

**PENGETAHUAN GURU FISIKA DALAM PEMANFAATAN
TEKNOLOGI DI SMAN 1 INGIN JAYA ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

Zahara Tul Husna

NIM. 150204086

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
DARUSSALAM, BANDA ACEH
1441 H / 2020 M**

**PENGETAHUAN GURU FISIKA DALAM PEMANFAATAN
TEKNOLOGI DI SMAN 1 INGIN JAYA ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

ZAHARA TUL HUSNA

NIM. 150204086

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Samud Bahri, M.Pd.
NIP. 1972080119951001

Pembimbing II,



Muhammad Nasir, M.Si.
NIP. 199001122018011001

**PENGETAHUAN GURU FISIKA DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI
DI SMAN 1 INGIN JAYA ACEH BESAR**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari/ Tanggal

**Senin, 13 Januari 2020
17 Jumadil Awal 1441 H**

Panitian Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

**Samsul Bahri, M.Pd
NIP. 1972080119951001**

Sekretaris,

**Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703**

Penguji I,

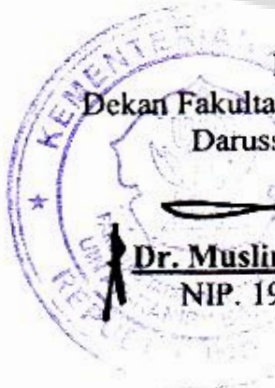
**Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001**

Penguji II,

**Arusman, M.Pd
NIDN. 2125058503**

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh**

**Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag.
NIP. 195903091989031001**



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahara Tul Husna
NIM : 150204086
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengetahuan Guru Fisika Dalam Pemanfaatan Teknologi Di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan ini, saya :

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

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata siap di kenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 9 Desember 2019

Yang menyatakan,



(Zahara Tul Husna)

ABSTRAK

Nama : Zahara Tul Husna
NIM : 150204086
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Fisika
Judul : Pengetahuan Guru Fisika dalam Pemanfaatan Teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

Tanggal Sidang : 13 Januari 2020
Tebal Skripsi : 52 Halaman
Pembimbing I : Samsul Bahri, M.Pd.
Pembimbing II : Muhammad Nasir, M.Si.
Kata Kunci : Teknologi, Pembelajaran Fisika.

Fisika adalah mata pelajaran dengan konsep-konsep yang abstrak, sehingga guru harus menggunakan metode yang akaktif, salah satu metode tersebut adalah dengan pemanfaatan teknologi yang semakin marak digunakan dalam pembelajaran, adanya pemanfaatan teknologi memudahkan guru dalam menyampaikan materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengetahuan guru di SMAN 1 Ingin Jaya mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Fisika, untuk mengetahui bagaimana penggunaan teknologi oleh guru di SMAN 1 Ingin Jaya dalam pembelajaran fisika, untuk mengetahui apa saja kendala yang dihadapi guru dalam pemanfaatan teknologi. Penelitian ini merupakan penelitian studi deskriptif yang sifatnya penelitian kualitatif. Subyek penelitian ini adalah 3 guru mata pelajaran Fisika di SMAN 1 Ingin Jaya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam dan angket. Teknik analisis datanya adalah pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan verifikasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa guru SMAN 1 Ingin Jaya termasuk kategori baik terhadap penggunaan media Teknologi dalam pembelajaran. Guru mengetahui pemanfaatan teknologi sebagai media dan sumber belajar, namun belum memanfaatkan aplikasi-aplikasi seperti laboratorium virtual, simulasi Phet, dan makromedia flash. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Guru di SMAN 1 Ingin Jaya mengetahui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika di kelas yaitu sebagai media belajar, sumber belajar, dan sebagai media sekaligus sumber belajar. Guru sudah memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran fisika, pemanfaatan teknologi tersebut berupa penggunaan internet sebagai sumber juga media belajar, microsoft office, dan penggunaan multimedia seperti video animasi, adanya kendala yang dihadapi guru saat melakukan pembelajaran berbasis teknologi, yaitu keterbatasan sarana dan prasana yang diberikan sekolah, kemudian kemampuan guru yang masih lemah dalam memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah yang telah melimpahkan berkah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini setelah melalui perjuangan panjang, guna memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana pada pogram studi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry. Selanjutnya shalawat beriring salam penulis panjatkan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW. yang telah membawa umat manusia dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Adapun skripsi ini berjudul “ **Pengetahuan Guru Fisika Dalam Pemanfaatan Teknologi Di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar** ”

Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada bapak Samsul Bahri, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terimakasih turut pula penulis ucapkan kepada bapak Muhammad Nasir, M.Si. selaku pembimbing II yang telah menyumbangkan pikiran serta saran-saran yang membangun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya pula kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ketua Prodi Pendidikan Fisika ibu Misbahul Jannah, S.Pd.I. M.Pd., Ph.D. beserta seluruh Staf Prodi Pendidikan Fisika.

2. Bapak Muliadi M.Ag selaku Dosen Pembimbing Akademik saya.
3. Kepada Ayahanda tercinta Abubakar Maddan dan ibunda tercinta Rafifah serta segenap keluarga tercinta yang telah memberikan semangat dan kasih sayang yang tiada tara kepada penulis.
4. Kepada teman-teman seperjuangan, khususnya Tanti Amalia, Siti Masita, Miria Yasmina, Rafidha Hanum, Nida Nurjannah, Irna Wati, Misbahul Jannah, Ismaturrahmi, Dewi Mardhiah dan Juli Mardiah Susanti, dengan dukungan dan motivasi dari kalian semua, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Kepada semua yang telah turut membantu penulis mengucapkan syukuran kasiran, penulis menyadari masih banyak kekurangan dala skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk mencapai kesempurnaan dalam penulisan skripsi ini.

Banda Aceh, 9 Desember 2019

Zahara Tul Husna

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Pnelitian	5
E. Definisi Operational	6
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Pengetahuan Guru	8
B. Kompetensi Guru	10
C. Teknologi Informasi dan Komunikasi	13
D. Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran.....	14
E. Kompetensi guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran	18
F. Teknologi dalam Pembelajaran Fisika	19
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	26
B. Waktu dan Tempat Penelitian	27
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Teknik Analisis Data.....	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Lokasi Penelitian	33
B. Pelaksanaan Penelitian	33
C. Hasil Penelitian	34
D. Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	48
B. Saran.....	49

DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR GAMBAR

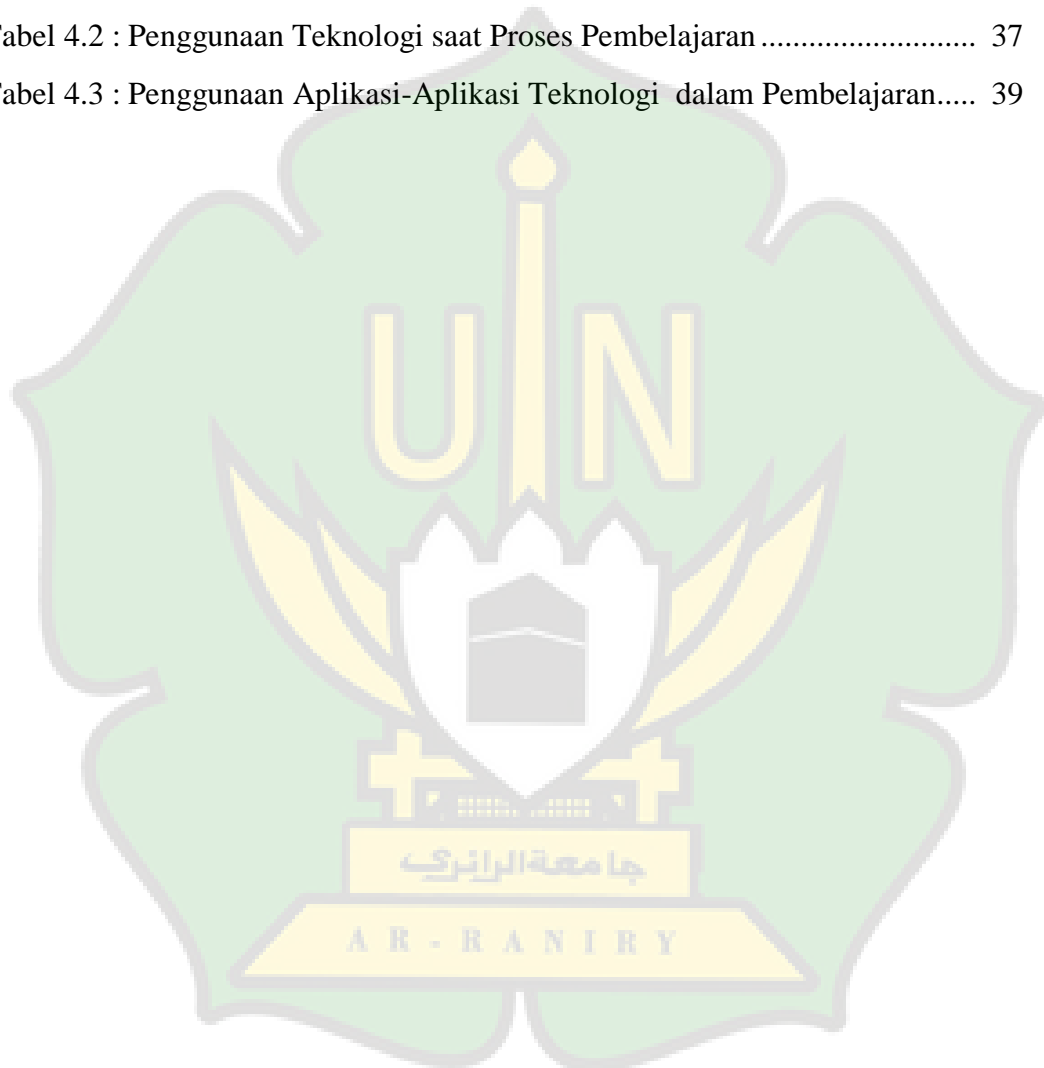
Halaman

Gambar 4.1 : Grafik Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran..... 35



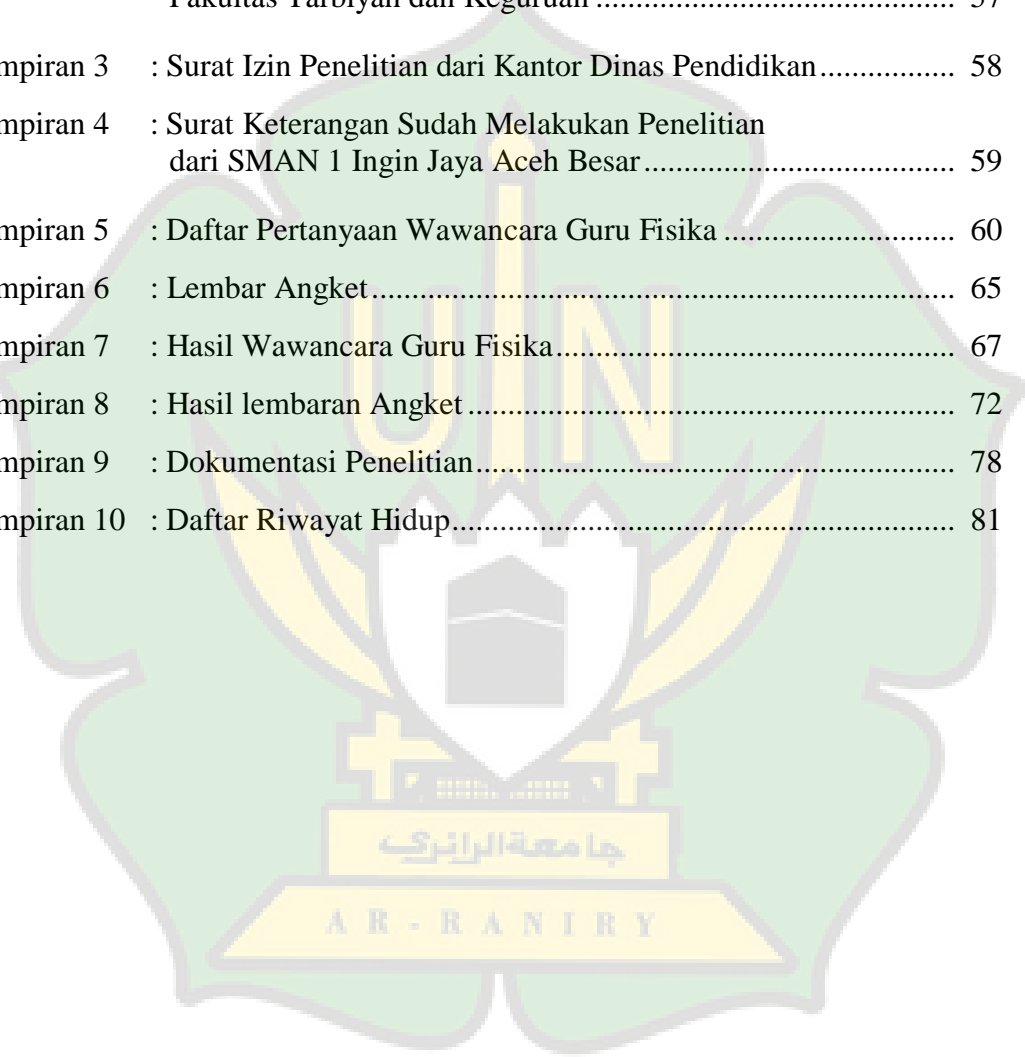
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran	20
Tabel 4.1 : Penggunaan Perangkat Teknologi dalam Pembelajaran Fisika	36
Tabel 4.2 : Penggunaan Teknologi saat Proses Pembelajaran	37
Tabel 4.3 : Penggunaan Aplikasi-Aplikasi Teknologi dalam Pembelajaran.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi	56
Lampiran 2 : Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	57
Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Kantor Dinas Pendidikan.....	58
Lampiran 4 : Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian dari SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar.....	59
Lampiran 5 : Daftar Pertanyaan Wawancara Guru Fisika	60
Lampiran 6 : Lembar Angket.....	65
Lampiran 7 : Hasil Wawancara Guru Fisika.....	67
Lampiran 8 : Hasil lembaran Angket	72
Lampiran 9 : Dokumentasi Penelitian.....	78
Lampiran 10 : Daftar Riwayat Hidup.....	81



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005, tentang guru dan dosen, menjelaskan bahwa terdapat empat kompetensi yang harus dimiliki oleh seorang guru, yaitu kompetensi profesional, pedagogik, kepribadian (personal), dan sosial. Oleh karena itu, seorang guru sudah harus memiliki empat kompetensi tersebut agar dapat diangkat sebagai seorang guru yang profesional.¹ Guru diibaratkan sebagai ujung tombak pendidikan sebab guru secara langsung berupaya mempengaruhi, membina dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa.

Peran guru dalam mengelola pembelajaran sangatlah penting. Guru harus mampu merancang metode pembelajaran yang kreatif dan bervariasi sesuai dengan situasi dan kondisi kelas. Oleh sebab itu, guru dituntut menguasai materi dan terampil dalam menyajikan pelajaran. Untuk merancang metode pembelajaran yang kreatif dan bervariasi guru harus memiliki pengetahuan terlebih dahulu tentang berbagai macam metode dan media pembelajaran tersebut.

Penguasaan teknologi merupakan kewajiban bagi guru-guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan TIK dalam kegiatan belajar mengajar membantu siswa untuk memperluas pengetahuan, pengalaman dan

¹ Mawardi, *Buku Penilaian PPL*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, 2019), h. 1.

meningkatkan pemahaman, khususnya dalam pembelajaran fisika yang membutuhkan penggambaran audio visual, diagram alir, video praktikum dan penggunaan lab virtual. Pemanfaatan perangkat teknologi juga dapat membantu siswa dalam memahami siswa dalam memahami konsep fisika yang berkaitan dengan fenomena kejadian nyata. Secara umum, pemanfaatan perangkat teknologi dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa, efektivitas penyampaian materi oleh guru dan mutu pendidikan di sekolah merupakan suatu kebutuhan.

Berdasarkan observasi awal yang penulis lakukan diperoleh informasi bahwa, sebagian guru Fisika di Aceh besar masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran di kelas sehingga peran guru masih lebih dominan dibandingkan dengan siswa yang hanya mendengarkan dan mencatat. Padahal Sarana dan Prasarana yang diberikan di sekolah sudah memadai, seperti adanya laboratorium Fisika dan Ruang Multimedia. Terlepas dari adanya keterbatasan-keterbatasan sarana dan prasarana yang dimiliki menunjukkan bahwa guru masih belum sepenuhnya dalam menggunakan metode dan media dalam pembelajaran di kelas.

