

3) Sistem Peredaran darah besar

Bilik Kiri ---> Arteri besar(aorta) ---> Arteri ---> Seluruh tubuh ---> Vena ---> Serambi kanan

Gambar 2.12 Sistem Peredaran Darah Besar

Pembelajaran 2

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan membandingkan fungsinya pada hewan dan manusia serta menuliskan cara memelihara organ peredaran darah manusia	3.4.1 Menganalisis organ peredaran darah burung. 3.4.2 Mengidentifikasi organ peredaran darah burung.
4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia	4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia

a) Sistem Peredaran Pada Hewan Vertebrata

Peredaran darah hewan terutama hewan vertebrata memiliki peredaran darah yang sama seperti manusia, contoh dari hewan vertebrata adalah ikan, katak, reptil, dan burung. Organ peredaran darah pada hewan vertebrata terdiri dari jantung, pembuluh darah, dan paru-paru. Burung juga memiliki jantung sama seperti manusia yang terdiri dari empat ruang diantaranya ada atrium (serambi) kanan, dan atrium (serambi) kiri serta ventrikel (bilik) kanan dan ventrikel (bilik) kiri.

Pembelajaran 5

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan organ peredaran darah dan membandingkan fungsinya pada hewan dan manusia serta menuliskan cara memelihara organ peredaran darah manusia	3.4.1 Menemukan informasi pentingnya menjaga kesehatan organ peredaran darah manusia
4.4 Menyajikan karya tentang organ peredaran darah pada manusia	4.4.1 Membuat bagan manfaat kesehatan bagi manusia

a) Manfaat kesehatan secara langsung

Banyak sekali manfaat dari kesehatan yang kita dapatkan secara langsung contohnya kita bisa melakukan kegiatan sehari-hari dengan semangat tanpa adanya gangguan. Kita harus bersyukur karna diberikan kesehatan yang sangat berharga. Beberapa manfaat kesehatan yang dapat kita nikmati secara langsung yaitu:

- 1) Mengurangi pengeluaran, jika kita tidak sehat tentu akan mengeluarkan biaya untuk membeli obat.
- 2) Menambah pemasukan, ketika tubuh kita sehat maka tentu kita akan bekerja secara baik dan bersemangat dan hal ini tentu saja akan menambah pemasukan dibandingkan ketika tubuh kita sedang tidak sehat.
- 3) Menghemat waktu. Ketika kita sedang sakit pasti banyak pekerjaan dan tugas kita menjadi tertunda

b) Manfaat kesehatan secara tidak langsung

Manfaat kesehatan secara tidak langsung juga mempunyai peran yang tidak kalah penting. Manfaat kesehatan secara tidak langsung diantaranya adalah dapat menjernihkan setiap pikiran, tindakan, dan mendorong kita untuk berbuat sesuatu yang positif, ada beberapa manfaat lainnya yaitu:

- 1) Peluang untuk sukses, jika tubuh kita sehat maka kegiatan harian kita tidak akan terganggu karna sukses hanya dapat kita peroleh dengan dukungan kesehatan pada tubuh kita.
- 2) Tabungan masa depan, dengan tubuh sehat maka kita akan menabung untuk masa depan kita.
- 3) Kesempatan untuk berbagi. Dengan kesehatan maka kita harus menghargai hidup oleh karena itu kita diberi kesempatan lebih untuk berbagi antarsesama untuk mendapatkan pahala.

2. Materi Bahasa Indonesia

Pembelajaran 1

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Menjelaskan pengertian pantun. 3.6.2 Menyebutkan ciri-ciri pantun.
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.4 Membuat pantun

Pantun merupakan karya yang dapat menghibur sekaligus menegur. Pantun merupakan ungkapan perasaan karena ungkapan tersebut disusun dengan kata-kata sedemikian rupa sehingga menarik untuk di dengar atau dibaca

a) Ciri-Ciri Pantun

- 1) Pantun bersajak a-b-a-b
- 2) Satu bait terdiri atas empat baris
- 3) Tiap baris terdiri 8 sampai 12 suku kata
- 4) Pantun terdiri dari dua bagian yaitu sampiran dan isi
- 5) Sampiran terdapat pada baris pertama dan kedua
- 6) Isi terdapat pada baris ketiga dan keempat, isi merupakan tujuan dari pantun.

Pembelajaran 1

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Menganalisis bagian-bagian pantun. 3.6.2 Membedakan jenis-jenis pantun
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.6.1 Membuat pantun berdasarkan jenis pantun

a) Jenis-Jenis Pantun

Pantun dibedakan menjadi 2 yaitu pantun berdasarkan siklus kehidupan dan pantun berdasarkan isinya.

1) Pantun berdasarkan siklus kehidupan (usia):

- a. Pantun anak-anak, yaitu pantun yang memiliki kaitannya dengan masa kanak-kanak yang menggambarkan makna suka cita maupun duka cita.
- b. Pantun orang muda, yaitu pantun mengenai kehidupan masa muda yang berisi atau bermakna pengenalan, hubungan asmara, rumah tangga, perasaan, dan nasib
- c. Pantun orang tua, yaitu pantun mengenai orang tua, mengenai adat, budaya, agama, dan nasihat.

2) Pantun berdasarkan isinya:

- a. Pantun jenaka adalah pantun yang berisi hal-hal lucu dan menarik
- b. Pantun nasihat adalah pantun yang berisi nasihat dengan tujuan mendidik dan memberikan nasehat moral, budi pekerti, dan lainnya
- c. Pantun teka-teki adalah pantun yang berisikan teka-teki dan pendengar atau pembaca diberi kesempatan untuk menjawab atau membalas teka-teki pantun tersebut
- d. Pantun kiasan adalah pantun yang berisi perumpamaan atau ibarat, biasa digunakan untuk menyampaikan suatu hal secara tersirat.

Pembelajaran 3

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Menjelaskan makna pantun 3.6.2 Menganalisis langkah membuat makna pantun
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.6.1 Membuat bagan makna dari pantun

Langkah dalam menentukan makna sebuah pantun

- 1) Baca teks pantun yang akan dimaknai dengan menggunakan irama yang tepat
- 2) Mencari kaitan antara sampiran dan isi pantun
- 3) Mencari arti kata-kata yang sering kita dengarkan (tidak lazim) yang terdapat dalam pantun
- 4) Menyimpulkan makna isi dari teks pantun tersebut.

Pembelajaran 4

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Mendefinisikan pantun berdasarkan siklus kehidupan (usia).
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.6.1 Membuat pantun berdasarkan siklus kehidupan (usia).

Pantun berdasarkan siklus kehidupan (usia):

1. Pantun anak-anak, yaitu pantun yang memiliki kaitannya dengan masa kanak-kanak yang menggambarkan makna suka cita maupun duka cita.
2. Pantun orang muda, yaitu pantun mengenai kehidupan masa muda yang berisi atau bermakna perkenalan, hubungan asmara, rumah tangga, perasaan, dan nasib
3. Pantun orang tua, yaitu pantun mengenai orang tua, mengenai adat, budaya, agama, dan nasihat.

Pembelajaran 5

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Mendefinisikan pantun berdasarkan isinya 3.6.2 Menjelaskan ciri-ciri pantun berdasarkan isinya.
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.6.1 Membuat kesimpulan makna dari pantun nasehat

Pantun berdasarkan isinya:

1. Pantun jenaka adalah pantun yang berisi hal-hal lucu dan menarik.
Ciri-ciri pantun jenaka adalah:
 - Berisi lawakan atau bercandaan
 - Berfungsi untuk mencairkan suasana
2. Pantun nasihat adalah pantun yang berisi nasihat dengan tujuan mendidik dan memberikan nasihat moral, budi pekerti, dan lainnya
Ciri-ciri pantun nasihat adalah:
 - Berisi nasihat dan moral
 - Bisa ditemukan di berbagai acara seperti pengajian

- Berfungsi untuk menyebarkan nilai-nilai budi pekerti dan pendidikan
3. Pantun teka-teki adalah pantun yang berisikan teka-teki dan pendengar atau pembaca diberi kesempatan untuk menjawab atau membalas teka-teki pantun tersebut.

Ciri-ciri pantun teka-teki adalah:

- Menggunakan permainan kata
 - Banyak ditemukan dalam acara televisi
4. Pantun kiasan adalah pantun yang berisi perumpamaan atau ibarat, biasa digunakan untuk menyampaikan suatu hal secara tersirat.

Ciri-ciri pantun kiasan adalah:

- Menggunakan bahasa kiasan atau perumpamaan
- Berfungsi untuk menyampaikan nasihat

Pembelajaran 6

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggali isi dan amanat pantun yang disajikan secara lisan dan tulis dengan tujuan untuk kesenangan	3.6.1 Mendefinisikan pantun berdasarkan isinya.
4.6 Melisankan pantun hasil karya pribadi dengan lafal, intonasi, dan ekspresi yang tepat sebagai bentuk ungkapan diri	4.6.1 Membuat makna dan pantun berdasarkan isinya.

Contoh pantun jenaka

Ikan gabus di rawa-rawa
Ikan belut nyangkut di jaring
perutku sakit menahan tawa
Gigi palsu meloncat ke piring

Maknanya adalah sebuah candaan ketika melihat seseorang yang mengenakan gigi palsu dan gigi palsu nya lepas dari mulutnya

Contoh pantun nasihat

Pergi memancing saat fajar
Pulang siang membawa ikan
Siapa yang rajin belajar
Jadi orang sukses kemudian

Maknanya adalah jika kita rajin dalam belajar maka kita akan menjadi orang yang sukses.

3. Materi IPS**Pembelajaran 3**

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	3.2.1 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dan lingkungannya..
4.2 Menyajikan hasil analisis tentang interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	4.2.1 Membuat laporan macam-macam interaksi manusia dengan lingkungannya

a) Interaksi Sosial

Interaksi sosial adalah hubungan-hubungan antara Individu, antara kelompok manusia maupun antara individu dengan kelompok. Interaksi sosial sangat penting dilakukan oleh setiap individu karena dengan adanya interaksi sosial, individu dapat mencukupi semua kebutuhan hidupnya. Contoh saat kita ingin memakan buah dan sayur tentu kita membutuhkan peran seorang petani yang menanam serta memanen buah dan sayur sehingga

bisa kita makan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Selanjutnya interaksi juga merupakan sarana untuk mencapai tujuan bersama.

Berdasarkan arah/tujuan interaksi sosial dibedakan menjadi 2 yaitu:

- 1) Interaksi sosial asosiatif (interaksi positif), merupakan interaksi yang mengarah kepada persatuan
- 2) Interaksi sosial disosiatif (interaksi negatif), merupakan interaksi yang mengarah kepada perpecahan.

Pembelajaran 4

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	3.2.1 Mengidentifikasi interaksi sosial di dalam kehidupan bermasyarakat.
4.2 Menyajikan hasil analisis tentang interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	4.2.1 Membuat bagan interaksi yang biasa terjadi di dalam masyarakat.

Ada beberapa bentuk interaksi yang terjadi di dalam bermasyarakat salah satunya adalah kerja sama dan mufakat yang merupakan warisan budaya masyarakat Indonesia yang harus kita pertahankan dan kita tingkatkan lagi. Budaya dan sosial bangsa Indonesia perlu dipertahankan dan ditingkatkan, karena memang sudah menjadi tanggung jawab warga masyarakat Indonesia. Budaya dan sosial diantaranya adalah sebagai berikut:

- a) Membiasakan musyawarah mufakat dalam mengambil keputusan

- b) Membiasakan tolong menolong antarwarga masyarakat
- c) Ikut serta dalam kegiatan kerja bakti atau gotong-royong dalam masyarakat
- d) Membiasakan interaksi yang mengarah ke persatuan
- e) Menghindari interaksi yang mengarah ke perpecahan

4. Materi PKN

Pembelajaran 3

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	3.2.1 Menyimpulkan pengertian hak, kewajiban, dan tanggung jawab. 3.2.2 Menganalisis perbedaan hak, kewajiban, dan tanggung jawab.
4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2.1 Membuat laporan tentang hak, kewajiban, dan tanggung jawab.

- a) Hak, Kewajiban dan Tanggung Jawab
 - 1) Kewajiban adalah sesuatu hal yang harus dilaksanakan seseorang dengan penuh rasa tanggung jawab. Contoh kewajiban adalah menjaga kebersihan lingkungan.
 - 2) Hak adalah segala sesuatu yang harus dilaksanakan seseorang. Contoh hak adalah setiap warga masyarakat berhak hidup di lingkungan yang bersih.
 - 3) Tanggung Jawab adalah kesadaran melaksanakan tugas baik terhadap diri sendiri, keluarga, masyarakat, lingkungan, negara, maupun kepada Tuhan. Contoh dari tanggung jawab adalah ikut serta melakukan

kewajiban dalam membersihkan lingkungan. Contoh lain misalnya sebagai siswa kita mempunyai “hak” untuk memperoleh nilai yang bagus saat ujian kemudian “kewajiban” kita sebagai adalah belajar dan kita harus “bertanggung jawab” untuk belajar dengan rajin dan bersungguh sungguh.

Pembelajaran 4

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

Tanggung jawab adalah sebuah kewajiban yang harus dilakukan oleh seseorang terhadap apa yang sudah semestinya di kerjakan, salah satunya tanggung jawab didalam kehidupan bermasyarakat. Banyak kegiatan yang dilakukan masyarakat secara bersama-sama demi kenyamanan warga masyarakat yang tinggal di dalamnya, contoh dari kegiatan tersebut adalah:

- a) Kerja bakti membersihkan jalan
- b) Melakukan musyawarah bersama
- c) Posyandu (Pos Pelayanan Terpadu)
- d) Ronda bergilir setiap malam
- e) Donor darah setiap bulan

Semua kegiatan yang dilakukan tersebut merupakan hasil musyawarah warga. Oleh karena itu semua warga bertanggung jawab melaksanakan aturan yang telah disepakati.

5. Materi SBDP

Pembelajaran 2

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.
4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

a) Tangga Nada

Tangga nada adalah susunan atau urutan dari nada-nada dasar suatu sistem nada yang disusun secara berjenjang untuk menciptakan melodi dan harmoni bermusik. nada-nada pokok tersenut terdiri dari susunan nada yang dirangkai dengan 1 2 3 4 5 6 7 i (Do Re Mi Fa Sol La Si Do (nada tinggi).

b) Tangga nada mayor adalah tangga nada yang mempunyai jarak nada 1-1-1/2-1-1-1-1/2. tangga nada mayor terdiri atas 8 not yaitu do-re—mi-fa-sol-la-si-do.

Ciri-ciri tangga nada mayor adalah:

- 1) Menjelaskan keadaan yang riang gembira
- 2) Memiliki nada yang mencirikan sikap semangat
- 3) Biasanya diawali dan diakhiri dengan not do

4) Memiliki jarak nada yang berurutan 1.1.1/2,1,1,1,1/2.

c) Tangga nada minor adalah tangga nada yang mempunyai jarak nada 1-1/2-1-1-1/2-1-1. Tangga nada minor dimulai dengan nada ke 6 yaitu la-si-do-re-mi-fa-sol-la.

Ciri- ciri tangga nada minor adalah:

- 1) Menjelaskan keadaan yang sedih
- 2) Memiliki nada yang kurang bersemangat
- 3) Biasanya diawali dan diakhiri dengan nada La-A (nada ke 6)
- 4) Mempunyai jarak not yang berurutan 1,1/2,1,1,1/2,1,1.

Pembelajaran 5

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	3.2 Memahami tangga nada
4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2 Menyanyikan lagu-lagu dalam berbagai tangga nada dengan iringan musik.

Ciri tangga nada mayor salah satunya adalah bersemangat dan riang gembira. Lagu “Bintang Kecil” merupakan contoh lagu bertangga nada mayor. Lagu bertangga nada mayor banyak ditemukan pada lagu anak-anak, sebaliknya lagu bertangga nada minor kebanyakan pada lagu anak muda terutama lagu yang menceritakan kesedihan.

Pembelajaran 6

Kompetensi Dasar	Indikator
3.2 Memahami makna tanggung jawab sebagai warga masyarakat	3.2.1 Mengkategorikan lagu nasional bertangga nada mayor dan

dalam kehidupan sehari-hari.	minor
4.2 Mengambil keputusan bersama tentang tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2.1 Menyanyikan lagu nasional bertangga nada mayor dan minor.

Perhatikan dan nyanyikan lagu nasional dibawah ini! Lagu berjudul Bagimu

Negeri tersebut bertangga nada minor.

BAGIMU NEG'RI

do = G 4/4 Grave Kusbini

5 1 - 6̣ 5 3 | 5 - 5 1 - 2 3 . |
Pa - da - mu, Ne - gri, ka - mi ber - jan - ji.

4 5 - 5 3 1 | 1 - 1 2 - 3 2 . |
Pa - da - mu, Ne - gri, ka - mi ber - bak - ti.

5 1 - 6̣ 5 3 | 5 - 5 1 - 2 3 . |
Pa - da - mu, Ne - gri, ka - mi meng - ab - di.

4 5 - 5 3 1 | 2 3 4 3 2 1 . ||
Ba - gi - mu, Ne - gri, ji - wa ra - ga ka - mi.

Perhatikan dan nyanyikan lagu nasional dibawah ini! Lagu berjudul Hari

Merdeka tersebut bertangga nada mayor.

Hari Merdeka

H. Mutahar

0.5 5.5 | 3.3 3.3 | 2.3 4.2 | 1 5 | 0.5 5.5 | 5.5 5.5 | 4.5 6.4 | 3 . |
Tu - juh be - las A - gustus ta - hun em - pat li - ma . i - tu lah ha - ri ke - mer - de - ka - an ki - ta

0.1 1.1 | 6 6 | 0.4 5.6 | 5 3 | 0.5 5.5 | 1.1 1.1 | 3.3 2.1 | 2 5 . |
Ha - ri mer - de - ka nusa dan bangsa hari la - himya bangsa In - do - ne - si a mer

4 . 2 | 3.3 3.3 | 2.3 4.2 | 1 1 | 0.5 6.4 | 3.3 3.3 | 2.3 4.2 | 1 . |
de ka skali mer - de - ka te - tap mer - de - ka se - la - ma hayat masih dikandung ba - dan

0 5 6 7 | 1 . 5 | 2 . 5 | 3 . 2 | 4 . 3 | 5 1 5 4 | 3 2 | 4 3 |
Ki - ta te - tap se - tia te - tap se - dia mem - per - ta - han - kan In - do - ne - si

2 5 6 7 | 1 . 5 | 2 . 5 | 3 . 2 | 4 . 3 | 5 1 5 4 | 3 2 | 1 . ||
A kita te - tap se - tia te - tap se - dia mem - bela ne - ga - ra ki - ta

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian adalah upaya seseorang untuk mengumpulkan data dan informasi sebanyak mungkin. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat menganalisis lebih dalam mengenai suatu permasalahan yang akan diteliti. Oleh karena itu, peneliti harus terlibat secara langsung pada saat proses pengumpulan data. Metode penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini adalah pengembangan Research and Development (R&D).

Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu. Maka produk yang dimaksud pada penelitian ini adalah pengembangan e-Modul berbasis TPACK pada siswa kelas V SD/MI. Dalam bidang pendidikan, penelitian atau pengembangan atau Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam penelitian dan pembelajaran¹

Berdasarkan uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa Research and Development adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk-produk tertentu serta menguji validasi dan keefektifan produk tersebut dalam penerapannya.

¹ Hanafi, "Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan". Jurnal Kajian Keislaman. Vol.4, No.2, 2017.

B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), *Dessimation* (Penyebaran). Dalam penelitian ini tahap yang dilaksanakan hanya sebatas uji validasi produk yaitu pada tahap *develop* (Pengembangan). Berikut langkah-langahnya:

Gambar 3.1 Skema Model 4-D¹



1. *Define* (Pendefinisian)

Define adalah analisis dan menetapkan, mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap ini diharapkan mendapat informasi yang menyeluruh terkait dengan peserta didik dan materi sehingga dapat dijadikan acuan ide dasar agar suatu produk dapat dirancang².

2. *Design* (Perancangan)

Tahap ini dilakukan desain atau perancangan produk yang akan dikembangkan. Ada 4 langkah yang harus dilakukan pada tahap ini, yaitu pemilihan media (*media selection*) yang sesuai dengan karakteristik materi dan tujuan pembelajaran, pemilihan format (*format selection*) yakni mengkaji format-format bahan ajar yang ada dan

¹ Nana Syadiah Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hlm.164.

² Khaerani, *Metodologi Penelitian & Pengembangan (Pendekatan Praktis Disertai Contoh Pengembangan Model 4D Dalam Bidang Pendidikan)*, (Serang: Media Madani, 2021), hlm.74.

menetapkan format bahan ajar yang akan dikembangkan, rancangan awal (*initial design*) sesuai format yang dipilih, penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*)³.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini merupakan proses dan pengembangan produk yang dilaksanakan. Proses pengembangan pada tahap ini terdapat beberapa tahapan yaitu pembuatan produk, validasi produk, perbaikan produk, dan uji coba produk.

4. *Dessimination* (Penyebaran)

Tahap ini merupakan proses menyebarluaskan hasil akhir ke seluruh populasi. Pada tahap ini produk yang sudah jadi dan divalidasi disebarluaskan ke pihak-pihak terkait yang membutuhkan sehingga produk dapat digunakan sesuai kebutuhan. Penyebaran hanya dilakukan secara terbatas yaitu kepada guru dan peserta didik MIN 4 Aceh Selatan yang bertujuan untuk mendapatkan masukan, saran, serta koreksi untuk menyempurnakan produk akhir pengembangan.

C. **Subjek Penelitian**

Menurut Sugiono subjek penelitian juga disebut dengan istilah informan. Informan adalah orang yang dipercaya menjadi narasumber atau sumber informasi oleh peneliti yang akan memberikan informasi secara akurat untuk melengkapi

³ Khaeroni, Metodologi Penelitian & Pengembangan ..., hlm.79.

data suatu penelitian⁴. Adapun subjek penelitian yang peneliti maksud dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Validator ahli media yang terdiri dari 2 dosen PGMI dan 1 Guru MIN 4 Aceh Selatan.
- 2) Validator ahli materi yang terdiri dari 2 dosen PGMI dan 1 Guru MIN 4 Aceh Selatan.
- 3) Validator ahli bahasa yang terdiri dari 2 dosen PGMI dan 1 Guru MIN 4 Aceh Selatan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan proses utama yang dilaksanakan dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah untuk mendapatkan data. Dalam hal ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah validasi tim ahli yaitu tim ahli media, materi dan Bahasa yang dilakukan oleh 2 dosen validator ahli media, 2 dosen validator ahli materi, 2 dosen validator ahli bahasa serta 3 guru MIN Aceh Selatan sebagai validator ahli materi, media dan bahasa.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu, instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai e-modul yang dikembangkan. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019).

lembar validasi tim ahli materi, media dan bahasa. Hasil lembar validasi akan dianalisis untuk melihat persentase tingkat kelayakan bahan ajar yang dikembangkan.

1. Lembar Validasi Ahli Media

Tabel 3.1 Indikator Penilaian Ahli Media

NO	Indikator Penilaian
1	Keefektifan E-Modul
2	Keruntunan isi materi pembelajaran
3	Kepraktisan E-Modul (<i>Adaptif</i>)
4	Kemudahan dalam pengoperasian (<i>User Frindly</i>)
5	Penyajian fitur yang mudah dipahami
6	Perpaduan warna background dengan gambar dan teks yang terdapat pada cover
7	Kemenarikan background E-Modul
8	Kejelasan bentuk atau jenis huruf
9	Kemenarikan tata letak tulisan
10	Kesesuaian gambar dengan materi dan bahan ajar
11	Kesesuaian video sesuai dengan materi yang disajikan
12	Kombinasi antara gambar, tulisan, dan video disusun baik dan menarik
13	Kebermanfaatan materi yang disajikan
14	Memberikan motivasi untuk belajar
15	Memberikan kemandirian untuk belajar (<i>Self Instruction</i>)
16	Kejelasan materi dengan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)
17	Kelengkapan, isi materi pembelajaran (<i>Self Contained</i>)
18	Kelengkapan materi, gambar, video pembelajaran serta lembar kerja peserta didik (<i>Stand Alone</i>)
19	Kualitas gambar pada materi
20	Kualitas video pada materi

2. Lembar Validasi Ahli Materi

Tabel 3.2 Indikator Penilaian Ahli Materi

NO	Indikator Penilaian
1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
3	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)
4	Kejelasan materi dan bahan ajar
5	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis (<i>Stand Alone</i>)
6	Ketepatan pemilihan materi
7	Kejelasan materi dan bahan ajar
8	Kejelasan bahasa yang mudah di mengerti (<i>User Friendly</i>)
9	Kejelasan gambar pada materi
10	Kejelasan video pada materi
11	Kejelasan simulasi dalam e-modul
12	Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman materi (<i>Self Contained</i>)
13	Kebenaran materi dan bahan ajar
14	Kebermanfaatan materi yang disajikan
15	Keruntutan antar bab/sub bab di dalam isi materi pembelajaran
16	Kesesuaian materi dengan tingkatan siswa
17	Melatih keterampilan sesuai dengan kompetensi
18	Memberikan motivasi untuk belajar
19	Memberikan kemandirian untuk belajar
20	Memberikan adaptif untuk belajar

3. Lembar Validasi Ahli Bahasa

Tabel 3.3 Indikator Penilaian Ahli Bahasa

NO	Indikator Penilaian
1	Kefektifan kalimat yang digunakan
2	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran
3	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan
4	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi
5	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan
6	Ketepatan tata bahasa kata yang digunakan
7	Ketepatan ejaan yang digunakan
8	Ketepatan pemilihan bahasa yang digunakan dalam materi
9	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah di mengerti
10	Konsistensi penggunaan tanda cetak miring, tebal dan tanda baca pada kata dan kalimat untuk menjelaskan isi materi
11	Tampilan judul tema dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lain-lain) seragam dan konsisten
12	Jenis huruf sesuai dengan materi isi
13	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif yaitu menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul⁵. Adapun data yang akan dianalisis terdiri dari:

⁵ P Joko Subagyo, *Metode Penelitian Dalam Teori dan Produk*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015), hlm.199.

1. Analisis Data Validasi Ahli

Data-data yang diperoleh melalui prosedur R&D yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini. Data yang terkumpul adalah data kualitatif dan kuantitatif, Data kualitatif berupa saran, kritik, komentar, dan jawaban tertulis dari pertanyaan dengan para ahli. Data kualitatif akan di deskripsikan sendiri oleh peneliti, sedangkan data kuantitatif diolah dengan bantuan beberapa rumus agar lebih mudah disajikan kepada orang lain. Data kuantitatif yang digunakan untuk validasi data mengacu pada 4 kriteria penilaian.

Berikut ini tabel kriteria penilaian lembar validasi ahli:

Tabel 3.4 kriteria Penilaian lembar validasi ahli⁶

No	Kriteria	Poin	Artinya
1	Sangat Valid	4	Apabila penilaian tersebut sangat baik/sangat sesuai dengan pernyataan.
2	Valid	3	Apabila Penilaian Baik dan sesuai dengan pernyataan.
3	Kurang Valid	2	Penilaian kurang baik dan kurang sesuai.
4	Tidak Valid	1	Apabila Penilaian kurang baik dan kurang sesuai dengan pernyataan.

⁶ Widoyoko, E, P. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka belajar, 2012), hlm.18.

Data yang diperoleh dengan melalui instrumen pengumpulan data yang telah dibahas sebelumnya dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan, sebagai berikut:

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek dapat menggunakan persamaan:

$$P = \frac{\sum x}{\sum X} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase (%)

$\sum x$ = Jumlah skor validator

$\sum X$ = Jumlah skor ideal⁷

3.2 Tabel Kriteria Interpretasi⁸

NO	Skor dalam persen (%)	Kategori kelayakan
1	<21%	Sangat Tidak Layak
2	21-40%	Tidak Layak
3	41-60%	Cukup Layak
4	61-80%	Layak
5	81-100%	Sangat Layak

E-Modul yang sedang dikembangkan mendapat respon positif dari siswa apabila presentase yang diperoleh dari angket respon siswa mencapai skor $\geq 61\%$ dengan kriteria layak. Jika skor rata-rata kelayakan kurang dari kriteria layak maka e-modul harus direvisi sebelum dilanjutkan ke tahapan selanjutnya⁹.

⁷Djemari Mardapi, *Teknik Penyusunan Tes dan Nontes*,(Jogjakarta: Mitra Cendikia, 2008), hlm.121.

⁸ Arikunto Dan Jabar, *Evaluasin Program Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009) hlm.35.

⁹ Setyaningrum dan Bambang Suratman, “Pengembangan Buku Saku Sebagai Bahan Ajar Kearsipan Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Jombang”, *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 2020, Vol. 8 (2), hlm. 310-311

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pembuatan E-Modul

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk berupa E-modul. E-modul dalam penelitian ini dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil uji validasi oleh tim ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah model 4D, berdasarkan langkah tersebut maka diperoleh hasil sebagai berikut:

a. *Define (Pendefinisian)*

Pada tahap pendefinisian merupakan tahap awal sebelum melakukan pengembangan. Pada tahap define dilakukan proses menemukan masalah, sehingga dari permasalahan ini menjadi pendorong untuk memecahkan masalah dengan mengembangkan sebuah produk yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Peneliti melakukan analisis kebutuhan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan bahan ajar E-modul yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan peserta didik.

Berdasarkan analisis kebutuhan yang dilakukan dengan cara observasi peserta didik dan guru kelas V MIN 4 Aceh Selatan, diperoleh informasi bahwa saat proses pembelajaran masih kurang memenuhi tuntutan belajar abad 21 misalnya bahan ajar masih terbatas hanya terfokus pada buku tema serta kurangnya pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran sehingga peserta

didik merasa cepat bosan karena tidak ada bahan ajar yang menarik untuk menunjang pembelajaran tematik.

Berkenaan dengan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan bahan ajar yaitu berupa E-modul berbasis TPACK yang menarik minat peserta didik karena terdapat gambar dan video yang berisikan pembelajaran sehingga pembelajaran tidak bosan.

b. *Design* (Perancangan)

Proses *design* adalah proses merancang produk yang dilakukan dengan beberapa proses yaitu mulai dari pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal, dan penyusunan tes ajuan patokan.

1) Pemilihan Media

Pemilihan bahan ajar yang dipilih peneliti adalah berbentuk E-modul berbasis TPACK. E-modul dipilih untuk disajikan sebagai bahan ajar pembelajaran visual untuk memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan menggunakan Jenis huruf *Berlin Sans FB Demi* dengan ukuran tulisan 14, halaman pada bahan ajar yaitu 59 halaman.

2) Pemilihan Format

Pada tahap pemilihan format peneliti mengumpulkan materi-materi yang berkaitan dengan pembelajaran tematik pada tema 3 subtema 1 yang terdiri dari pembelajaran IPA, Bahasa Indonesia, SBdP, IPS, dan PKN. Peneliti juga

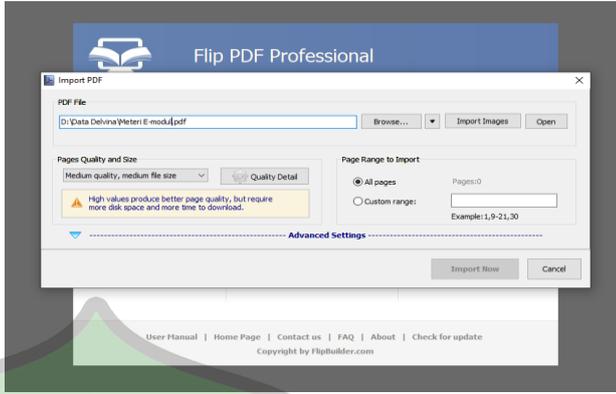
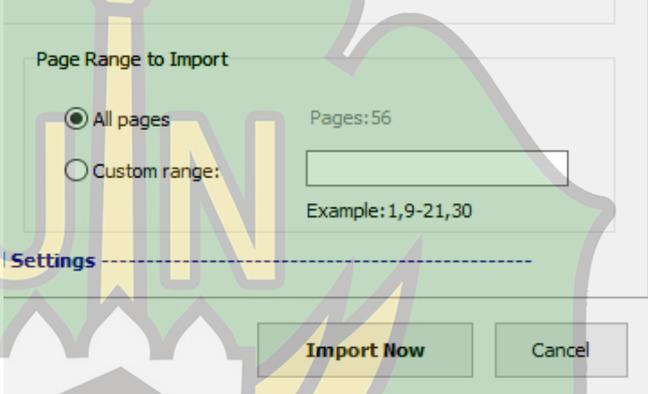
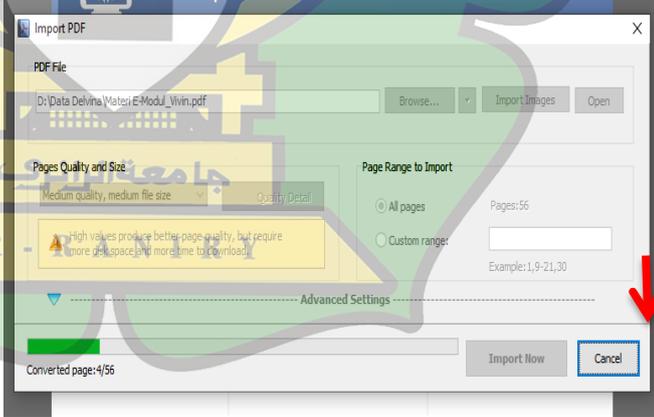
mengumpulkan gambar dan video yang berhubungan dengan materi dari buku, internet, serta youtube.