Fisika adalah mata pelajaran dengan konsep-konsep yang abstrak, sehingga akan sulit dipahami siswa apabila dijelaskan dengan metode konvensional. Hal tersebut membuat sebagian besar siswa tidak tertarik pada pelajaran Fisika, sehingga guru harus menggunakan metode yang atraktif. Salah satu metode tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi yang semakin marak digunakan dalam proses pembelajaran. Jadi, dengan adanya peralatan teknologi

akan memudahkan penyampaian konsep-konsep fisika, siswa pun akan mudah memahami. Adanya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi karena sekarang ini teknologi bukan lagi hal baru bagi siswa, mereka sudah akrab dan mahir dalam menggunakan teknologi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Budiana HR. dan Sjaifirah dengan judul “*Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran bagi Para Guru SMPN 2 Kawali Desa Citareup Kabupaten Ciamis*” diperoleh bahwa tumbuh motivasi besar dari para guru ditengah beragam kesulitan yang mereka hadapi untuk dapat menguasai teknologi bagi proses belajar mengajar di kelas. Kemudian pengetahuan dan pemahaman para guru mengenai ragam aplikasi TIK yang dapat di gunakan bagi pembelajaran mengalami peningkatan.²

Chaidar Husain juga melakukan penelitian dengan judul “*Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan*” diperoleh bahwa teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran di sekolah tersebut belum dimanfaatkan secara keseluruhan oleh semua guru. Paradigma guru ketika pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran masih terbatas pada penggunaan presentasi terutama power point.³ Muthmainah melakukan penelitian dengan judul

² Budiana HR. dan Sjaifirah, “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran bagi Para Guru SMPN 2 Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis. *Jurnal Aplikasi Ipteks dan Masyarakat*”, Vol. 4, No. 1, Mei 2015, h. 61

“Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran”

diperoleh bahwa pembelajaran dengan e-learning memberikan sebuah metode baru dibidang pengajaran dan pembelajaran, karena dapat meminimalkan perbedaan cara mengajar dan materi, sehingga memberikan standar kualitas pembelajaran yang lebih konsisten. Sistem e-learning sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan jaman dengan fasilitas teknologi informasi yang telah masuk ke semua bidang.⁴

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengetahuan Guru Fisika dalam Pemanfaatan Teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengetahuan guru fisika di SMAN 1 Ingin Jaya mengenai pemanfaatan Teknologi dalam pembelajaran Fisika ?
2. Bagaimana penggunaan teknologi oleh guru di SMAN 1 Ingin Jaya dalam pembelajaran fisika?
3. Apa saja kendala yang dihadapi guru fisika di SMAN 1 Ingin Jaya dalam pemanfaatan teknologi?

³ Chaidar Husain, “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan”. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 2 No. 2, Juli 2014, h. 191.

⁴Muthmainah, “Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran”. *techsi*, Vol. 9, No. 2, Oktober 2017, h. 75.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Bagaimana pengetahuan guru fisika di SMAN 1 Ingin Jaya mengenai pemanfaatan Teknologi dalam pembelajaran Fisika.
2. Untuk mengetahui bagaimana penggunaan teknologi oleh guru di SMAN 1 Ingin Jaya dalam pembelajaran fisika.
3. Untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi oleh guru fisika di SMAN 1 Ingin Jaya dalam pemanfaatan teknologi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi beberapa manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai masukan dan memotivasi guru agar senantiasa mau mengaplikasikan segala pengetahuan mengenai metode yang dimiliki dalam pembelajaran
2. Bagi siswa, dengan adanya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar siswa
3. Bagi Peneliti, mendapatkan pengalaman langsung mengenai peran dan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran
4. Bagi pembaca, dapat memberikan motivasi dan ide untuk mengembangkan serta melakukan penelitian lainnya.

E. Definisi Operasional

1. Pengetahuan guru

Guru harus memiliki dasar pengetahuan yang luas tentang tujuan pendidikan di Indonesia. Guru harus memiliki pengetahuan yang bulat dan baru mengenai ilmu yang diajarkan. Guru harus mampu memiliki pemahaman secara menyeluruh terhadap bidang ilmu yang diajarkan kepada anak didiknya sehingga informasi yang disampaikan bukanlah informasi yang salah. Guru juga harus mampu selalu memperbarui informasi ataupun ilmu yang didapat karena perkembangan ilmu pengetahuan serta informasi terus-menerus dapat berubah.

2. Teknologi

Teknologi adalah pengolahan data yang dapat diartikan memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan dan akurat.⁵ Jadi, dalam penelitian ini yang dimaksud dengan teknologi adalah pemanfaatan fasilitas teknologi dalam pembelajaran meliputi penggunaan e-learning, internet, power point, virtual laboratorium, rumah belajar kemendikbud, dan virtual animasi. Data yang diperoleh adalah melalui observasi dan wawancara.

⁵ Hamzah Uno dan Nina Lamatenggo, *Teknologi komunikasi & informasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 57.

3. Pembelajaran fisika

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Menurut hakikatnya, fisika memiliki tiga aspek utama yaitu aspek efektif, proses, dan ilmu. Pembelajaran fisika hendaknya dilaksanakan dengan mempertimbangkan ketiga aspek tersebut. Pembelajaran fisika bukanlah dirancang untuk melahirkan fisikawan atau sainsis, akan tetapi dirancang untuk membantu siswa akan pentingnya berpikir kritis akal hak-hal baru yang ditemuinya berdasarkan pengetahuan-pengetahuan yang telah diyakini akan kebenarannya.⁶ Pembelajaran fisika membantu peserta didik untuk mengembangkan diri menjadi individu yang memiliki sikap ilmiah, mampu memproses fenomena dan pengetahuan yang diperoleh serta mampu memahami bagaimana fenomena-fenomena yang ada disekitarnya bekerja.

⁶ Mundilarto, *Kapita Selektta Pendidikan Fisika*, (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2002), h. 5.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengetahuan Guru

Secara umum, ada tiga tugas guru sebagai profesi, yakni mendidik, mengajar, dan melatih. Mendidik berarti meneruskan dan mengembangkan nilai-nilai hidup, mengajar berarti meneruskan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, sedangkan melatih berarti mengembangkan keterampilan-keterampilan untuk kehidupan siswa. Untuk dapat melaksanakan tugas dan tanggung jawab di atas, seorang guru dituntut memiliki beberapa kemampuan dan kompetensi tertentu sebagai bagian dari profesionalisme guru.

Sebagai pengajar, guru dituntut mempunyai kewenangan mengajar berdasarkan kualifikasinya sebagai tenaga pengajar. Sebagai tenaga pengajar, setiap guru harus memiliki kemampuan profesional dalam bidang pembelajaran, dengan kemampuan tersebut guru dapat melaksanakan perannya sebagai berikut.

1. Fasilitator, yang menyediakan kemudahan-kemudahan bagi siswa dalam proses belajar-mengajar
2. Pembimbing, yang membantu siswa mengatasi kesulitan pada proses belajar mengajar
3. Penyedia lingkungan, yang berupaya menciptakan lingkungan belajar yang menantang bagi siswa agar mereka melakukan kegiatan belajar dengan bersemangat
4. Model, yang mampu memberikan contoh yang baik kepada siswa agar berperilaku sesuai dengan norma yang berlaku di dunia pendidikan
5. Motivator, yang turut menyebarluaskan usaha-usaha pembaruan kepada masyarakat, khususnya kepada subjek didik, yaitu siswa.
6. Agen perkembangan kognitif, yang menyebarluaskan ilmu dan teknologi kepada siswa dan masyarakat

7. Manajer, yang memimpin kelompok siswa dalam kelas sehingga keberhasilan proses belajar mengajar tercapai.⁷

Perkembangan IPTEK sekarang ini semakin bertambah maju dan modern. Sebagai seorang guru, kita dapat memanfaatkan perkembangan tersebut dalam pembelajaran. Namun, tidak semua guru memanfaatkan itu karena ada guru yang masih menggunakan strategi dan metode pembelajaran yang mengacu pada zaman dahulu. Akibatnya, guru menjadi malas untuk melakukan inovasi. Padahal, dalam pembelajaran, inovasi sangat di perlukan, tidak akan mungkin sistem pembelajaran dari tahun ke tahun hanya seperti itu saja tidak mengalami pembaharuan. Inovasi pembelajaran merupakan upaya penemuan atau pembaharuan dalam sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tujuan mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik agar lebih efektif dan efisien.