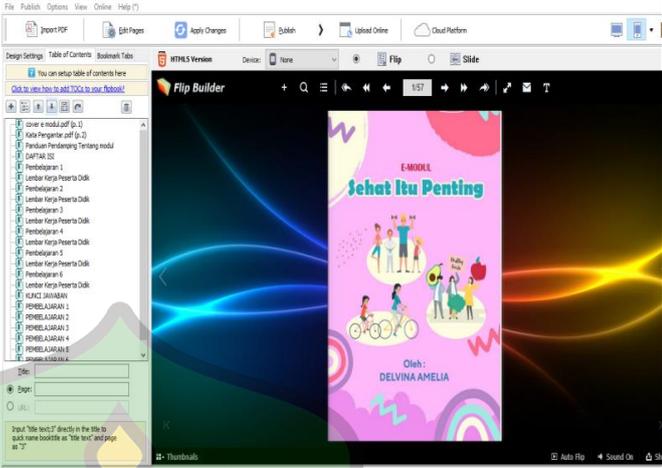
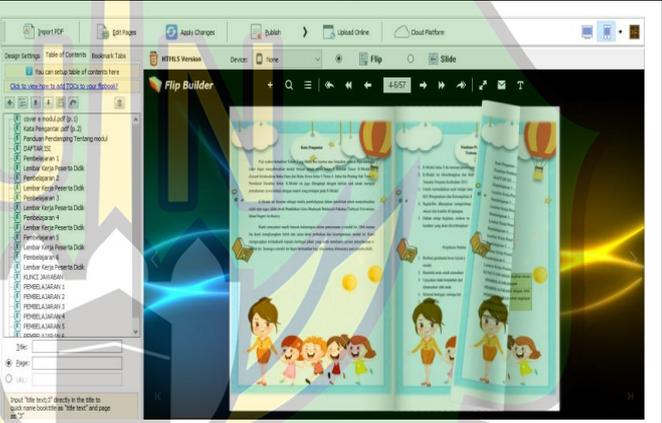
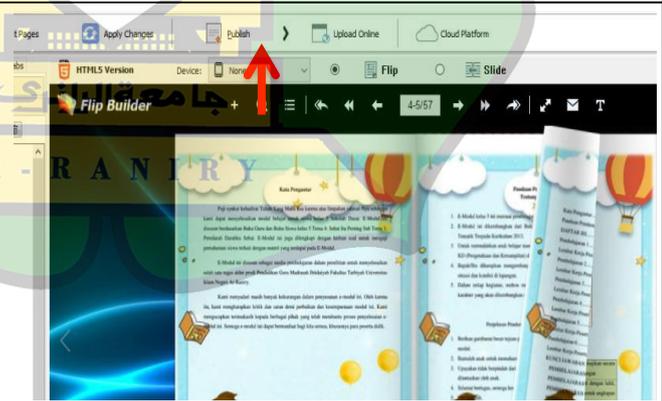
3) Rancangan Awal

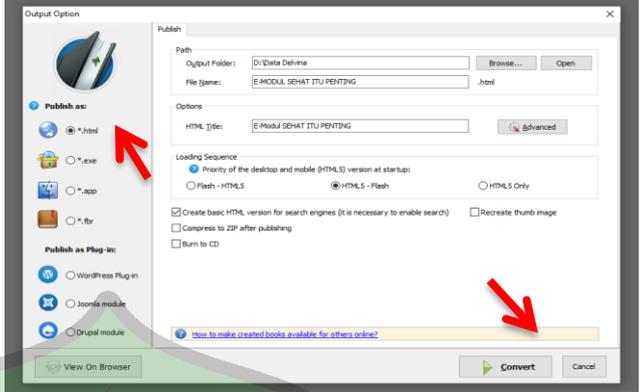
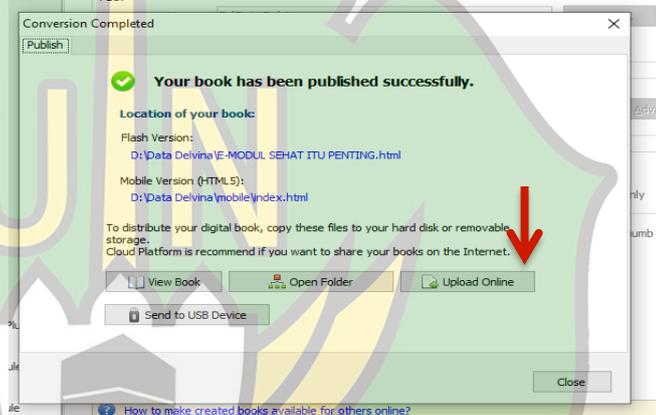
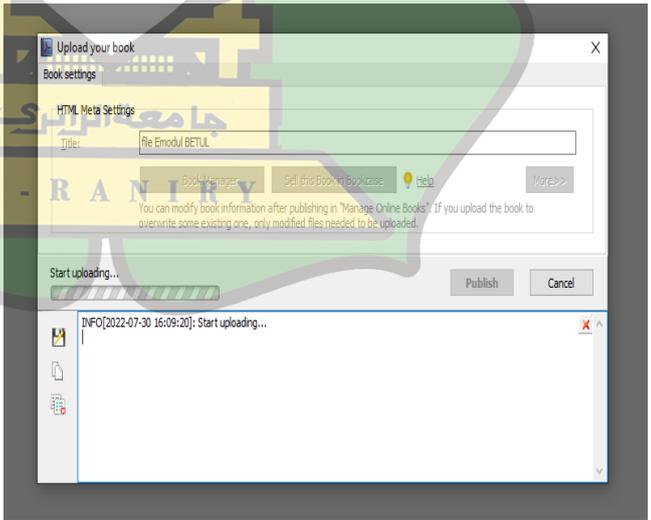
Ada beberapa komponen dalam penyusunan E-modul diantaranya yaitu komponen awal yang meliputi cover, kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran, bagian inti yaitu meliputi kajian pembahasan materi yang akan dipelajari dan bagian terakhir berisikan Lembar Kerja Peserta Didik. Peneliti merancang E-modul menggunakan aplikasi pdf pro sebagai berikut:

Tabel 4.1 Tahap Dalam Merancang E-Modul

No	Keterangan	Gambar
1	Pembuatan e-modul ini menggunakan aplikasi flip Pdf Pro, Untuk langkah pertama pilih New Project Untuk menambahkan kerja baru	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.1 Tampilan Flip PDF</p>

2	Kemudian buka <i>Browse</i> , Pilihlah File PDF yang sudah di siapkan untuk di edit	 <p>Gambar 4.2 Tampilan browser</p>
3	Lalu pilih <i>all pages</i> , Lalu klik <i>Import now</i>	 <p>Gambar 4.3 Tampilan Menu all page</p>
4	Proses <i>Import</i> , Di harapkan untuk tidak menekan tombol <i>Cancel</i>	 <p>Gambar 4.4 Tampilan Proses Import</p>

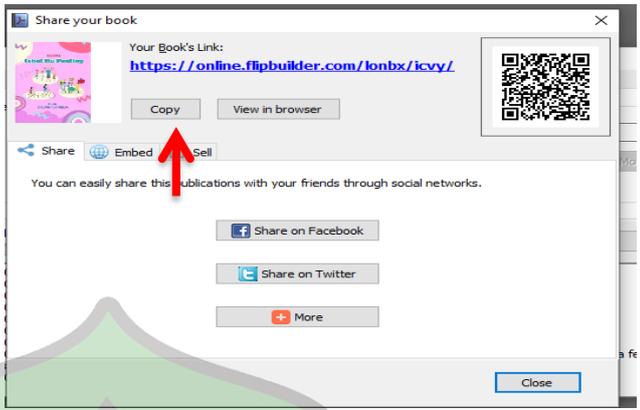
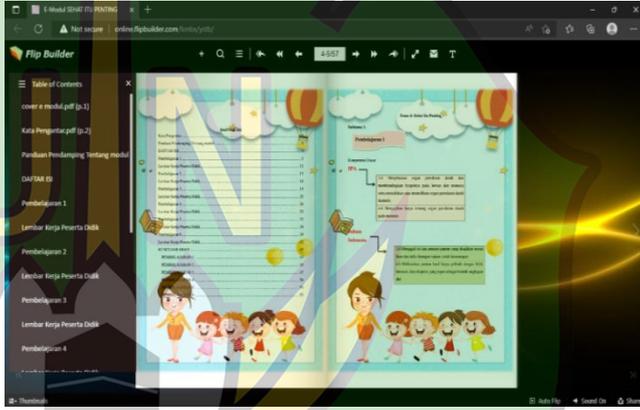
<p>5</p>	<p>Selanjutnya akan ditampilkan seperti di bawah ini</p>	 <p>Gambar 4.5 Tampilan Cover E-Modul</p>
<p>6</p>	<p>Tampilan File E-Modul yang masih sederhana</p>	 <p>Gambar 4.6 Tampilan Sederhana E-Modul</p>
<p>7</p>	<p>Selanjutnya simpan file dengan mengklik Publish</p>	 <p>Gambar 4.7 Tampilan Publish File</p>

<p>8</p> <p>Kemudian pilih jenis file penyimpanannya HTML lalu klik Convert</p>	
<p>9</p> <p>Setelah proses convert selesai akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini, lalu pilih Upload Online</p>	
<p>10</p> <p>Selanjutnya tunggu di upload secara online, pastikan memiliki jaringan internet, memakan waktu cukup lama, bantu tampilannya seperti gambar di bawah ini tunggu sampai selesai</p>	

Gambar 4.8 Tampilan Jenis File Penyimpanan

Gambar 4.9 Tampilan Upload File

Gambar 4.10 Tampilan Proses Upload File Online

11	Lalu akan muncul tampilan seperti ini, lalu copy link tersebut, lalu siap untuk di sebarakan ke siswa	
Gambar 4.11 Tampilan Copy Link		
12	Tampilan link file penyimpanan. Lihat pada gambar, E-Modul yang penulis buat	
Gambar 4.12 Tampilan Akhir E-Modul		

4) Penyusunan Tes Ajuan Patokan

Setelah produk E-modul berbasis TPACK di desain, peneliti membuat instrumen penelitian bahan ajar. Pada instrumen ahli media terdiri dari 20 indikator dengan 5 aspek penilaian yaitu aspek teknis, estetika, edukatif, dan materi, kemudian aspek bahasa yang terdiri dari 13 aspek penilaian yaitu aspek bahasa dan tampilan tulisan, serta aspek materi yang terdiri dari 20 aspek penilaian yaitu aspek kesesuaian materi dan mempermudah pemahaman siswa. Skor penilaian bahan ajar menggunakan skala Likert

dengan 4 kriteria Sangat kurang layak, kurang layak, layak, dan sangat layak.

c. *Development (Pengembangan)*

Pada tahap pengembangan ini dilakukan uji kelayakan terhadap bahan ajar E-modul berbasis TPACK yang sudah dirancang dan divalidasi oleh ahli materi, ahli media, serta ahli bahasa dengan menggunakan penilaian instrumen validasi. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir dari bahan ajar yang telah melalui proses revisi yang didapatkan dari validator sesuai saran dan masukan. Apabila bahan ajar belum layak digunakan, maka bahan ajar tersebut akan direvisi.

1. Tahap Validasi

Pada tahap validasi bahan ajar E-modul berbasis TPACK ini dilakukan dengan 3 tahap validasi yaitu validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Adapun pihak yang terlibat dalam pengujian E-modul ini adalah dosen ahli materi 2 orang, dosen ahli media 2 orang, dosen ahli bahasa 2 orang, serta guru kelas V MIN 4 Aceh Selatan sebanyak 3 orang.

a) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi E-modul dilakukan oleh tiga orang validator, dua orang dosen PGMI dan satu orang guru MIN 4 Aceh Selatan. Instrumen validasi yang disajikan berisi 20 pertanyaan dari 2 aspek yaitu Kesesuaian materi dan mempermudah pemahaman siswa.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Ahli Materi 1	Skor Ahli Materi 2	Skor Ahli Materi 3
Kesesuaian Materi	1. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	4	4	4
	2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4	4	4
	3. Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)	4	4	4
	4. Kejelasan materi dan bahan ajar	4	4	4
	5. Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis (<i>Stand Alone</i>)	4	3	3
	6. Ketepatan pemilihan materi	4	4	4
	7. Kejelasan materi dan bahan ajar	4	4	4
	8. Kejelasan bahasa yang mudah di mengerti (<i>User Friendly</i>)	3	4	4
	9. Kejelasan gambar pada materi	4	4	4
	10. Kejelasan video pada materi	4	4	4

	11. Kejelasan simulasi dalam e-modul	3	4	4
	12. Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman materi (<i>Self Contained</i>)	4	4	4
	13. Kebenaran materi dan bahan ajar	4	4	4
	14. Kebermanfaatan materi yang disajikan	4	4	4
	15. Keruntutan antar bab/sub bab di dalam isi materi pembelajaran	4	4	4
	16. Kesesuaian materi dengan tingkatan siswa	4	4	4
Mempermudah pemahaman siswa	17. Melatih keterampilan sesuai dengan kompetensi	4	4	4
	18. Memberikan motivasi untuk belajar	4	4	4
	19. Memberikan kemandirian untuk belajar	4	3	3
	20. Memberikan adaptif untuk belajar	4	3	3
Jumlah Skor		60	78	76
Persentase		75%	97,5%	95%

Dari hasil penilaian ahli materi tersebut maka menghasilkan nilai 75% dari ahli materi I dengan kategori sangat layak, 97,5% dari ahli materi 2 dengan kategori sangat layak, serta 95% dari ahli materi 3 dengan kategori sangat layak.

Rata-rata persentase kelayakan materi yang ditinjau dari beberapa aspek penilaian. Adapun total persentase dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari ketiga validator ahli materi adalah 88,33%, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-modul yang telah dibuat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

b) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media E-modul dilakukan oleh tiga orang validator, 2 orang dosen PGMI serta satu orang guru MIN 4 Aceh Selatan. Instrumen validasi yang disajikan berisi 20 pertanyaan dari 4 aspek yaitu teknis, estetika, edukatif, dan materi.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Ahli Media	Skor Ahli Media	Skor Ahli Media
		1	2	3
Kesesuaian Materi	1. Keefektifan E-Modul	3	3	4
	2. Keruntunan isi materi pembelajaran	4	4	4
	3. Kepraktisan E-Modul (<i>Adaptif</i>)	4	4	4
	4. Kemudahan dalam pengoperasian (<i>User Frindly</i>)	3	4	3
	5. Penyajian fitur yang mudah dipahami	3	4	4
	6. Perpaduan warna background dengan	4	4	4

	gambar dan teks yang terdapat pada cover			
	7. Kemenarikan background E-Modul	4	4	4
	8. Kejelasan bentuk atau jenis huruf	3	4	4
	9. Kemenarikan tata letak tulisan	3	3	4
	10. Kesesuaian gambar dengan materi dan bahan ajar	4	4	4
	11. Kesesuaian video sesuai dengan materi yang disajikan	4	4	4
	12. Kombinasi antara gambar, tulisan, dan video disusun baik dan menarik	4	4	3
	13. Kebermanfaatan materi yang disajikan	4	4	4
	14. Memberikan motivasi untuk belajar	3	4	4
	15. Memberikan kemandirian untuk belajar (<i>Self Instruction</i>)	3	3	4
	16. Kejelasan materi dengan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)	4	4	4
Mempermu dah pemahaman	17. Kelengkapan, isi materi pembelajaran (<i>Self Contained</i>)	4	4	4

siswa	18. Kelengkapan materi, gambar, video pembelajaran serta lembar kerja peserta didik (<i>Stand Alone</i>)	4	4	3
	19. Kualitas gambar pada materi	3	4	4
	20. Kualitas video pada materi	4	4	4
Jumlah Skor		72	77	77
Persentase		90%	96,25%	96,25%

Dari hasil penilaian ahli materi tersebut maka menghasilkan nilai 90% dari ahli materi I dengan kategori sangat layak, 96,25% dari ahli materi 2 dengan kategori sangat layak, serta 96,25% dari ahli materi 3 dengan kategori sangat layak. Rata-rata persentase kelayakan materi yang ditinjau dari beberapa aspek penilaian. Adapun total persentase dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari tiga validator ahli media adalah 94,16% sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-modul yang telah dibuat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli media E-modul dilakukan oleh tiga orang validator yaitu 2 orang dosen PGMI serta satu orang guru MIN 4 Aceh Selatan. Instrumen validasi yang disajikan berisi 13 pertanyaan dari 2 aspek yaitu kesesuaian bahasa dan tampilan tulisan.

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek Penilaian	Indikator Penilaian	Skor Ahli Bahasa 1	Skor Ahli Bahasa 2	Skor Ahli Bahasa 3
Kesesuaian Bahasa	1. Kefektifan kalimat yang digunakan	3	4	4
	2. Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran	2	4	4
	3. Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan	3	4	4
	4. Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi	4	4	4
	5. Kejelasan tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan	2	4	4
	6. Ketepatan tata bahasa kata yang digunakan	3	4	4
	7. Ketepatan ejaan yang digunakan	2	3	4
	8. Ketepatan pemilihan bahasa yang digunakan dalam materi	3	3	3
	9. Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah di	3	4	4

	mengerti			
Tampilan Tulisan	10. Konsistensi penggunaan tanda cetak miring, tebal dan tanda baca pada kata dan kalimat untuk menjelaskan isi materi	3	4	4
	11. Tampilan judul tema dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lain-lain) seragam dan konsisten	3	4	4
	12. Jenis huruf sesuai dengan materi isi	4	4	4
	13. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	3	4	4
Jumlah Skor		35	50	51
Persentase		67%	96,25%	98,07%

Dari hasil penilaian ahli materi tersebut maka menghasilkan nilai 67% dari ahli bahasa I dengan katergori layak, 96,25% dari ahli bahasa 2 dengan kategori sangat layak, serta 98,07% dari ahli bahasa 3 dengan kategori sangat layak. Rata-rata persentase kelayakan materi yang ditinjau dari beberapa aspek penilaian. Adapun total persentase dari keseluruhan aspek yang diperoleh dari dua validator ahli materi adalah 87,10%, sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar E-modul yang telah dibuat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

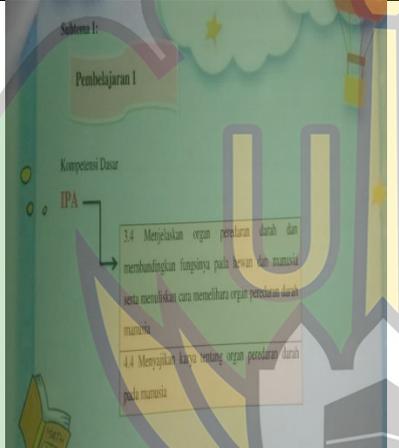
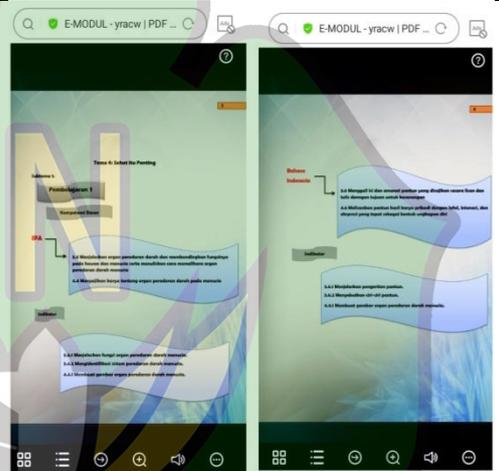
2. Revisi Produk

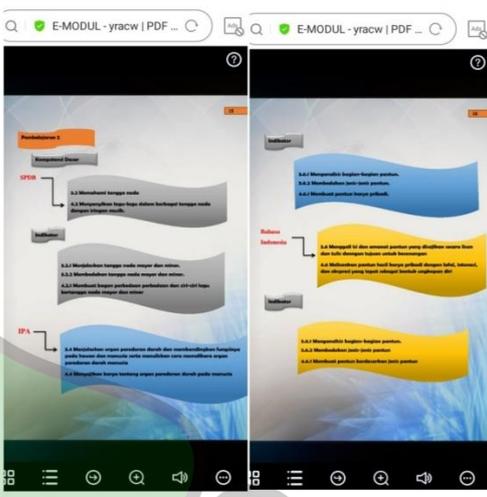
a) Revisi dari Ahli Materi

Setelah dilakukan penilaian terhadap bahan ajar E-Modul, Validator memberikan saran dan masukan yaitu:

- 1) Mencantumkan indikator di setiap pembelajaran

Tabel 4.5 Gambar Revisi Produk

PB	Gambar Sebelum Revisi	Gambar Setelah Revisi
1	 <p>Gambar 4.13 Tampilan Sebelum Revisi Pembelajaran 1</p> <p>Keterangan: Belum ada indikator pada pembelajaran</p>	 <p>Gambar 4.14 Tampilan Setelah Revisi Pembelajaran 1</p> <p>Keterangan: Sudah mencantumkan indikator pada pembelajaran</p>

<p>2</p>	 <p>Gambar 4.15 Tampilan Sebelum Revisi Pembelajaran 2</p> <p>Keterangan: Belum ada indikator pada pembelajaran</p>	 <p>Gambar 4.16 Tampilan Setelah Revisi Pembelajaran 2</p> <p>Keterangan: Sudah mencantumkan indikator pada pembelajaran</p>
----------	---	---

2) Mencantumkan peta konsep disetiap pembelajaran yang sesuai indikator

Tabel 4.6 Gambar Peta Konsep

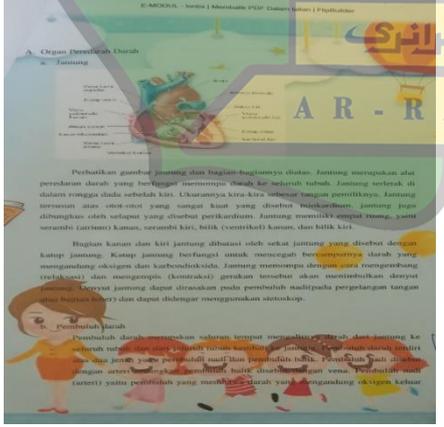
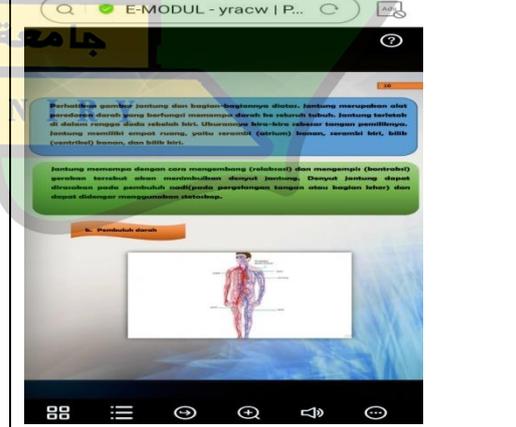
Indikator	Gambar
<p>Pembelajaran 1</p>	 <p>Gambar 4.17 Peta Konsep Pembelajaran 1</p>

3) LKPD dipisah setiap mata pelajaran

Tabel 4.7 Gambar LKPD

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Gambar 4.18 LKPD sebelum revisi Keterangan: Gambar sebelum revisi LKPD masih di gabung</p>	<p>Gambar 4.19 LKPD setelah revisi Keterangan: Gambar setelah revisi LKPD dipisah sesuai mata pelajaran</p>

4) Penyesuaian Background

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Gambar 4.20 background sebelum revisi Keterangan: background sebelum revisi menutupi tulisan</p>	<p>Gambar 4.21 background setelah revisi Keterangan: penyesuaian background dengan tulisan</p>

5) Sesuaikan Font dan ukuran

b) Revisi dari Ahli Media

Masukan dan saran dari validator ahli media terhadap E-modul yang telah dikembangkan yaitu penggunaan tulisan dan ukuran yang lebih besar agar dapat lebih jelas dilihat dan dibaca peserta didik.

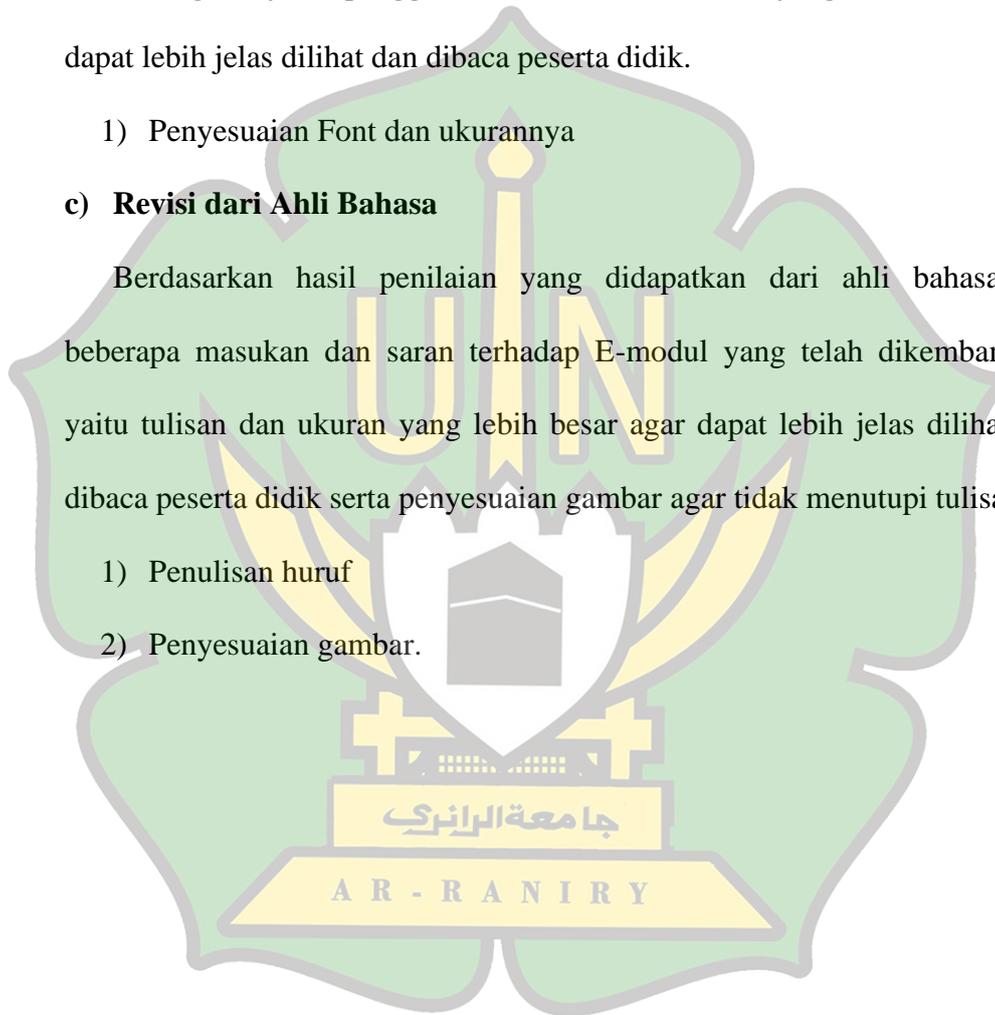
1) Penyesuaian Font dan ukurannya

c) Revisi dari Ahli Bahasa

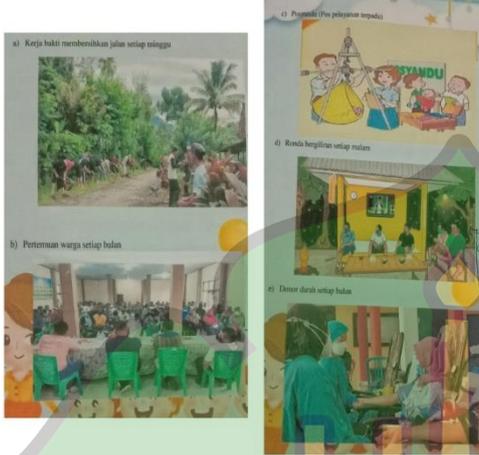
Berdasarkan hasil penilaian yang didapatkan dari ahli bahasa ada beberapa masukan dan saran terhadap E-modul yang telah dikembangkan yaitu tulisan dan ukuran yang lebih besar agar dapat lebih jelas dilihat dan dibaca peserta didik serta penyesuaian gambar agar tidak menutupi tulisan.

1) Penulisan huruf

2) Penyesuaian gambar.



Tabel 4.8 Gambar Peta Konsep

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
<p>Gambar 4.22 Gambar sebelum revisi</p> <p>Keterangan: Gambar sebelum revisi tidak melibatkan gambar anak-anak</p>	<p>Gambar 4.23 Gambar setelah revisi</p> <p>Keterangan : Gambar Setelah Revisi</p>

d. *Dessimination* (Penyebaran)

Tahap akhir dari model pengembangan 4D adalah penyebaran. Bahan ajar yang telah dirancang dan sudah di validasi sehingga layak untuk digunakan di sekolah, maka pada tahap penyebaran dilakukan proses menyebarkan bahan ajar ke sekolah MIN 4 Aceh Selatan.

B. Pembahasan

Proses pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada kelas V ini dibuat dengan praktis yang terdapat gambar serta video materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar yang ada. Pembuatan E-Modul menggunakan aplikasi FlipPDF. Bagian-bagian dari E-Modul adalah: (1) Cover, (2) Kata pengantar, (3) Panduan E-Modul, (4) Daftar isi, (5) Pembelajaran, kompetensi dasar, Indikator,

tujuan pembelajaran, peta konsep (6) Lembar kerja peserta didik, (7) Kunci jawaban.

Pengembangan bahan ajar berupa E-modul berbasis TPACK menggunakan model 4D yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu *Define* (Pendefinisian) pada tahap pendefinisian ini dilakukan dengan observasi sekolah MIN 4 Aceh Selatan. Berdasarkan hasil observasi diperoleh informasi bahwa saat proses pembelajaran masih kurang memenuhi tuntutan belajar abad 21 misalnya bahan ajar masih terbatas hanya terfokus pada buku tema serta kurangnya pengembangan bahan ajar dalam proses pembelajaran. Tahap kedua yaitu *design* (desain) tahap ini merupakan lanjutan dari tahap pendefinisian, pada tahap ini dilakukan perancangan produk yang dilakukan dengan beberapa proses yaitu pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal, dan penyusunan tes ajuan patokan. Tahap ketiga *develop* (pengembangan) yaitu tahap memvalidasi produk awal dengan menggunakan lembar validasi yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta ahli bahasa, dan selanjutnya juga dilakukan revisi produk berdasarkan saran dan masukan dari validator untuk menyempurnakan produk. Tahap terakhir adalah *disseminate* (penyebaran), pada tahap ini hanya dilakukan penyebaran kepada MIN 4 Aceh Selatan dan tidak disebarluaskan dengan skala besar.