Sebagai seorang guru yang setiap hari berinteraksi dengan siswanya dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran, guru yang memiliki kemauan dalam menggali metode dalam pembelajaran akan menciptakan model-model baru sehingga siswa tidak mengalami kebosanan serta dapat menggali pengetahuan dalam pengalaman secara maksimal. Selain itu, guru juga dapat mengembangkan potensi yang dimiliki secara maksimal.⁸

⁷ Suyanto dan Asep Jihad, *Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 1.

⁸ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014), h. 19.

B. Kompetensi Guru

Dalam perpektif kebijakan pendidikan nasional, pemerintah telah merumuskan empat jenis kompetensi guru sebagaimana tercantum dalam penjelasan peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, yaitu:

1. Kompetensi Pedagogik

Kompetensi pedagogik yang harus dikuasai meliputi pemahaman guru terhadap siswa, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan siswa untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Secara rinci, tiap subkompetensi dijabarkan menjadi indikator esensial sebagai berikut:

- a. Memahami siswa secara mendalam, dengan indikator esensial: memahami siswa dengan memanfaatkan prinsip-prinsip perkembangan kognitif ; memahami siswa dengan memanfaatkan prinsip-prinsip kepribadian dan mengidentifikasi bekal ajar awal siswa.
- b. Merancang pelajaran, termasuk memahami landasan pendidikan untuk kepentingan pembelajaran.
- c. Melaksanakan pembelajaran, dengan indikator esensial: menata latar pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran yang kondusif.
- d. Mengembangkan siswa untuk mengaktualisasikan berbagai potensinya, dengan indikator esensial: memfasilitasi siswa untuk pengembangan berbagi potensi akademik.

2. Kompetensi Kepribadian

Menurut Hall dan Lindzey kepribadian dapat didefinisikan sebagai berikut
“ *the personality is not series of biographical facts but something more general and enduring that is inferred from the facts*” , definisi itu memperjelas konsep

kepribadian yang abstrak dengan merumuskan konstruksi yang lebih memiliki indikator empirik. Namun, ia menekankan bahwa teori kepribadian bukan sesederhana sebuah rangkuman kejadian-kejadian. Implikasi dari pengertian tadi adalah kepribadian individu merupakan serangkaian kejadian dan karakteristik dalam keseluruhan kehidupan, dan merefleksikan elemen-elemen tingkah laku yang bertahan lama, berulang-ulang, dan unik.

Oleh karena itu, kompetensi kepribadian bagi guru merupakan personal yang mencerminkan kepribadian seperti:

- a. Kepribadian yang mantap dan stabil
- b. Kepribadian yang dewasa
- c. Kepribadian yang arif
- d. Akhlak yang mulia dan dapat menjadi teladan
- e. Kepribadian yang berwibawa.

3. Kompetensi Sosial

Kompetensi sosial merupakan kemampuan yang harus dimiliki guru untuk berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang-orang di sekitarnya.

Subkompetensi sebagai berikut:

- a. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan siswa
- b. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan sesama pendidik dan tenaga kependidikan
- c. Mampu berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan orang tua/wali siswa dan masyarakat sekitar.

4. Kompetensi Profesional

Kompetensi profesional merupakan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam yang harus dikuasai guru mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materi, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuan. Setiap subkompetensi adalah sebagai berikut:

- a. Menguasai substansi keilmuan yang terkait dengan bidang studi, hal ini berarti guru harus memahami materi ajar yang ada dalam kurikulum sekolah, memahami struktur, konsep, dan metode keilmuan yang menaungi dan koheren dengan materi ajar, memahami hubungan konsep antarmata pelajaran terkait dan menerapkan konsep-konsep keilmuan dalam proses belajar mengajar.
- b. Menguasai struktur dan metode keilmuan memiliki implikasi bahwa guru harus menguasai langkah-langkah penelitian dan kajian kritis untuk memperdalam pengetahuan/materi bidang studi.⁹

C. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Terdapat beberapa tonggak perkembangan teknologi yang secara nyata memberi sumbangan terhadap eksistensi TIK saat ini. Pertama, temuan telpon oleh Alexander Graham Bell pada tahun 1875. Temuan ini kemudian ditindaklanjuti dengan penggelaran jaringan komunikasi dengan kabel yang sulit melilit seluruh daratan Amerika, bahkan kemudian diikuti pemasangan kabel

⁹ Suyanto dan Asep Jihad, *Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 41-43.

komunikasi trans-atlantik. Inilah infrastruktur masif pertama yang dibangun manusia untuk komunikasi global. Memasuki abad ke – 20, tepatnya antara tahun 1910-1920, terealisasi transmisi suara tanpa kabel melalui siaran radio AM yang pertama.

Komunikasi suara tanpa kabel segera berkembang pesat dan kemudian diikuti pula transmisi audiovisual tanpa kabel, yang berwujud siaran televisi pada tahun 1940-an. Pesatnya perkembangan TIK, khususnya internet, memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu instuisi pendidikan. Di lingkungan perguruan tinggi, misalnya, pemanfaatan TIK lainnya, yaitu diwujudkan dalam suatu sistem yang disebut *electronic univercity (e-university)*. Pengembangan *e-university* bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan pendidikan sehingga perguruan tinggi dapat memberikan pelayanan informasi yang lebih baik kepada komunitasnya, baik di dalam maupun di luar perguruan tinggi tersebut melalui internet.

Layanan pendidikan lain yang bisa dilaksanakan melalui internet yaitu dengan menyediakan materi kuliah di dalam jaringan (online) dan materi kuliah tersebut dapat diakses oleh siapa saja yang membutuhkan. Hal ini mempermudah pemberian informasi bagi siapa pun kesulitan informasi karena masalah ruang dan waktu. Lingkungan akademis pendidikan indonesia yang sudah akrab dengan implikasi TIK dibidang pendidikan adalah UI dan ITB.

IT atau Information Technology memberikan kontribusi yang luar biasa dalam hal penyebaran materi informasi ke seluruh belahan dunia. IT merupakan

globalisator yang luar biasa-salah satu instrumen vital untuk memicu time-space compression (menyusun ruang dan waktu) menyebabkan kontak yang tidak bersifat fisik dan individual, maka ia bersifat massal dan melibatkan ribuan orang. Hanya dengan berada di depan komputer yang terhubung dengan internet, seseorang bisa terhubung ke dunia virtual global untuk 'bermain' informasi dengan ribuan komputer penyedia informasi yang dibutuhkan yang juga terhubung ke internet pada saat yang sama.¹⁰

D. Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran

Ilmu pengetahuan kian berkembang cepat seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi. Jika guru tidak segera menyesuaikan diri dengan laju perkembangan ilmu pengetahuan tersebut, maka bisa dipastikan pengetahuan yang diperoleh dan dikuasainya selama dua-tiga tahun kuliah akan usang ditelan zaman. Untuk itu, guru tidak mempunyai pilihan lain, selain terus-menerus memperbarui bahkan mengoreksi pengetahuan dan keterampilannya di setiap ruang dan waktu. Mengapa demikian? Karena jika guru tidak melakukannya maka siswa bisa jadi memiliki pengetahuan dan kemampuan lebih tinggi daripada guru karena adanya akses terhadap teknologi informasi dan teknologi. Akibatnya, proses belajar mengajar yang diharapkan berjalan baik dan efektif tidak dapat dilakukan hanya karena guru tidak mampu menjadikan dirinya sebagai sumber ilmu pengetahuan.

¹⁰ Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Roesdakarya Offset, 2012), h. 10.