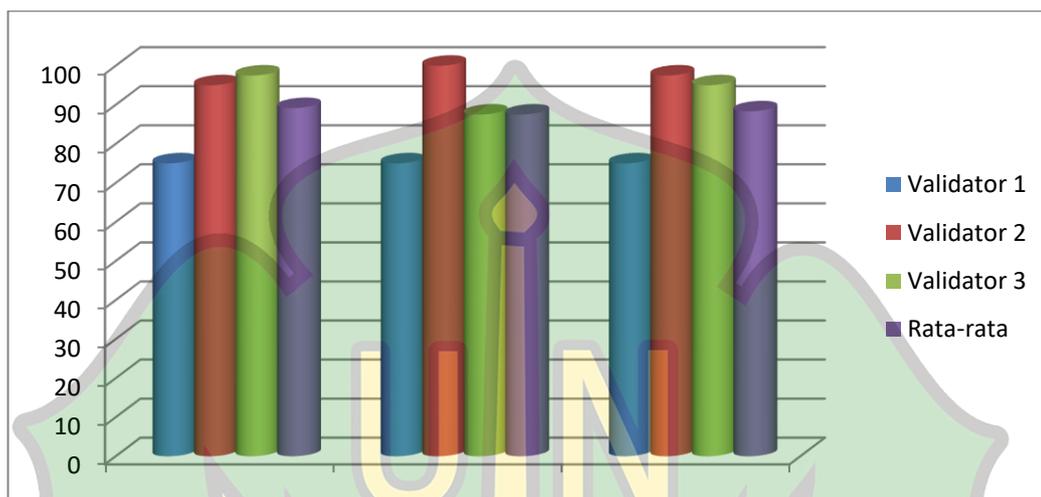
Setelah produk dikembangkan kemudian divalidasi oleh 3 ahli media, 3 ahli materi, dan 3 ahli bahasa sehingga memperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hasil Validasi dari ahli materi terhadap E-modul berbasis TPACK

E-modul berbasis TPACK yang dinilai oleh 3 validator ahli materi yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan 1 orang

guru MIN 4 Aceh Selatan. Adapun hasil penilaian ahli materi pada setiap aspek penilaian dapat dilihat pada gambar diagram dan tabel berikut ini:

Gambar 4.24 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Materi



Tabel 4.13 Persentase Kelayakan Ahli Materi

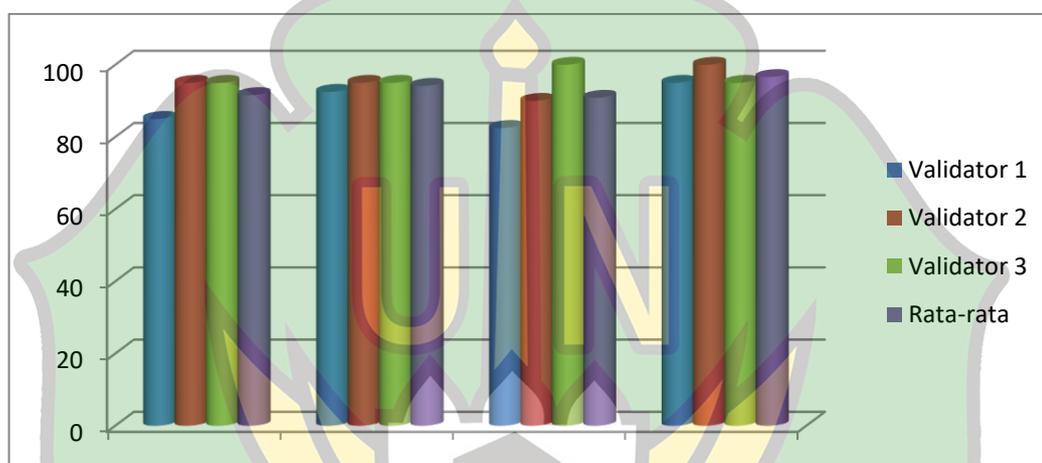
No	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1	Validator Ahli Materi I	75%	Layak
2	Validator Ahli Materi II	97,5%	Sangat Layak
3	Validator Ahli Materi III	95%	Sangat Layak
	∑ Rata-rata	88,33%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh dari validator ahli materi terhadap E-modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagaimana hasil dari validator ahli materi 1 yaitu 75%, Persentase dari validator ahli materi II yaitu 97,5%, dan persentase validator ahli materi III yaitu 95%. Sehingga secara keseluruhan diperoleh rata-rata presentase yaitu 88,33% dengan kriteria sangat layak.

2. Hasil Validasi dari ahli media terhadap E-modul berbasis TPACK

E-modul berbasis TPACK yang dinilai oleh 3 validator ahli materi yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan 1 orang guru MIN 4 Aceh Selatan. Adapun hasil penilaian ahli media pada setiap aspek penilaian dapat dilihat pada gambar diagram dan tabel berikut ini:

Gambar 4.25 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Media



Tabel 4.14 Persentase Kelayakan Ahli Media

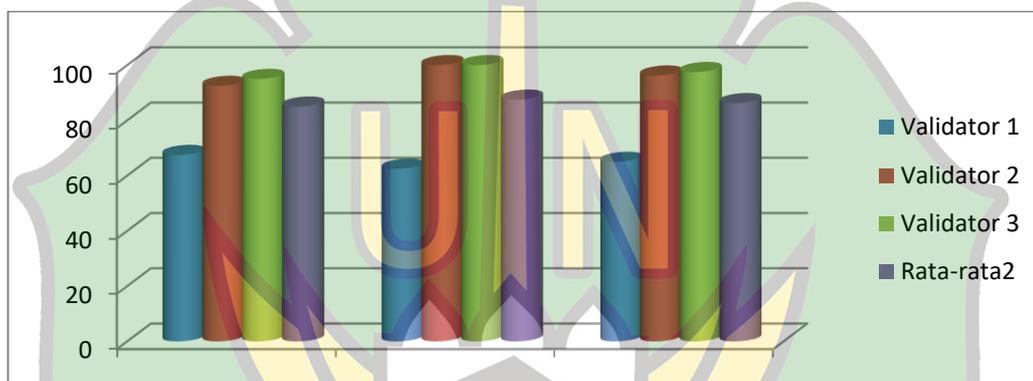
No	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1	Validator Ahli Media I	90%	Sangat Layak
2	Validator Ahli Media II	96,25%	Sangat Layak
3	Validator Ahli Media III	96,25%	Sangat Layak
Σ Rata-rata		94,16%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh dari validator ahli materi terhadap E-modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagaimana hasil dari validator ahli materi 1 yaitu 90%, Persentase dari validator ahli materi II yaitu 96,25%, dan persentase validator ahli materi III yaitu 96,25%. Sehingga secara keseluruhan diperoleh rata-rata presentase yaitu 94,16% dengan kriteria sangat layak.

3. Hasil Validasi dari ahli bahasa terhadap E-modul berbasis TPACK

Pada E-modul berbasis TPACK yang dinilai oleh 3 validator ahli bahasa yang terdiri dari 2 orang dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dan 1 orang guru MIN 4 Aceh Selatan. Adapun hasil penilaian ahli media pada setiap aspek penilaian dapat dilihat pada gambar diagram dan tabel berikut ini:

Gambar 4.26 Diagram Persentase Kelayakan Ahli Bahasa



Tabel 4.15 Persentase Kelayakan Ahli Bahasa

No	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1	Validator Ahli Bahasa I	67%	Layak
2	Validator Ahli Bahasa II	96,25%	Sangat Layak
3	Validator Ahli Bahasa III	98,07%	Sangat Layak
Σ Rata-rata		87,10%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh dari validator ahli materi terhadap E-modul dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Sebagaimana hasil dari validator ahli materi 1 yaitu 67%, Persentase dari validator ahli materi II yaitu 96,25%, dan persentase validator ahli materi III yaitu 98,07%. Sehingga secara keseluruhan diperoleh rata-rata persentase yaitu 87,10% dengan kriteria sangat layak.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

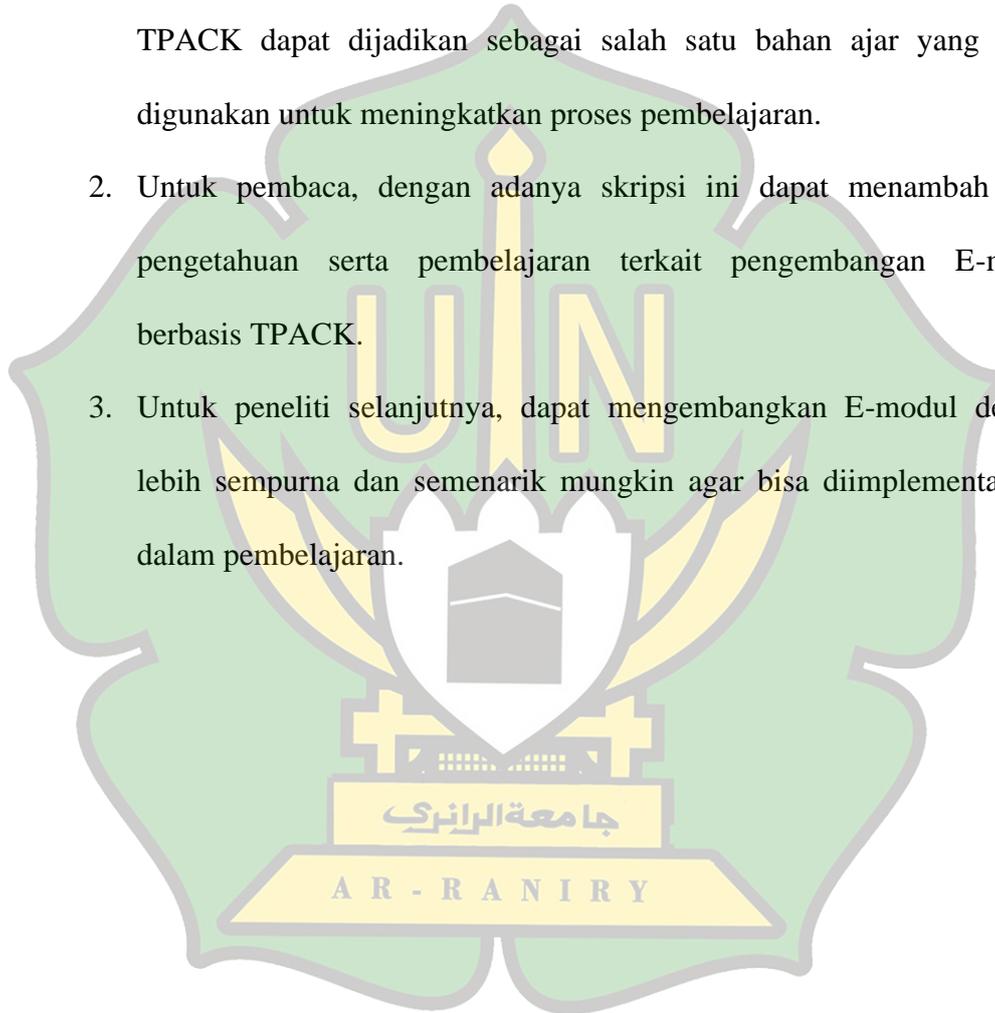
Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sehingga dapat disimpulkan bahwa:

1. E-modul Berbasis TPACK yang dikembangkan dalam penelitian ini dengan menggunakan model 4D. Adapun tahap dari model 4D yaitu (1) *Define* yang merupakan tahap mengumpulkan informasi terkait kebutuhan dari E-modul yang dikembangkan, (2) tahap *Design* merupakan tahap merancang produk bahan ajar E-modul berbasis TPACK, (3) tahap *Develop* merupakan tahap uji kelayakan terhadap E-modul berbasis TPACK yang telah dirancang, dengan tujuan untuk menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan dengan dilakukan revisi sesuai masukan dan saran dari para validator, serta (4) *dessimination* yaitu tahap menyebarluaskan bahan ajar pada ruang lingkup yang lebih luas.
2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa E-modul berbasis TPACK sangat layak digunakan dengan perolehan persentase 88,33% dari ahli materi, dari ahli media dengan persentase 94,16% dengan kategori sangat layak, serta dari ahli bahasa dengan persentase 87,10% dengan kategori sangat layak.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan peneliti memberi beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Untuk pendidik, dengan adanya bahan ajar berupa E-modul berbasis TPACK dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran.
2. Untuk pembaca, dengan adanya skripsi ini dapat menambah ilmu pengetahuan serta pembelajaran terkait pengembangan E-modul berbasis TPACK.
3. Untuk peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan E-modul dengan lebih sempurna dan semenarik mungkin agar bisa diimplementasikan dalam pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005).
- Anggraini Diah Puspitasari, Penenrapan Media Pembelajaran Menggunakan Modul Cetak Dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA“, *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7.1 (2019).
- Ani Khoiratun Nisa, Pengembangan E-Modul Berbasis Praktikum Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD/MI, *Undergraduate thesis*, UIN Raden Intan: Lampung. 2022.
- Budiyono Saputro, *Manajamen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*, (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017).
- Darmodjo, Hendro, *Pendidikan IPA*, (Jakarta: SEQIP, Depdikbud Depdiknas, 2002).
- Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, *Panduan Praktis Penyusun E-Modul Pembelajaran*, 3.
- Hanafi, “Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan”. *Jurnal Kajian Keislaman*. Vol.4, No.2.
- Huda, Sulisworo, & Toifur . Analisis buku ajar termo dinamika dengan konsep technological pedagogical and content knowledge (TPACK) untuk penguatan kompetensi belajar mahasiswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 2017. 8(1).
- I Gede Agus Saka Prasetya, I Made Agus Wirawan, dan I Gede Partha Sindu, “Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK Negeri 2 Tabanan,” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan* 14, no. 1 96–105. (2017).
- Ihda Juita Putriyani, Pengembangan E-Modul Berbasis Etnomatika Pada Materi Bangun Datar Kelas IV MI/SD, UIN Syarif Hidayatullah: Jakarta, 2021.
- Iis Ernawati, dan Totok Sukardiyono, Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server, *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, Vol. 2, No. 2, (2017).

- Imam Fitri Rahmadi, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): Kerangka Pengetahuan Abad 21, *Jurnal Pendidikan*, Vol.6 No. 1 (Maret 2019).
- Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sehat Itu Penting: Buku Guru/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan- Edisi Revisi (Jakarta:Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017).
- Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, dan Gede Saindra Santyadiputra, “Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus : Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja),” *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)* 6, no. 2: 40– 49. 2017).
- Khaeroni, “Metodologi Penelitian & Pengembangan (Pendekatan Praktis Disertai Contoh Pengembangan Model 4D Dalam Bidang Pendidikan)”, (Serang: Media Madani, 2021)
- Lalu Gede Muhammad Zainuddin Atsani, “Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19”, *Al-Hikmah: Jurnal Studi Islam (Vol 1 Nomor 1)*, (2020).
- M. Hosnan, Pendekatan Saintifik Dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014).
- M. Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Praktik*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2015).
- Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2000).
- Nadya R. J Hafsah, Dedi Rohendi, and Purnawan, Penerapan Media Pembelajaran Modul Elektronik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik”, *Journal Of Mechanical Engineering Education*, 3.1 (2016).
- Nanang Supriadi, Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman”, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.1, (2015).
- Nana Syaodih Sukmadinata. Metode Penelitian Pendidikan. (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, t.t).

- Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional no 20*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2003).
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesional Guru*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011).
- Sitasi: Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4. 1 (2021).
- Sudjana, nana, ibrahim, *Pendidikan Dan Penilaian Pendidikan*, (Sinar baru aglenso: Mataram, 2009).
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2019).
- Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta:puspa Swara,2008).
- Upik Yelianti, Muswita, and M. E Sunjaya, „Development of Electronic Learning Media Based 3D Pageflip on Subject Matter of Photosynthetic in Plant Physiology Course“, *Jurnal Biodik*, 4.2 (2018).
- Wina Sunjaya, *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada, 2011).
- Yuberti, “Peran Teknologi Pendidikan Islam Era Global” (Jurnal “Akademika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung, Vol 02 No 01, 2015).
- Yosita Permata Sari. *Pengembangan LKPD Elektronik Dengan 3D Pageflip Profesional Berbasis Literasi Sains Pada Materi Gelombang Bunyi. Undergraduate thesis*. UIN Raden Intan: Lampung. (2019).
- Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan. Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011).

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor: B-11580/Un.08/FTK/KP.07.6/09/2022

TENTANG
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi Mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing,
 : b. Bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cukup dan mampu untuk diangkat sebagai pembimbing Skripsi dimaksud.

Mengingat :
 1. Undang Undang Nomor 20 tahun 2003, Tentang Sistem Pendidikan Nasional,
 2. Undang Undang Nomor 14 Tahun 2005, Tentang Guru dan Dosen
 3. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi,
 4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum,
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi,
 6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
 8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang Pengangkatan, Pemindahan, dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag RI;
 10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, tanggal 09 Maret 2022

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
 PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Nomor : B-4234/Un.08/FTK/KP.07.6/03/2022
 KEDUA : Menunjuk Saudara:

1. Yuni Setia Ningsih, S.Ag., M.Ag sebagai pembimbing pertama
2. Putri Rahmi, M.Pd sebagai pembimbing kedua

Untuk membimbing skripsi :

Nama : Delvina Amelia
 NIM : 180209043
 Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
 Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Sub Tema 1 di Kelas V MIN 4 Aceh Selatan.

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2022/2023

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh,
 Pada Tanggal : 02 September 2022



Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh,
2. Kena Prodi PGMI FTK UIN Ar-Raniry;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
 Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-13300/Un.08/FTk.1/TL.00/10/2022
 Lamp : -
 Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,
 Kepala Sekolah MIN 4 Aceh Selatan

Assalamu'alaikum Wr.Wb.
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **DELVINA AMELIA / 180209043**
 Semester/Jurusan : IX / Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Alamat sekarang : Gampoeng Ie Masen Kayee Adang Kec. Syiah Kuala Banda Aceh

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Tema 4 Subtema 1 di Kelas V MIN 4 Aceh Selatan**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 05 Oktober 2022
 an. Dekan
 Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 05 November 2022

Habiburrahim, M.Com., M.S., Ph.D.

AR - RANIRY

Lampiran 3



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN ACEH SELATAN
MIN 4 ACEH SELATAN
 Jalan. Tgk Syech Khalee No. 31 Desa Blang Bladeh Kode Pos 237244
 Email : minblangbladeh@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B. 121 / MI.01.01.04 / PP.00.4 / 10 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Aceh Selatan, menerangkan bahwa sesungguhnya saudari :

Nama : **DELVINA AMELIA**
 NIM : 180209043
 Universitas : UIN Ar- Raniry
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah / PGMI
 Alamat : Gampoeng Ie Masen Kayee Adang Kec. Syiah Kuala

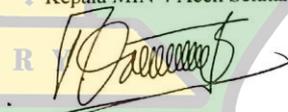
Mahasiswa tersebut telah melaksanakan kegiatan penelitian di MIN 4 Aceh Selatan pada tanggal 11 Oktober 2022 , dengan judul penelitian,

"Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Tema 4 Sub Tema 1 di Kelas V MIN 4 Aceh Selatan"

Demikianlah surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Meukek, 12 Oktober 2022
 Kepala MIN 4 Aceh Selatan

جامعة الرانيري
 A R - R A N I R Y


Teuku Darni, S.Ag
 NIP. 197110211997031003

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Wati OViana, M.pd.
Pekerjaan Validator : Dosen PGMA

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai Skor 3 = Baik/ Sesuai Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Materi)			
			1	2	3	4
Kesesuaian Materi	1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar			✓	
	2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran			✓	
	3	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)			✓	
	4	Kejelasan materi dan bahan ajar			✓	
	5	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis (<i>Stand Alone</i>)			✓	
	6	Ketepatan pemilihan materi			✓	
	7	Kejelasan materi dan bahan ajar			✓	
	8	Kejelasan bahasa yang mudah di mengerti (<i>User Friendly</i>)			✓	
	9	Kejelasan gambar pada materi			✓	
	10	Kejelasan video pada materi			✓	
	11	Kejelasan simulasi dalam e-modul			✓	
	12	Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman			✓	

		materi (<i>Self Contained</i>)			✓
	13	Kebenaran materi dan bahan ajar			✓
	14	Kebermanfaatan materi yang disajikan			✓
	15	Keruntutan antar bab/sub bab di dalam isi materi pembelajaran			✓
	16	Kesesuaian materi dengan tingkatan siswa			✓
Mempermudah Pemahaman Siswa	17	Melatih keterampilan sesuai dengan kompetensi			✓
	18	Memberikan motivasi untuk belajar			✓
	19	Memberikan kemandirian untuk belajar			✓
	20	Memberikan adaptif untuk belajar			✓
	Jumlah				
Rata-Rata					

C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

- Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
- E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

AR - RANIRY

D. Komentar dan Saran Perbaikan

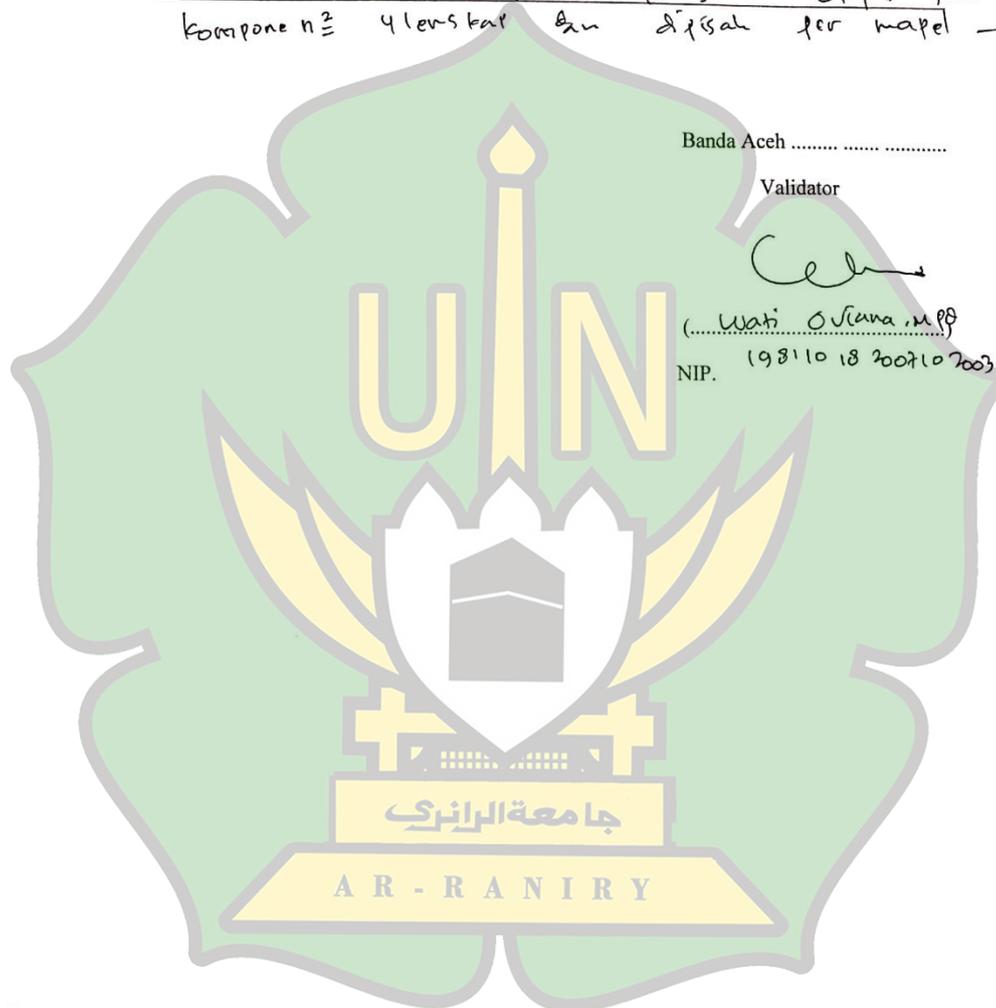
Perlu ada indikator di setiap pembebanan KB Perlu
 Petunjuk konsep sebelum materi & uraian -
 uraian materi harus sesuai & indikator dan sistematis
 dan menarik & back ground & sesuai. LKPD perlu memuat
 komponen \geq 4 level dan ditulis per mapel

Banda Aceh

Validator

(..... Wati Orlana, M.Pd)

NIP. 198110182007102003



Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Syahidan Nurdin, M.pd
Pekerjaan Validator : Dosen PGMI

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
- Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

- Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Materi)			
			1	2	3	4
Kesesuaian Materi	1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar				✓
	2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
	3	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)				✓
	4	Kejelasan materi dan bahan ajar				✓
	5	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis (<i>Stand Alone</i>)				✓
	6	Ketepatan pemilihan materi				✓
	7	Kejelasan materi dan bahan ajar				✓
	8	Kejelasan bahasa yang mudah di mengerti (<i>User Friendly</i>)			✓	
	9	Kejelasan gambar pada materi				✓
	10	Kejelasan video pada materi				✓
	11	Kejelasan simulasi dalam e-modul			✓	
	12	Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman				✓

		materi (<i>Self Contained</i>)					
	13	Kebenaran materi dan bahan ajar					✓
	14	Kebermanfaatan materi yang disajikan					✓
	15	Keruntutan antar bab/sub bab di dalam isi materi pembelajaran					✓
	16	Kesesuaian materi dengan tingkatan siswa					✓
Mempermudah Pemahaman Siswa	17	Melatih keterampilan sesuai dengan kompetensi					✓
	18	Memberikan motivasi untuk belajar					✓
	19	Memberikan kemandirian untuk belajar					✓
	20	Memberikan adaptif untuk belajar					✓
		Jumlah					
		Rata-Rata					

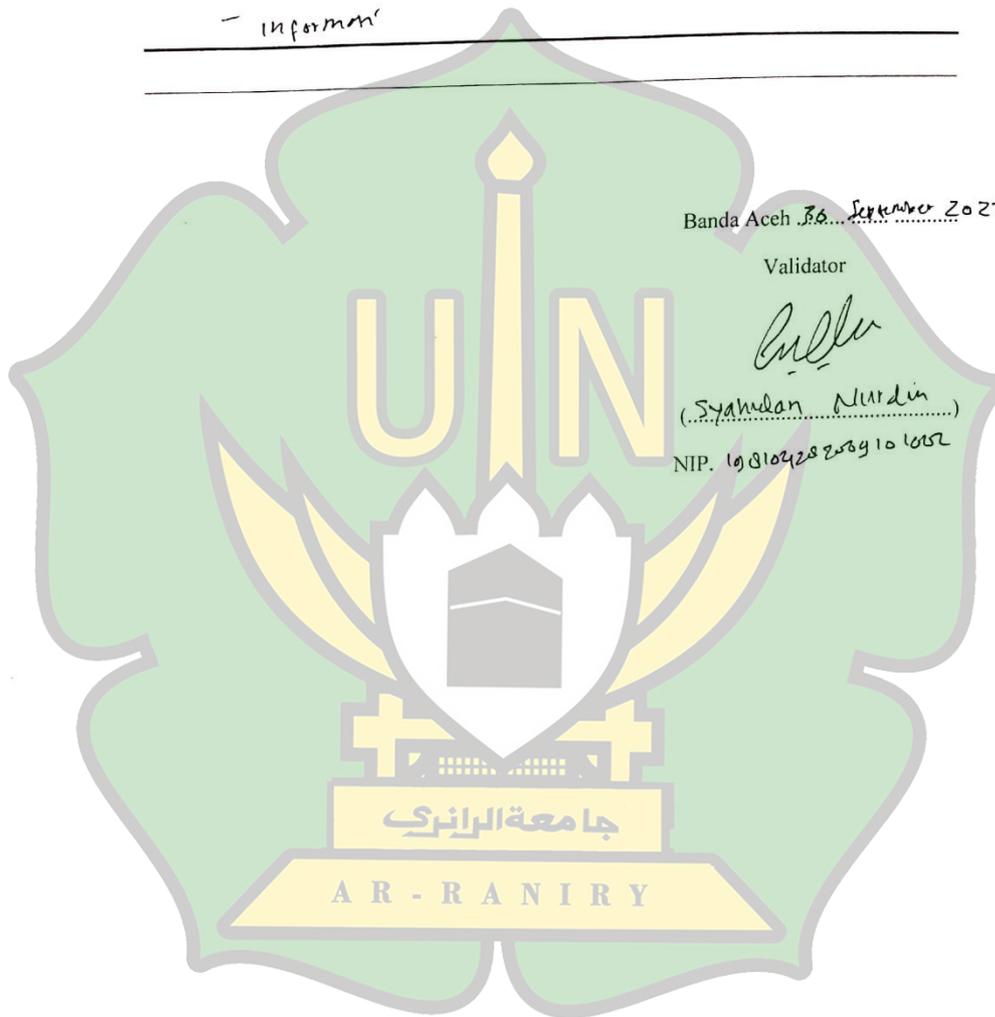
C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

- Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
- E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- Langkah 2 Rumahnya
- Font
- Informasi



Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

“E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN”

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Ulfisa Ananda, S.Pd
Pekerjaan Validator : Guru MIN 4 Aceh Selatan

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan “pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V”, maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu “2 dan 1” maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Materi)			
			1	2	3	4
Kesesuaian Materi	1	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar				✓
	2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				✓
	3	Kejelasan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)				✓
	4	Kejelasan materi dan bahan ajar				✓
	5	Kelengkapan materi pembelajaran dengan urutan dan susunan yang sistematis (<i>Stand Alone</i>)			✓	
	6	Ketepatan pemilihan materi				✓
	7	Kejelasan materi dan bahan ajar				✓
	8	Kejelasan bahasa yang mudah di mengerti (<i>User Friendly</i>)				✓
	9	Kejelasan gambar pada materi				✓
	10	Kejelasan video pada materi				✓
	11	Kejelasan simulasi dalam e-modul				✓
	12	Kelengkapan, keluasan, dan kedalaman			✓	

		materi (<i>Self Contained</i>)				
	13	Kebenaran materi dan bahan ajar				✓
	14	Kebermanfaatan materi yang disajikan				✓
	15	Keruntutan antar bab/sub bab di dalam isi materi pembelajaran				✓
	16	Kesesuaian materi dengan tingkatan siswa				✓
Mempermudah Pemahaman Siswa	17	Melatih keterampilan sesuai dengan kompetensi				✓
	18	Memberikan motivasi untuk belajar				✓
	19	Memberikan kemandirian untuk belajar			✓	
	20	Memberikan adaptif untuk belajar			✓	
	Jumlah					
Rata-Rata						

C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

- Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
- E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentor dan Saran Perbaikan

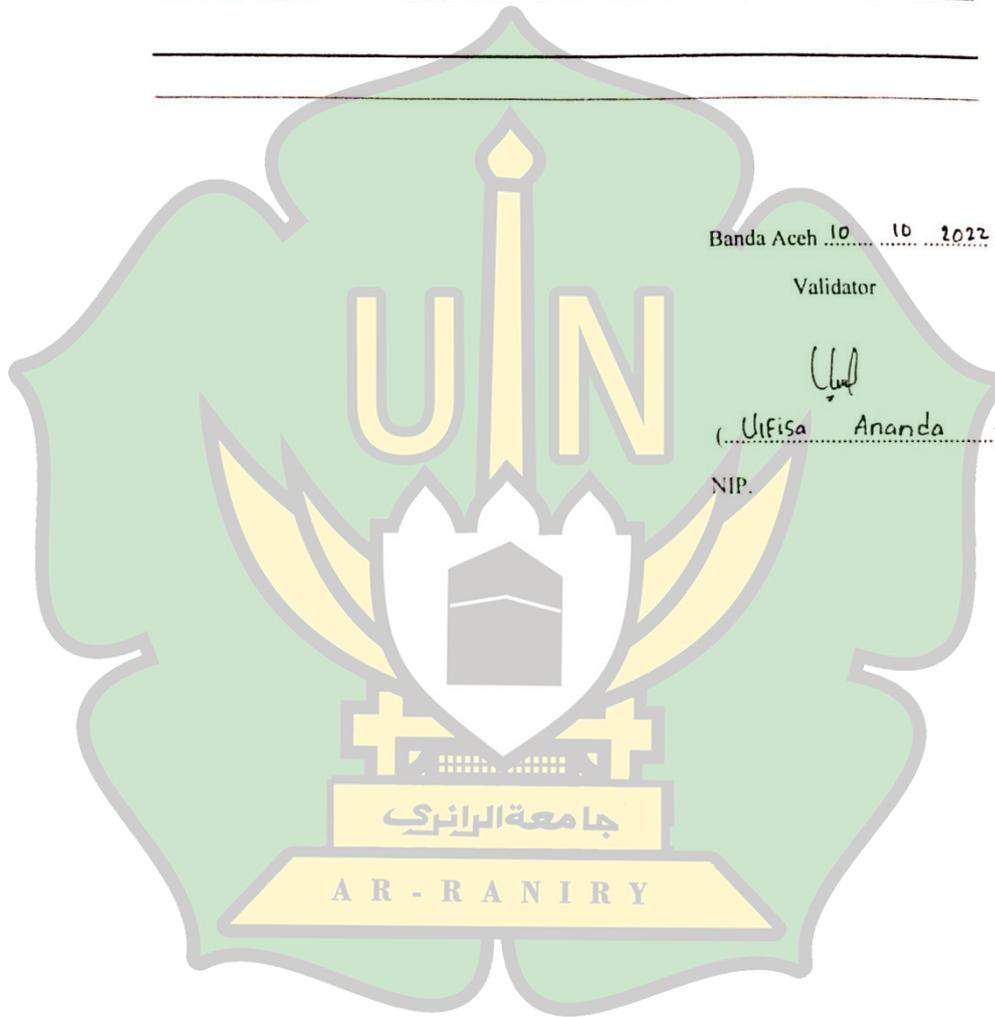
Banda Aceh 10 10 2022

Validator



(Ufisa Ananda)

NIP.