Perkembangan TIK telah memberikan pengaruh terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Ada lima pergeseran dalam proses pembelajaran seiring dengan berkembangnya penggunaan TIK, yaitu:

1. Dari pelatihan ke penampilan
2. Dari ruang kelas ke manapun dan kapan pun
3. Dari kertas ke online
4. Dari fasilitas fisik ke fasilitas jaringan kerja
5. Dari waktu siklus ke waktu nyata

Komunikasi sebagai media pendidikan dilakukan melalui dengan menggunakan berbagai sarana seperti telepon, komputer, internet, e-mail, dan layanan pesan singkat. Interaksi antara guru dan siswa tidak hanya dilakukan melalui hubungan tatap muka, tetapi juga dengan menggunakan media-media tersebut. Walaupun demikian, siswa dapat memperoleh informasi dalam lingkup yang luas dari berbagai sumber melalui *cyber space* atau ruang maya dengan menggunakan internet. Perkembangan mutakhir dalam dunia pendidikan diikuti dengan munculnya fenomena yang disebut *cyber teaching* atau pengajaran maya, yaitu proses pengajaran yang dilakukan dengan menggunakan internet. Istilah lain yang makin populer saat ini ialah e-learning, yaitu model pembelajaran dengan menggunakan media teknologi komunikasi dan informasi khususnya internet. E-learning merupakan penggunaan teknologi internet dalam penyampaian pesan dan isi pembelajaran dalam jangkauan luas yang berlandaskan pada tiga kriteria, yaitu:

- a. E-learning merupakan jaringan dengan kemampuan untuk memperbarui, menyimpan, mendistribusi, dan membagi materi ajar atau informasi
- b. Pengiriman sampai ke pengguna terakhir melalui komputer dengan menggunakan teknologi internet standar
- c. Memfokuskan pada pandangan yang paling luas tentang pembelajaran di balik paradigma pembelajaran tradisional.¹¹

Saat ini, e-learning telah berkembang dalam berbagai model dan dapat diklasifikasikan dalam dua kategori: *groupware* dan internet. *Groupware* biasanya menggunakan perangkat lunak yang termasuk dalam *Computer Supported Cooperative Work* (CSCW). Melalui penggunaan perangkat lunak ini, layanan seperti *electronic messaging*, *data conferencing*, dan *messaging gateways* sudah tersedia. Pada *groupware* ini, aplikasi komputer untuk sistem pembelajaran jarak jauh digolongkan menjadi empat kategori:

1. *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah pengaplikasian komputer sebagai media pembelajaran (*teaching machine*). Melalui CAI, guru dapat menampilkan berbagai pembelajaran. Model CAI dapat diaplikasikan dalam berbagai bentuk pembelajaran, antara lain: model latihan dan praktik, model tutorial, model simulasi, model game, dan model pemecahan masalah (*problem solving*).
2. *Computer Manager Instruction* (CMI) adalah suatu komponen yang menggunakan pekerjaan administrasi seperti penyimpanan *record* dan *update data*. CMI memiliki kemampuan untuk mengorganisasikan perintah dan aktivitas siswa, serta perkembangan siswa.

¹¹ Rosenberg Mayer, *Multimedia Learning*, (USA: Cambridge University, 2001), h. 28.

3. Computer Mediated Communication (CMC) adalah model ini menggunakan aplikasi komputer sebagai fasilitas komunikasi antar dua orang atau lebih, seperti *electronic mail*, *computer conferencing*, dan *bulletin board*.
4. *Computer Based Mutlimedia* adalah model ini digunakan untuk mengintegrasikan berbagai macam video, voice, dan teknologi komputer kedalam sebuah sistem yang dapat dikirim dan diakses dengan mudah. Saat ini, computer based multimedia merupakan generasi yang sedang dikembangkan karena mempunyai kemampuan yang kuat, fleksibel dan nyaman.

Secara operasional, pemanfaatan multimedia banyak sekali. Misalnya melalui *Computer Based Instruction* (CBI). Program ini merupakan sebuah pembelajaran terprogram yang menggunakan komputer sebagai sarana utama atau alat bantu yang mengomunikasikan materi kepada siswa. CBI komputer menjadi pusat pelajaran (*center of learning*). Siswa berperan lebih aktif dalam mempelajari suatu materi dengan komputer sebagai media utama. Dalam hal ini, materi pengajaran disusun secara sistematis dan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman, perangkat lunak, atau *software* animasi (seperti flash). Pemrograman materi tersebut meliputi penyampaian informasi, pemberian contoh soal, tugas-tugas, dan soal-soal latihan.¹²

¹² Suyanto dan Asep Jihad, *Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 176-177.

E. Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran

Seminar nasional pada hari sabtu tanggal 22 Mei 2013, Dra Sri Wardhani menyampaikan tentang kewajiban guru dalam memanfaatkan TIK yang didasari Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 mengenai Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang merupakan salah satu dari standar pendidik dan tenaga kependidikan. Standar tersebut memuat daftar kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional dan sosial yang terintegrasi dalam kinerja guru. Dalam hal ini, kompetensi memanfaatkan Tik terdaftar dalam kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional untuk semua kelompok guru (Guru PAUD/TK/RA, guru kelas SD/MI, guru mata pelajaran).¹³ Seperti tabel 2.1 berikut:

Tabel 2.1 kompetensi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran

No	Guru	Kompetensi Inti dan Kompetensi Pedagogik	Kompetensi Inti dan Kompetensi Profesional
1	Guru mata pelajaran	5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk kepentingan pembelajaran 5.1 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu	2.4 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri 2.4.1 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam berkomunikasi 2.4.2 Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk pengembangan diri

¹³ Aditiya Niarsa, "Studi Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 01 Ledok Kecamatan Sambong Kabupaten Blora". *Skripsi*, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013), h. 19.

F. Teknologi dalam Pembelajaran Fisika

Teknologi merupakan media yang menyediakan kemudahan belajar, mempermudah akses informasi baru. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sekarang dipandang perlu. Artinya, dengan bantuan ini kita lebih mudah memahami fenomena dan konsep-konsep fisika. Teknologi dimanfaatkan untuk membantu pengajaran dan pembelajaran. Pada pembelajaran fisika, kemampuan pemahaman konsep fisika seluruh permasalahan fisika dapat dipecahkan, baik permasalahan fisika yang ada dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan fisika dalam bentuk soal-soal di sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pelajaran fisika bukanlah pelajaran halapan tetapi lebih menuntut pemahaman konsep bahkan aplikasi konsep tersebut. Berikut adalah software-software yang dapat menunjang pembelajaran fisika, yaitu:

1. Microsoft Office

Program microsoft office merupakan salah satu perangkat lunak (Software) yang sering dimanfaatkan oleh instalasi termasuk sekolah- sekolah yang memerlukan program pengolahan data dan pengolahan kata. *Mocrosoft Office* terdiri dari *Microsoft Word*, *Microsoft Excel*, *Microsoft Power Point*, dan *Microsoft Acces*.

- a. *Microsoft Word* merupakan program aplikasi yang biasa sering digunakan untuk pengolahan laporan dan pengolahan teks.
- b. *Microsoft Excel* merupakan program aplikasi lembar kerja *Spreadsheet* yang memiliki fitur kalkulasi dan pembuatan grafik dengan menggunakan strategi marketing Microsoft yang agresif.
- c. *Microsoft Power Point* merupakan sebuah program komputer untuk presentasi yang dikembangkan Microsoft. *Microsoft Power Point* sangat membantu dan membuat presentasi menjadi berkualitas karena didukung dengan visual dan animasi menarik.
- d. *Microsoft access* merupakan suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar.

2. Multimedia

Multimedia diartikan sebagai suatu penggunaan media dalam penyampaian informasi yang berupa teks, grafis atau animasi grafis, movie, video dan audio.¹⁴ Penggunaan multimedia dalam pembelajaran akan mempertinggi proses pembelajaran serta memberikan umpan agar siswa dapat berperan aktif dalam belajar. Menurut Nandi (2006), terdapat beberapa format sajian pembelajaran berbasis multimedia Interaktif seperti berikut:¹⁵ 1) Model tutorial

¹⁴ Winarno, dkk., *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*, (Genius Prima Media, 2009), h. 6.

¹⁵ Inung Diah Kurniawati, "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa". *Jurnal of Computer and Information Technology*, Vol. 1, No. 2, Februari 2018, h. 69.

merupakan salah satu model pembelajaran interaktif yang digunakan dalam proses belajar mengajar dengan menggunakan software berupa program komputer berisi materi mata kuliah. Tutorial dalam program multimedia interaktif ditujukan sebagai pengganti manusia sebagai instruktur pada kenyataannya, 2) Model Drills merupakan salah satu bentuk model pembelajaran interaktif berbasis komputer (CBI) yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkret melalui penyediaan latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal yang diberikan program, 3) Model simulasi pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman secara nyata melalui penciptaan tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana sebenarnya dan berlangsung dalam suasana yang tanpa resiko, dan 4) Model Instructional Games adalah salah satu model pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis komputer. Tujuan Model Instructional Games adalah untuk menye-diakan suasana atau lingkungan yang memberikan fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa. Model Instructional game ini tidak perlu menirukan hal nyata namun memiliki karakter tertentu bagi siswa.

3. Laboratorium Virtual

Laboratorium virtual merupakan tempat terjadinya proses kegiatan eksperimen secara elektronik dengan menggunakan aplikasi atau simulasi yang ada pada komputer. Laboratorium virtual merupakan media yang digunakan untuk membantu memahami suatu pokok bahasan dan dapat menjadi solusi keterbatasan atau ketiadaan perangkat laboratorium. Laboratorium merupakan

sistem yang dapat digunakan untuk mendukung sistem praktikum yang berjalan secara konvensional.¹⁶

4. TV edukasi

Televisi (TV) edukasi merupakan perkembangan media elektronika yang dilandasi kepentingan dunia pendidikan. Dalam bukunya, Dodi Nandika mengungkapkan bahwa dengan menghadirkan Televisi Pendidikan dengan konsep yang jelas di kelas merupakan langkah strategis untuk memberikan pengalaman yang baru bagi pengelolaan pendidikan. Sasaran program TVE adalah peserta didik dari semua jalur, jenjang, dan jenis pendidikan, praktisi pendidikan, dan masyarakat. Selain itu, juga diharapkan dapat membantu penuntasan wajib belajar, siswa di daerah terpencil yang masih kekurangan guru dan bahan ajar, serta menunjang proses pembelajaran reguler dan jarak jauh.¹⁷

5. E-learning

E-learning sebagai : pertama, e-learning merupakan penyampaian informasi, komunikasi, pendidikan, pelatihan secara online. Kedua, e-learning menyediakan seperangkat alat yang dapat memperkaya nilai belajar secara konvensional (model belajar konvensional, kajian terhadap buku tes, CD-ROM, dan pelatihan berbasis komputer) sehingga dapat menjawab tantangan perkembangan globalisasi. Ketiga, e-learning tidak berarti menggantikan model belajar konvensional di

¹⁶ Hendra jaya, “ Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan Karakter di SMK”. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 2 No. 1, Februari 2012, h. 84.

¹⁷ Susanti Murwitaningsih, “Evaluasi Program Siaran Pendidikan Interaktif Televisi Edukasi Mata Pelajaran IPA”. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*, Vol. 7, No. 1, Maret 2016, h. 69.

dalam kelas, tetapi memperkuat model belajar melalui pengembangan teknologi pendidikan.¹⁸

6. Simulasi Phet

Proyek *Physic Education and Technology* di Universitas Colorado telah mengembangkan serangkaian simulasi yang sangat menguntungkan dalam mengintegrasikan teknologi komputer ke dalam pembelajaran. Terdapat lebih dari 50 simulasi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Simulasi tersebut terdiri dari beberapa topik fisika, kimia bahkan matematika. Simulasi-simulasi ini mudah didapatkan, dapat dijalankan secara online dengan bantuan koneksi internet maupun dengan didownload sehingga dapat dijalankan secara offline.¹⁹ Ketersediaan alat laboratorium yang tidak memadai, maka peneliti memperkenalkan media simulasi PhET, di mana PhET menekankan hubungan antara fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasari, mendukung pendekatan interaktif dan konstruktivistis, memberikan umpan balik, dan menyediakan tempat kerja. Kelebihan dari simulasi PhET yakni dapat melakukan percobaan secara ideal, yang tidak dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang sesungguhnya.²⁰ Dipilihnya simulasi PhET ini karena simulasi ini berbasis program java yang memiliki kelebihan yakni *easy java simulation* (ejs) yang

¹⁸ Hendra jaya, "Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum dan Memfasilitasi Pendidikan di Karakter di SMK". *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 2 No. 1, Februari 2012, h. 84.

¹⁹ Nuryadin Cukil, *Pembelajaran Virtual dan Interaktif*, (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2011), h. 10

²⁰ Syarifah lely Fitriani, "Penggunaan Media Simulasi PHET dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Kalor di SMA Negeri 12 Banda Aceh". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 04, No. 02, 2016, h. 46.

dirancang khusus untuk memudahkan tugas para guru dalam membuat simulasi fisika dengan memanfaatkan komputer sesuai dengan bidangnya.

7. Makromedia Flash

Macromedia Flash 8 merupakan software yang dikeluarkan oleh perusahaan macromedia corp sebelum perusahaan adobe resmi membelinya dan mengganti namanya. Makromedia flash merupakan salah satu multimedia yang dapat membuat video, animasi, gambar, dan suara dengan cara yang mudah dan efektif. Dengan menggunakan multimedia, hal yang abstrak dapat dikonkritkan sehingga dapat ditampilkan ke hadapan siswa dan menarik minat belajarnya melalui berbagai bentuk animasi yang disajikan. Penggunaan Macromedia Flash tersebut dapat berguna dalam mendukung kesuksesan sebuah ketercapaian presentasi dan proses belajar mengajar (PBM).²¹ Macromedia Flash dapat menambahkan berbagai elemen seperti gambar atau movie, animasi, presentasi, game dapat digunakan sebagai alat untuk mendesain web dan berbagai aplikasi multimedia lainnya.

²¹ M. Isa Fakhri dan Singgih Bektiarso, "Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash pada pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, dan Tumbukan Kelas X SMA". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 7, No. 3, September 2018, h. 272.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif yang sifatnya penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah sebuah proses inkuiri yang menyelidiki masalah-masalah sosial dan kemanusiaan dengan tradisi metodologi yang berbeda. Hasil Penelitian membangun sebuah gambaran yang kompleks, menganalisis kata-kata, melaporkan pandangan atau opini para informan, dan keseluruhan studi berlangsung dalam latar situasi yang alamiah/wajar (*natural setting*).²²

Riset kualitatif mempunyai setting alamiah sebagai sumber langsung data dan peneliti merupakan instrumen kunci. Peneliti terlibat langsung dalam sekolah atau tempat yang diteliti. Konteks penelitian sangat penting karena anggapannya adalah suatu hal dapat dimengerti lebih baik dalam konteksnya. Anggapan dasar lain: tingkah laku manusia dipengaruhi oleh setting di mana hal itu terjadi.

Data yang dikumpulkan dalam bentuk kata-kata, gambar, keadaan, bukan dalam bentuk bilangan. Data berupa transkrip interview, foto, video, dokumen pribadi, memo dan record. Peneliti menganalisis data dengan bentuk-bentuk data yang terekam, anggapannya: semuanya punya andil dalam menjelaskan apa yang sedang dipelajari. Informasi dan pengungkapan detail sangat penting dalam riset

²² Rochiati Wiraatmadja, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), h. 7.

kualitatif , bukan hanya kesimpulan atau rangkuman. Peneliti kualitatif cenderung menganalisis data secara induktif.²³

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini ialah 3 guru Fisika di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar. Adapun ketiga guru dalam penelitian ini diberi nama guru A, guru B, dan guru C. Guru A adalah guru yang mengajar di kelas X, guru B merupakan guru yang mengajar di kelas XI, serta guru C merupakan guru yang mengajar di kelas XII. Guru fisika dijadikan subjek penelitian karena penelitian ini berkaitan dengan pengetahuan guru fisika. Selain itu, alasan lain yang mendasari pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah karena peneliti berasal dari jurusan pendidikan Fisika.

C. Instrumen Pengumpulan Data

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasanya dinamakan instrumen penelitian. Jadi, instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena disebut variabel penelitian.²⁴ Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

²³ Paul Suparno, *Metode Penelitian Pendidikan Fisika* (Yogyakarta : Universitas Sanata Darma, 2010), h. 153-154.

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2013), h.148.

1. Instrumen utama

Instrumen utama disebut juga dengan instrumen kunci. Instrumen kunci dalam penelitian adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*).²⁵

2. Instrumen Bantu

a. Angket

Lembar angket ini digunakan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan aktivitas belajar mengajar selama penelitian berlangsung.

b. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengkonfirmasi jawaban dari guru, sehingga diperoleh data peran dan pemanfaatan teknologi yang dilakukan oleh guru. Wawancara dilakukan kepada guru.

D. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan sesuai dengan rancangan penelitian yang telah ditentukan oleh peneliti. Data tersebut diperoleh dengan cara pengamatan, percobaan atau pengukuran gejala yang diteliti.²⁶

²⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung Alfabeta, 2017), h. 305.

²⁶ Muh. Fitrah dan Luthfiyah, *Metodelogi Penelitian: Penelitian Kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*, (Sukabumi: CV jejak, 2017), h. 30.

1. Angket

Angket atau kuesioner adalah seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Angket ini berupa daftar pernyataan yang dibuat peneliti harus dijawab oleh responden. Angket yang digunakan disusun menurut skala likert. Skala ini digunakan oleh para peneliti guna mengukur persepsi, sikap ataupun pendapat seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.²⁷ Penggunaan skala ini dapat menilai adanya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran melalui pernyataan yang diberikan kepada responden. Kemudian responden diminta memberikan pilihan jawaban ataupun pendapat dalam skala ukur yang telah disediakan untuk skala likert yaitu “Ya” dan “Tidak”. Skala ukur tersebut akan ditempatkan berdampingan dengan skala pernyataan yang telah direncanakan dengan tujuan agar responden lebih mudah memberikan jawaban sesuai dengan pertimbangan responden.

2. Wawancara

Wawancara adalah tanya jawab dengan seseorang yang diperlukan untuk dimintai keterangan atau pendapatnya mengenai suatu hal. Jadi, dalam penelitian ini teknik pengumpulan data adalah wawancara mendalam (In-depth Interview). Wawancara mendalam secara umum adalah proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dan informan atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa

²⁷ Alwan dan Menza Hendri, “Faktor-Faktor yang Mendorong Siswa MIA SMAN Mengikuti Belajar luar Sekolah di kecamatan Telanipura Kota Jambi”. *Jurnal Edufisika*, Vol. 02, No. 01, Juni 2017, h. 28.

menggunakan pedoman (*guide*) wawancara, dimana pewawancara dan informan terlibat dalam kehidupan sosial yang relatif lama.²⁸

Wawancara dilakukan kepada para informan. Peneliti akan meminta izin kepada informan agar bersedia untuk diwawancarai dengan alat perekam untuk memperoleh hasil wawancara yang akurat dan agar tidak kehilangan informasi. Sebelum mengajukan pertanyaan, peneliti menjelaskan terlebih dahulu mengenai permasalahan penelitian dan pedoman yang dilakukan selama kegiatan wawancara berlangsung. Peneliti akan mengulang dan menegaskan kembali setiap jawaban dari informan untuk menyesuaikan jawaban dengan pertanyaan yang diajukan mengenai peran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun secara sistematis data hasil wawancara dan angket dengan cara mengorganisasikan data dan memilih mana yang penting serta mana yang perlu dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami.²⁹ Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

²⁸ Burhan Bungin, *Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 111.

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2007), h. 333.

1. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti melakukan proses pengumpulan data dengan menggunakan teknik yang telah ditentukan sejak awal. Proses pengumpulan data harus melibatkan informan, aktivitas, latar, atau konteks terjadinya peristiwa. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara merekam melalui handphone saat proses wawancara berlangsung.

2. Reduksi Data

Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian dan penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan tertulis dari lapangan. Reduksi data berlangsung secara terus menerus sejalan pelaksanaan penelitian berlangsung. Reduksi data yang peneliti lakukan adalah menganalisis hasil wawancara dari informan, kemudian merangkum, memilih hal-hal penting dan membuang yang tidak diperlukan.

3. Penyajian Data

Langkah berikutnya setelah proses reduksi data berlangsung adalah penyajian data, yang dimaknai oleh Miles dan Huberman (1992) sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Pada penelitian ini penyajian data dilakukan secara narasi yaitu menyajikan data dalam bentuk kalimat.

4. Verifikasi atau Kesimpulan

Tahap terakhir proses pengumpulan data adalah verifikasi dan penarikan kesimpulan, yang dimaknai dengan sebagai penarikan arti data yang telah ditampilkan.³⁰



³⁰ Muhammad Idrus, *Metode Penelitian Ilmu Sosial (Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif) Edisi Kedua*, (Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia, 2009), h. 148-151 .

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Penelitian

1. Gambaran Umum SMAN 1 Ingin Jaya

SMAN 1 Ingin Jaya merupakan sebuah lembaga pendidikan formal yang beralamat Jl. Tgk Cot Malem, Lubok Sukon, Kec. Ingin Jaya, Kab. Aceh Besar, Prov. Aceh. SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar berdiri pada tahun 1976. SMAN 1 Ingin Jaya secara terperinci memiliki luas tanah 15890 m². Total bangunan yang dimiliki sekolah adalah 16 unit ruang belajar, masing-masing memiliki 1 unit perpustakaan, tata usaha, ruang dewan guru, ruang kepala sekolah, laboratorium IPA, dan sebuah lapangan, serta 11 unit kamar mandi/WC. Kemudian setiap sekolah juga memiliki tenaga kerja dan karyawan yang menjalankan proses kependidikan di suatu sekolah, tenaga kerja guru dan karyawan yang dimiliki oleh sekolah tersebut berjumlah 52 orang, sedangkan murid yang diterima berjumlah 456 orang pada tahun 2019.

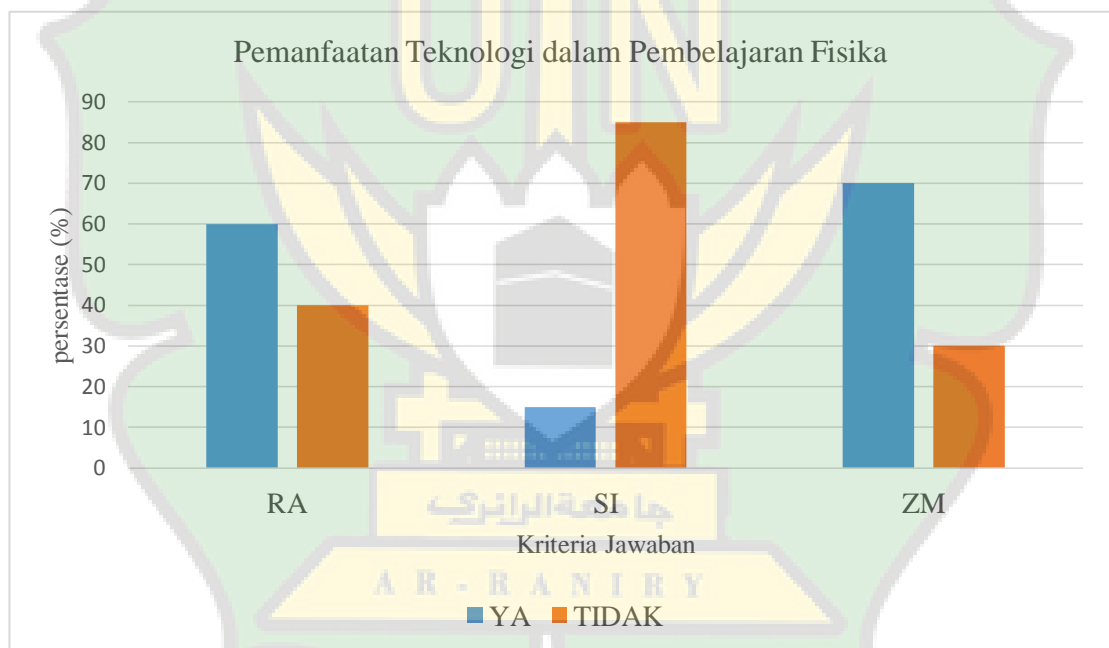
B. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 15 s/d 20 juli 2019. Penelitian ini menggunakan teknik kualitatif deskriptif yang didalamnya mendeskripsikan pengetahuan guru fisika dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran di SMAN 1 Ingi Jaya. Penelitian ini terdiri dari hasil observasi dan wawancara dengan 3 (tiga) guru fisika .

C. Hasil Penelitian

1. Hasil Angket

Hasil angket yang dilakukan ialah untuk mengumpulkan data tentang pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika. Peneliti mengambil data dari 3 (tiga) responden. Inisial dari responden adalah SI, RA, dan ZM. Berdasarkan pengamatan tersebut peneliti mencoba menilai dan memberi skor pada setiap pernyataan yang berjumlah 20 butir. Setiap butir di beri kriteria jawaban “Ya” dan “Tidak”. Berikut persentase dari keseluruhan jawaban setiap responden.