Lampiran 7

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Mawardi, M.Pd
Pekerjaan Validator : Dosen PGMI

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Media)			
			1	2	3	4
Teknis	1	Keefektifan E-Modul			✓	
	2	Keruntunan isi materi pembelajaran				✓
	3	Kepraktisan E-Modul (<i>Adaptif</i>)				✓
	4	Kemudahan dalam pengoperasian (<i>User Frindly</i>)			✓	
	5	Penyajian fitur yang mudah dipahami			✓	
Estetika	6	Perpaduan warna background dengan gambar dan teks yang terdapat pada cover				✓
	7	Kemenarikan background E-Modul				✓
	8	Kejelasan bentuk atau jenis huruf			✓	
	9	Kemenarikan tata letak tulisan			✓	
	10	Kesesuaian gambar dengan materi dan bahan ajar				✓
	11	Kesesuaian video sesuai dengan materi yang disajikan				✓
	12	Kombinasi antara gambar, tulisan, dan video disusun baik dan menarik				✓
Edukatif	13	Kebermanfaatan materi yang disajikan				✓

	14	Memberikan motivasi untuk belajar			✓
	15	Memberikan kemandirian untuk belajar (<i>Self Instruction</i>)			✓
Materi	16	Kejelasan materi dengan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)			✓
	17	Kelengkapan isi materi pembelajaran (<i>Self Contained</i>)			✓
	18	Kelengkapan materi, gambar, video pembelajaran serta lembar kerja peserta didik (<i>Stand Alone</i>)			✓
	19	Kualitas gambar pada materi			✓
	20	Kualitas video pada materi			✓
	Jumlah				
	Rata-rata				

C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

*Assuiallum tuhaliam assuor bism
dibaca dengan penuh dan jelas*

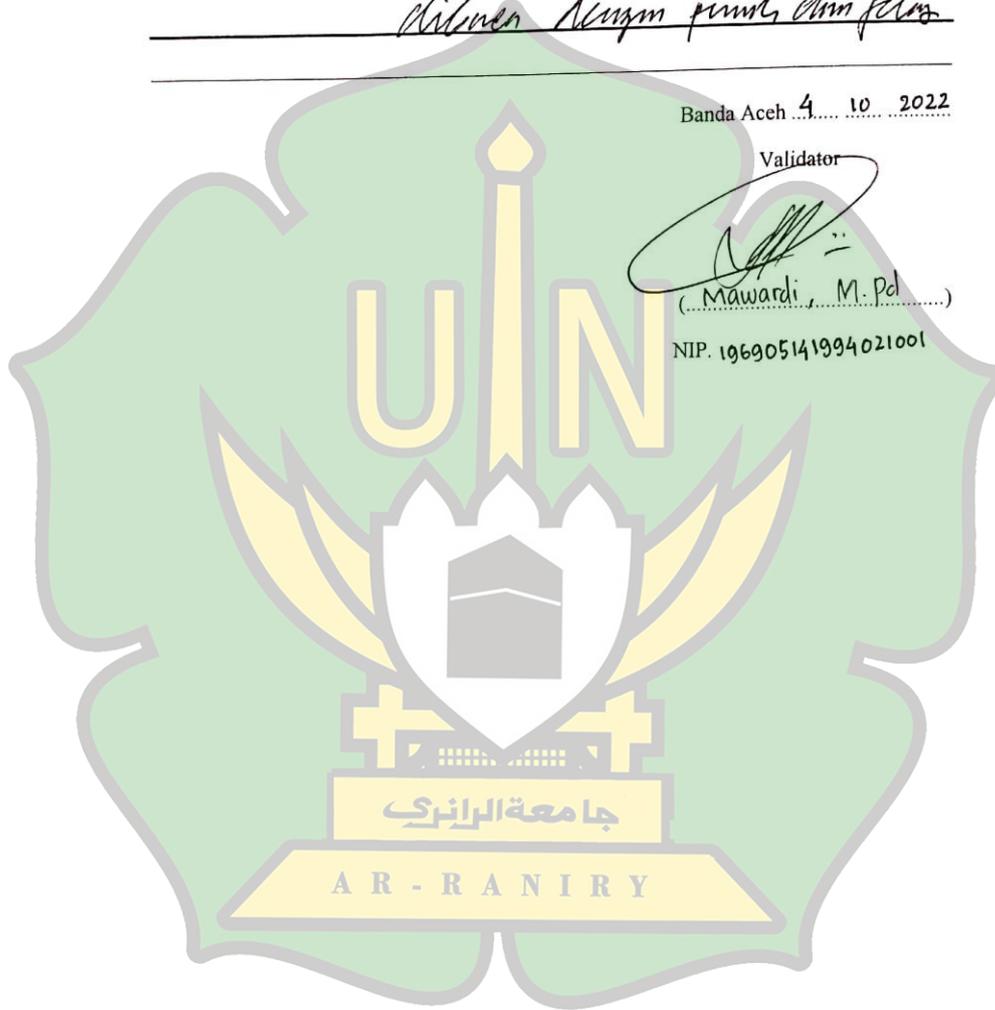
Banda Aceh 4 10 2022

Validator



(Mawardi, M. Pd)

NIP. 196905141994021001



Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delyna Amelia
Nama Validator : Azmil Hasan Lubis, M-Pd
Pekerjaan Validator : Dosen UPPMI

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai Skor 3 = Baik/ Sesuai Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Media)			
			1	2	3	4
Teknis	1	Keefektifan E-Modul			✓	
	2	Keruntunan isi materi pembelajaran				✓
	3	Kepraktisan E-Modul (<i>Adaptif</i>)				✓
	4	Kemudahan dalam pengoperasian (<i>User Frindly</i>)				✓
	5	Penyajian fitur yang mudah dipahami				✓
Estetika	6	Perpaduan warna background dengan gambar dan teks yang terdapat pada cover				✓
	7	Kemenarikan background E-Modul				✓
	8	Kejelasan bentuk atau jenis huruf				✓
	9	Kemenarikan tata letak tulisan			✓	
	10	Kesesuaian gambar dengan materi dan bahan ajar				✓
	11	Kesesuaian video sesuai dengan materi yang disajikan				✓
	12	Kombinasi antara gambar, tulisan, dan video disusun baik dan menarik				✓
Edukatif	13	Kebermanfaatan materi yang disajikan				✓

	14	Memberikan motivasi untuk belajar				✓
	15	Memberikan kemandirian untuk belajar (<i>Self Instruction</i>)				✓
Materi	16	Kejelasan materi dengan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)				✓
	17	Kelengkapan isi materi pembelajaran (<i>Self Contained</i>)				✓
	18	Kelengkapan materi, gambar, video pembelajaran serta lembar kerja peserta didik (<i>Stand Alone</i>)				✓
	19	Kualitas gambar pada materi				✓
	20	Kualitas video pada materi				✓
	Jumlah					
	Rata-rata					

C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentor dan Saran Perbaikan

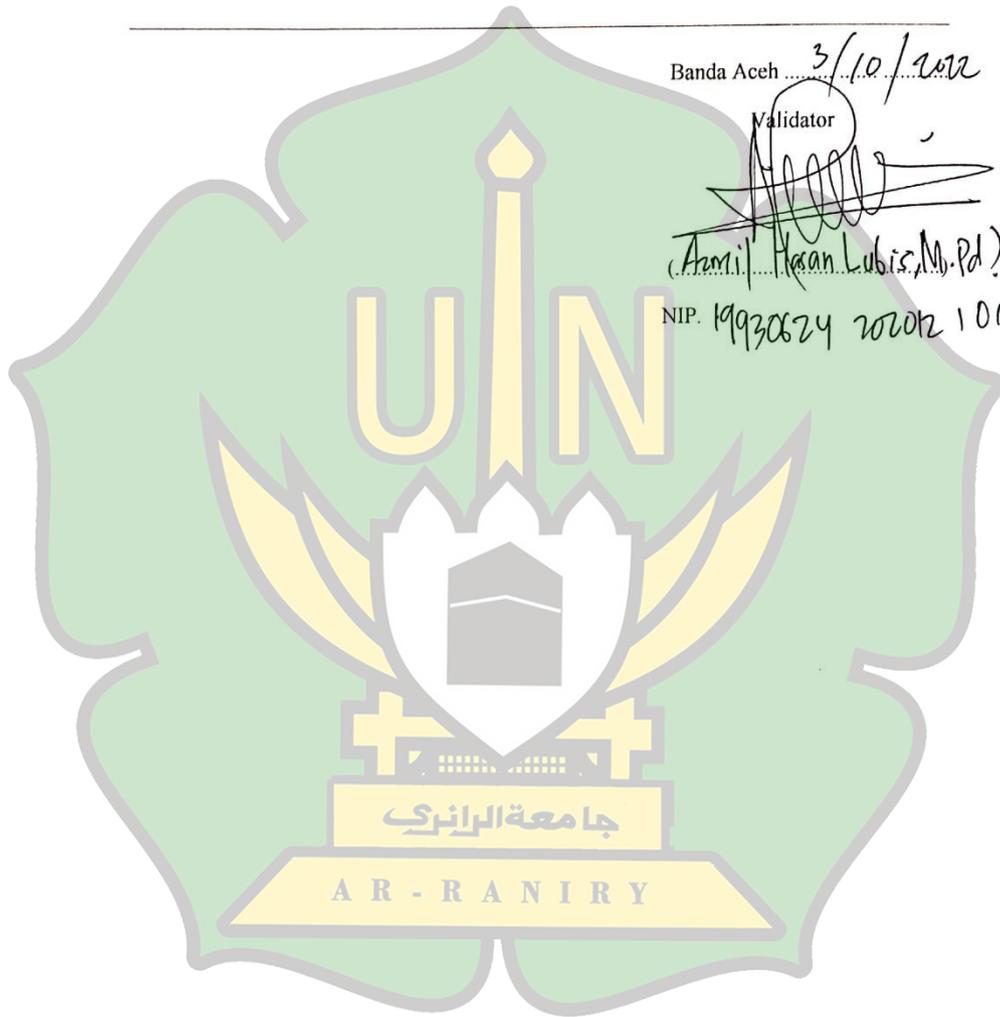
Banda Aceh 3/10/2012

Validator



(Amri Hasan Lubis, M.Pd.)

NIP. 19930624 202012 1 016



Lampiran 9

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Ayu Hastuti, S.pd
Pekerjaan Validator : Guru MIN 4 Aceh Selatan

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai Skor 3 = Baik/ Sesuai Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek Penilaian	No	Kriteria	Skor Penilaian (Ahli Media)			
			1	2	3	4
Teknis	1	Keefektifan E-Modul				✓
	2	Keruntunan isi materi pembelajaran				✓
	3	Kepraktisan E-Modul (<i>Adaptif</i>)				✓
	4	Kemudahan dalam pengoperasian (<i>User Frindly</i>)			✓	
	5	Penyajian fitur yang mudah dipahami				✓
Estetika	6	Perpaduan warna background dengan gambar dan teks yang terdapat pada cover				✓
	7	Kemenarikan background E-Modul				✓
	8	Kejelasan bentuk atau jenis huruf				✓
	9	Kemenarikan tata letak tulisan				✓
	10	Kesesuaian gambar dengan materi dan bahan ajar				✓
	11	Kesesuaian video sesuai dengan materi yang disajikan				✓
	12	Kombinasi antara gambar, tulisan, dan video disusun baik dan menarik			✓	
Edukatif	13	Kebermanfaatan materi yang disajikan				✓

	14	Memberikan motivasi untuk belajar					✓
	15	Memberikan kemandirian untuk belajar (<i>Self Instruction</i>)					✓
Materi	16	Kejelasan materi dengan tujuan pembelajaran (<i>Self Instruction</i>)					✓
	17	Kelengkapan isi materi pembelajaran (<i>Self Contained</i>)					✓
	18	Kelengkapan materi, gambar, video pembelajaran serta lembar kerja peserta didik (<i>Stand Alone</i>)				✓	
	19	Kualitas gambar pada materi					✓
	20	Kualitas video pada materi					✓
	Jumlah						
	Rata-rata						

C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (✓) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

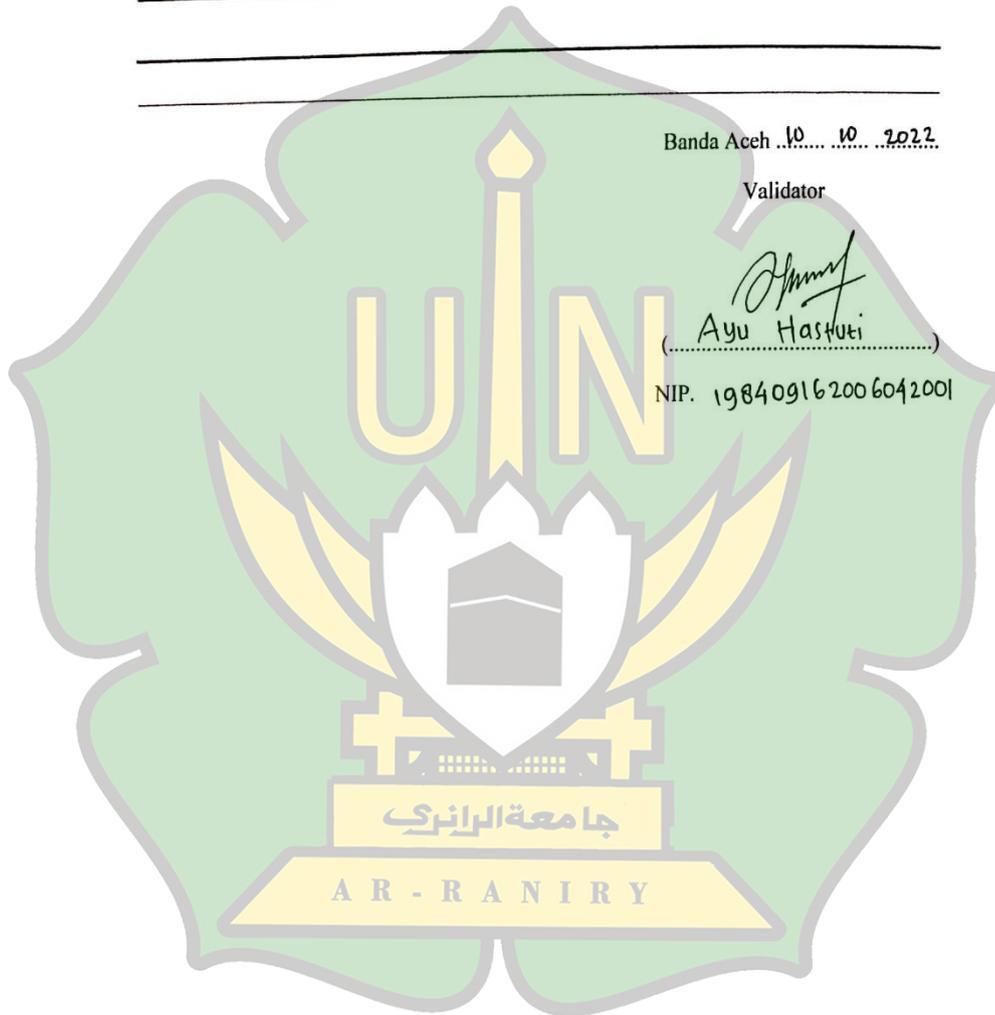
D. Komentor dan Saran Perbaikan

Banda Aceh ..10... 10... 2022.

Validator


(..... Ayu Hastuti)

NIP. 198409162006042001



Lampiran 10

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI BAHASA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Dr. Khodijah, Mpd
Pekerjaan Validator : Dosen UIN

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

1. Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
2. Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

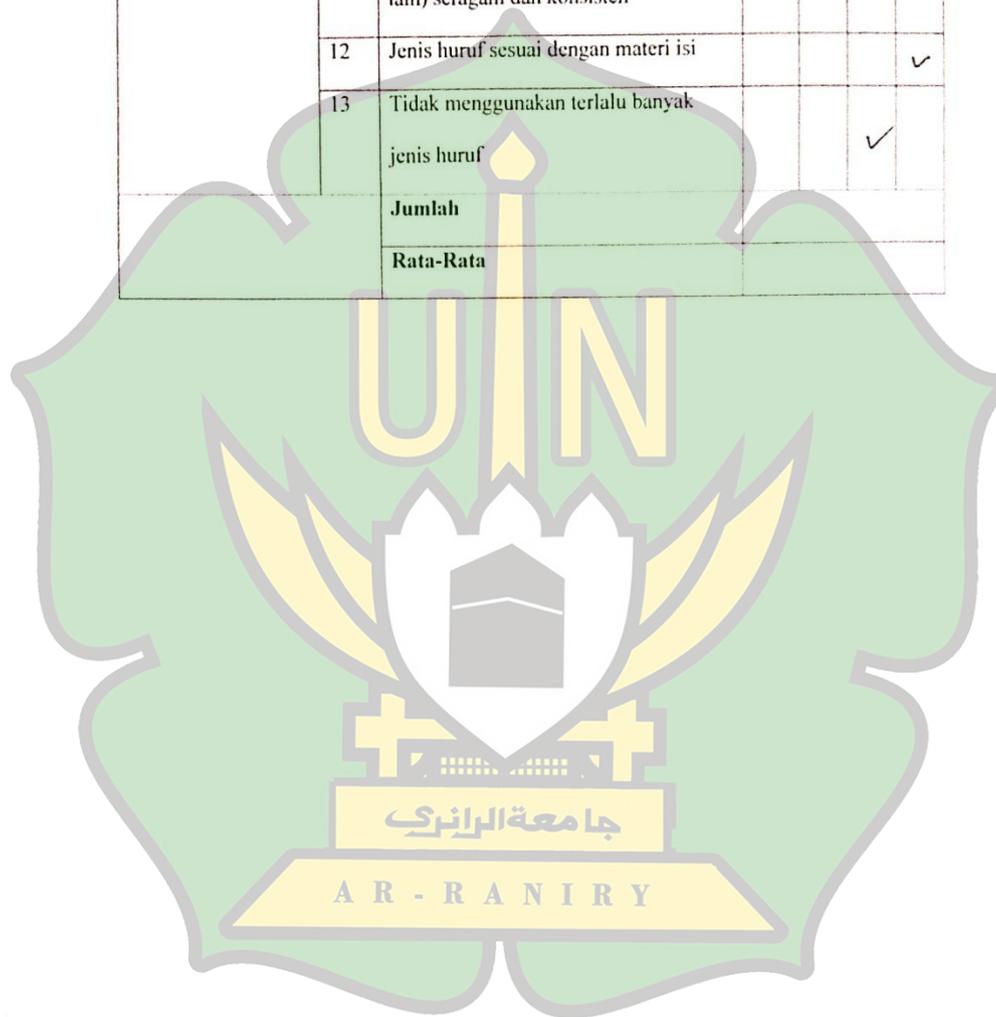
Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

3. Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek	No	Kriteria	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Kesesuaian Bahasa	1	Kefektifan kalimat yang digunakan			✓	
	2	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran		✓		
	3	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan			✓	
	4	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
	5	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan		✓		
	6	Ketepatan tata bahasa kata yang digunakan			✓	
	7	Ketepatan ejaan yang digunakan		✓		
	8	Ketepatan pemilihan bahasa yang digunakan dalam materi			✓	
	9	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah di mengerti			✓	
Tampilan Tulisan	10	Konsistensi penggunaan tanda cetak miring, tebal dan tanda baca pada kata			✓	

		dan kalimat untuk menjelaskan isi materi					
11		Tampilan judul tema dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lain-lain) seragam dan konsisten				✓	
12		Jenis huruf sesuai dengan materi isi					✓
13		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓	
		Jumlah					
		Rata-Rata					



C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (√) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input checked="" type="checkbox"/> Cukup | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik | <input type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

- materi terlalu padat

- Penulisan huruf

- gambar menyebabkan huruf kurang jelas

Banda Aceh, 26 September 2022

Validator



(Dr. Khadijah, Mpd)

NIP. 1970308301994122001

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 11

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI BAHASA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Rafidhah Hanum, M.pd
Pekerjaan Validator : Dosen PGMI

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
- Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

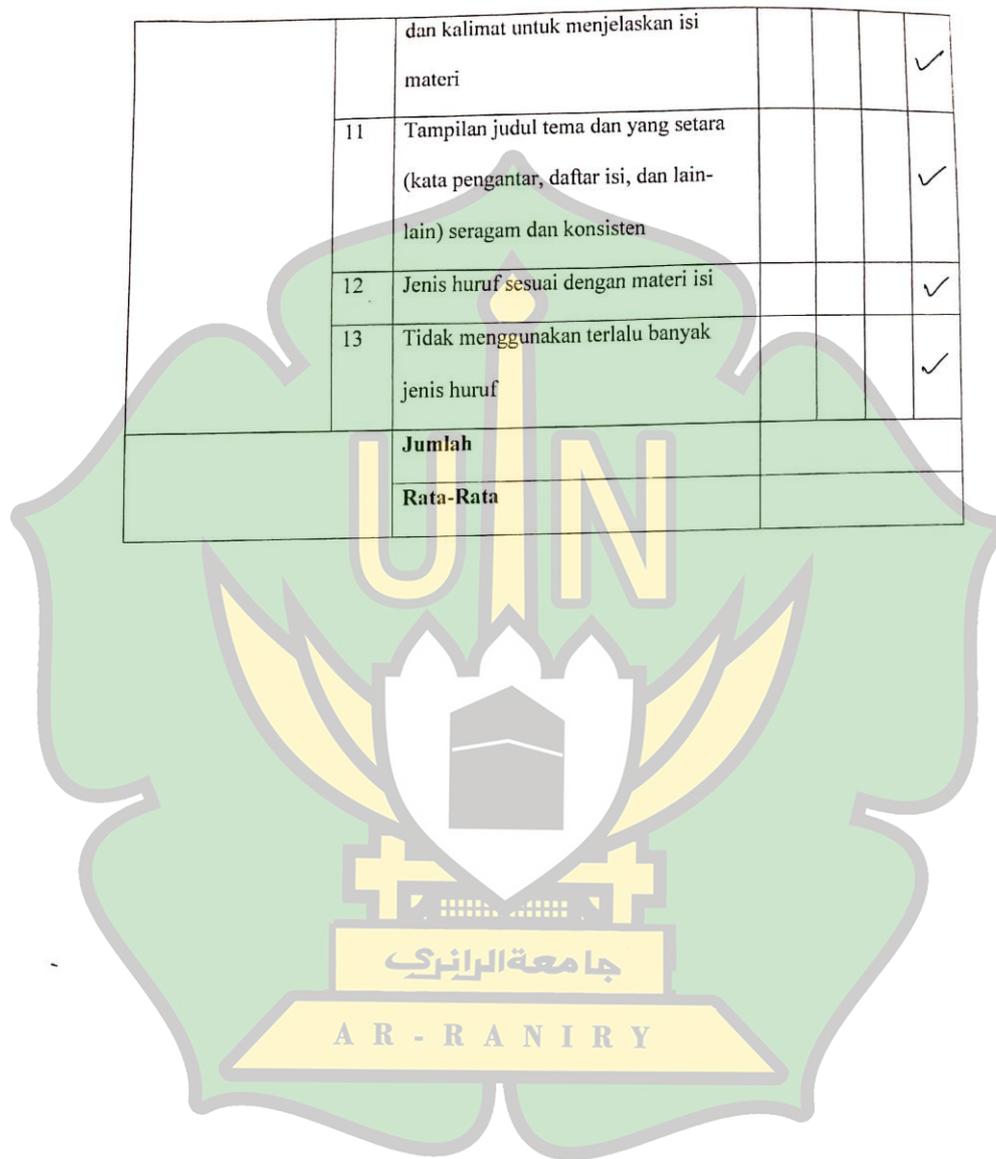
Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

- Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek	No	Kriteria	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Kesesuaian Bahasa	1	Kefektifan kalimat yang digunakan				✓
	2	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran				✓
	3	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan				✓
	4	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
	5	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan				✓
	6	Ketepatan tata bahasa kata yang digunakan				✓
	7	Ketepatan ejaan yang digunakan			✓	
	8	Ketepatan pemilihan bahasa yang digunakan dalam materi			✓	
	9	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah di mengerti				✓
Tampilan Tulisan	10	Konsistensi penggunaan tanda cetak miring, tebal dan tanda baca pada kata			✓	

		dan kalimat untuk menjelaskan isi materi				✓
11		Tampilan judul tema dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lain-lain) seragam dan konsisten				✓
12		Jenis huruf sesuai dengan materi isi				✓
13		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓
		Jumlah				
		Rata-Rata				



C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (√) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

sudah layak digunakan.

Banda Aceh, 19 09 2022

Validator

(Rafidhak Hanum, M.Pd.)

NIDN. 2003070903

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 12

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI BAHASA

"E-MODUL BERBASIS TPACK PADA TEMA 4 SUBTEMA 1 DI KELAS V MIN 4 ACEH SELATAN"

Tema 4 : Sehat Itu Penting
Subtema 1 : Peredaran Darahku Sehat
Kelas/Semester : 5/ 1
Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013
Penulis : Delvina Amelia
Nama Validator : Fazilah Dita, S.pd
Pekerjaan Validator : Guru MIN 4 Aceh Selatan

Dengan Hormat

Lembar penilaian ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui pendapat, kritik, dan saran dari Bapak/Ibu terkait dengan "pengembangan E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V", maka melalui instrumen ini saya mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap E-Modul yang telah dibuat tersebut. Adapun pendapat, kritik, dan saran yang diberikan akan digunakan sebagai rujukan penulis untuk melakukan perbaikan dan pengembangan pada E-modul ini.

A. Penyajian Pengisian

- Berilah tanda (√) pada kolom penilaian sesuai penilaian Bapak/Ibu terhadap E-Modul yang berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V.
- Gunakan indikator penilaian dalam lampiran sebagai pedoman penilaian skor penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

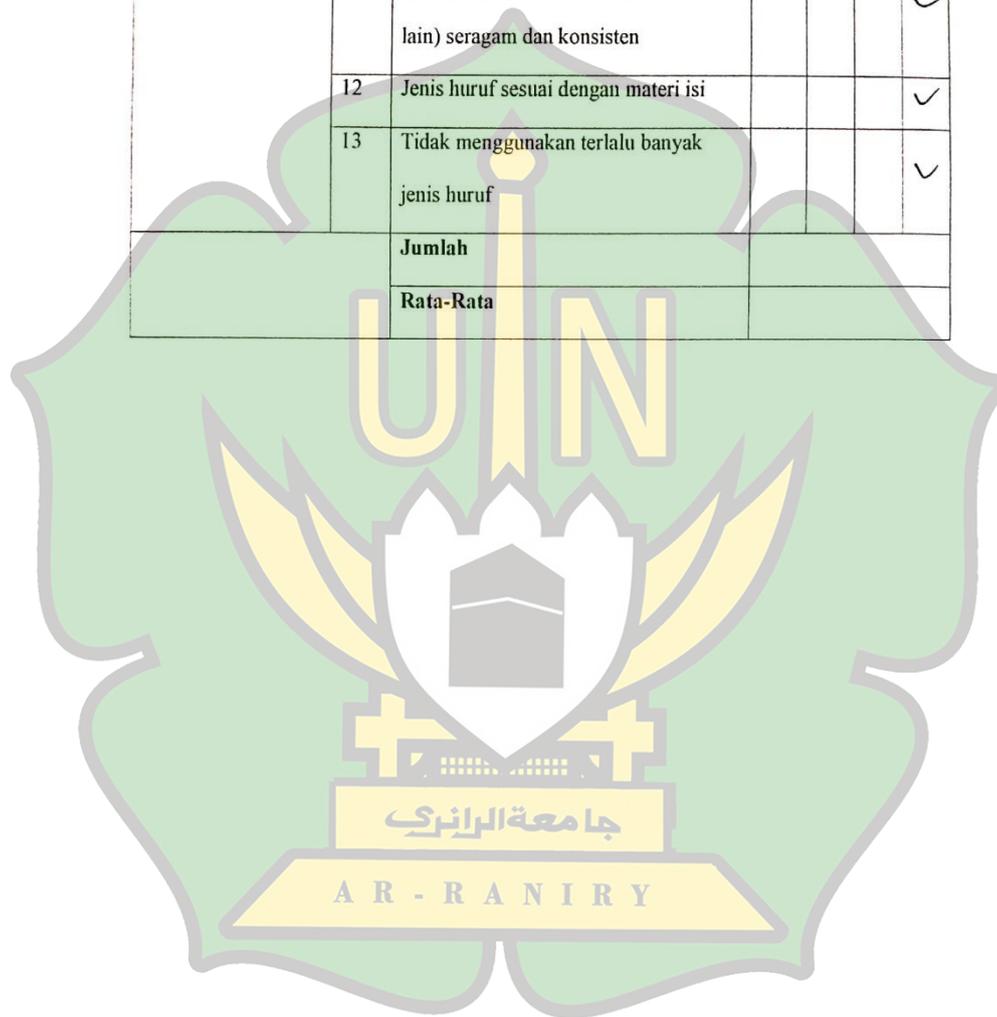
Skor 1 = Sangat Kurang/ Tidak Sesuai
Skor 2 = Kurang baik/ Kurang Sesuai
Skor 3 = Baik/ Sesuai
Skor 4 = Sangat Baik/ Sangat Sesuai

- Apabila penilaian Bapak/Ibu "2 dan 1" maka berilah saran terkait hal-hal yang kurang terhadap E-Modul yang berbasis TPACK yang telah dibuat.

B. Tabel Penilaian

Aspek	No	Kriteria	Skor Penilaian			
			1	2	3	4
Kesesuaian Bahasa	1	Kefektifan kalimat yang digunakan				✓
	2	Kalimat yang dipakai sederhana dan langsung ke sasaran				✓
	3	Ketepatan struktur kalimat untuk mewakili pesan dan informasi yang ingin disampaikan				✓
	4	Memudahkan pemahaman terhadap pesan atau informasi				✓
	5	Kejelasan tujuan pembelajaran dengan materi yang disampaikan				✓
	6	Ketepatan tata bahasa kata yang digunakan				✓
	7	Ketepatan ejaan yang digunakan				✓
	8	Ketepatan pemilihan bahasa yang digunakan dalam materi			✓	
	9	Menggunakan kalimat yang jelas dan mudah di mengerti				✓
Tampilan Tulisan	10	Konsistensi penggunaan tanda cetak miring, tebal dan tanda baca pada kata				✓

		dan kalimat untuk menjelaskan isi materi					
11		Tampilan judul tema dan yang setara (kata pengantar, daftar isi, dan lain-lain) seragam dan konsisten					✓
12		Jenis huruf sesuai dengan materi isi					✓
13		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					✓
		Jumlah					
		Rata-Rata					



C. Kesimpulan Penilaian E-Modul Secara Umum

1. Kesimpulan diberikan tanda (√) pada kotak yang telah tersedia
2. E-Modul Berbasis TPACK Pada Tema 4 Subtema 1 Di Kelas V dinyatakan:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Kurang | <input type="checkbox"/> Belum dapat digunakan |
| <input type="checkbox"/> Cukup | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan dengan banyak revisi |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baik | <input checked="" type="checkbox"/> Dapat Digunakan dengan sedikit revisi |
| <input type="checkbox"/> Baik Sekali | <input type="checkbox"/> Dapat digunakan tanpa revisi |

D. Komentar dan Saran Perbaikan

Banda Aceh ..10.. 10.. 2022

Validator

Fazilah Dita

(Fazilah Dita)

NIP.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Lampiran 13

Dokumentasi Kegiatan di MIN 4 Aceh Selatan



Mengamati bahan ajar dan validasi



Mengamati bahan ajar dan validasi



Mengamati bahan ajar dan validasi



Melakukan Pembelajaran menggunakan E-Modul

Lampiran 14

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : Delvina Amelia

Nim : 180209043

Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Tempat/Tanggal Lahir : Kutabuloh, 15 Mei 2000

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma, Darussalam, Banda Aceh

Riwayat Pendidikan

SD/MI : SD Muhammadiyah

SMP/MTs : SMP Negeri 1 Meukek

SMA : SMA Negeri 1 Meukek

Universitas : UIN Ar-Raniry

Data Orang Tua

Nama Ayah : Alm.Ruslim

Pekerjaan Ayah : -

Nama Ibu : Ernawati

Pekerjaan Ibu : Dagang