Gambar 4.1. Grafik pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika

Gambar 4.1 memperlihatkan bahwa guru RA memberikan jawaban “Ya” yang berjumlah 60 % dan jawaban “Tidak” berjumlah 40%. Kemudian guru SI memberikan jawaban “Ya” berjumlah 15% dan jawaban “Tidak” berjumlah 85%. Sementara itu ZM memberikan jawaban “Ya” berjumlah 70 % dan jawaban

“Tidak” berjumlah 30 %. Hal ini menunjukkan bahwa guru di SMAN 1 Ingin Jaya termasuk dalam kategori baik terhadap penggunaan media teknologi yang dioperasikan dengan memanfaatkan proyektor dalam pembelajaran . Akan tetapi, dapat dilihat guru SI masih kurang dalam memanfaatkan media teknologi.

Peneliti juga mencoba menganalisis jawaban dari setiap butir pernyataan aspek yang diamati dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

Tabel 4.1 Penggunaan Perangkat Teknologi dalam Pembelajaran Fisika

No	Perangkat Teknologi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
1	Menggunakan bantuan komputer/ laptop		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100%
2	Menggunakan LCD/Proyektor		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100 %
3	Menggunakan akses Internet		
	Ya	3	100 %
	Tidak	-	-
	Jumlah	3	100 %
4	Menggunakan sumber/ media belajar dari internet		
	Ya	3	100 %
	Tidak	-	-
	Jumlah	3	100 %

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa guru menggunakan komputer/laptop dan memanfaatkan proyektor dalam pembelajaran fisika adalah 66,7% dan yang tidak adalah 33,3 %. Sementara itu, penggunaan akses internet dan menggunakan

sumber/ media belajar dari internet diperoleh 100 %, hal ini menunjukkan bahwa guru memanfaatkan internet secara maksimal.

Tabel 4.2 Penggunaan Teknologi saat Proses Pembelajaran

No	Perangkat Teknologi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
5	Menyiapkan RPP dan media belajar		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100%
6	Memberikan apersepsi		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100 %
7	Memberikan penjelasan materi		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100 %
8	Melakukan praktikum		
	Ya	-	-
	Tidak	3	100 %
	Jumlah	3	100 %
9	Memberikan evaluasi		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100 %

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa sebanyak 66.7 % guru sudah menyiapkan RPP dan media belajar berbasis teknologi dan menyampaikan apersepsi dengan bantuan Proyektor untuk menampilkan gambar, video, maupun animasi untuk meningkatkan respon siswa. Kemudian penjelasan materi dan evaluasi soal juga memanfaatkan teknologi. Pada tabel di atas menunjukkan bahwa guru belum 100 % melakukan praktikum dengan memanfaatkan teknologi, ini berarti guru belum

memanfaatkan aplikasi-aplikasi yang bisa di gunakan untuk memudahkan melakukan praktikum.

Tabel 4.3 Penggunaan Aplikasi- aplikasi teknologi dalam pembelajaran

No	Perangkat Teknologi	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
1	Multimedia (animasi, video, audio dan video interaktif)		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100%
2	Microsoft Office		
	Ya	2	66,7 %
	Tidak	1	33,3 %
	Jumlah	3	100 %
3	Makromedia Flash, Simulasi Phet, Laboratorium Virtual, e-learning dan TV edukasi		
	Ya	-	-
	Tidak	3	100 %
	Jumlah	3	100 %

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebanyak 66,7 % Menggunakan aplikasi perangkat lunak seperti multimedia dan microsoft office untuk menunjang proses, sedangkan 33,3 % guru belum menggunakan multimedia dan microsoft office dalam pembelajaran. Kemudian tabel di atas juga menunjukkan sebanyak 100 % guru belum menggunakan media teknologi jenis makromedia flash, simulasi phet, laboratorium virtual, TV edukasi dalam pembelajaran fisika.

2. Hasil wawancara

Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui lebih jauh pengetahuan guru fisika dalam pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Hasil wawancara menunjukkan bahwa media teknologi diketahui

oleh guru sebagai media yang dapat membantu dan menunjang proses pembelajaran di kelas.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa media teknologi oleh ketiga guru sebagai media yang dapat membantu proses pembelajaran dan menjawab bahwa media teknologi memanfaatkan internet, Proyektor, laptop dan komputer. Pada dasarnya, media teknologi yang telah tersedia di sekolah, diharapkan guru mampu memanfaatkan sarana tersebut, namun hanya 33,3% atau satu guru yang menggunakan sarana tersebut setiap masuk sekolah, dan satu guru menjawab kadang-kadang menggunakan sesuai dengan materi yang diajarkan, sedangkan satu guru lagi mengaku sama sekali tidak menggunakan teknologi dalam pembelajaran dan hanya memanfaatkan teknologi berupa internet sebagai sumber belajar.

Persiapan untuk menggunakan media teknologi tentu saja dibutuhkan persiapan yang baik. Persiapan itu disebut tahapan-tahapan menggunakan media teknologi, dalam pertanyaan ini, peneliti menemukan sebanyak 66,7 % atau dua guru dalam mempersiapkan media teknologi dimulai dengan, (1) menyiapkan materi dalam bentuk slide PPT, (2) menyiapkan media berupa animasi dan video pembelajaran, (3) menyiapkan lembar kerja siswa atau lembar diskusi siswa. Sesuai pernyataan di atas maka timbul pertanyaan “Apakah media teknologi informasi membantu proses pembelajaran?” jawabannya sebanyak 100 % atau tiga guru menjawab sangat membantu proses pembelajaran, alasannya lebih efektif, menarik dan pemahaman konsep siswa lebih meningkat karena proses pembelajaran disajikan dalam bentuk animasi, video pembelajaran dan gambar.

Mengenai fasilitas media teknologi yang sudah disediakan sebanyak 100% atau tiga guru memberikan jawaban hanya guru yang menggunakan akses internet atau wifi. Salah satu alasannya adalah keterbatasan jaringan internet yang disediakan sekolah, hanya pada ruangan tertentu saja terdapat akses internet.

Multimedia adalah salah satu media yang menyampaikan pembelajaran menggunakan teks, video pembelajaran, dan animasi. Simulasi phet dan makromedia flash juga merupakan aplikasi yang memudahkan proses pembelajaran fisika. Sebanyak 66,7 % atau dua guru hanya pernah menggunakan media teknologi berupa multimedia, dengan menampilkan animasi dan video pembelajaran yang sudah jadi. Namun 100 % atau tiga guru yang belum atau tidak pernah menggunakan simulasi phet dan makromedia flash.

Suatu kegiatan atau pekerjaan akan terdapat kendala, termasuk ketiga memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Sebanyak 33,3 % atau satu orang guru menjawab kendala dirinya belum menggunakan media teknologi adalah kurangnya pengetahuan yang dimiliki. Sebanyak 66,7 % atau dua guru menjawab bahwa kendala dalam pembelajaran adalah ketersediaan alat seperti infokus masih kurang, sehingga sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran, karena menyita waktu pembelajaran yang telah disusun.

Penggunaan media teknologi tentu saja terdapat kelebihan dan kekurangan, rata-rata dari ketiga guru menjawab kelebihan adalah materi tersampaikan dengan cepat, efektif dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang diajarkan. Kekurangannya ialah persiapannya sedikit lebih

sulit dari pada media konvensional seperti memanfaatkan papan tulis. Selanjutnya, mengenai hasil belajar siswa, setiap pembelajaran atau media yang digunakan pasti akan dilihat hasil belajar siswa. Peneliti mencoba mengetahui apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil siswa ketiga menggunakan media teknologi. Sebanyak 66,7% atau dua guru mengaku terdapat pengaruh yang signifikan. Alasannya karena siswa lebih tertarik dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Sebanyak 33,3 % atau satu guru mengatakan pengaruhnya tidak signifikan karena fisika identik dengan rumus dan hitungan.

Orang yang paling berperan dalam pengadaan dan keberhasilan menggunakan media teknologi sebanyak 100 % atau ketiga guru mengatakan bahwa sekolah berperan penting dalam menyediakan sarana dan prasarana media teknologi dalam pembelajaran, dan guru berperan penting dalam keberhasilan, dikarenakan guru yang memanfaatkan sarana dan prasarana yang telah disediakan sekolah dalam pembelajaran. Sehubungan dengan itu, peneliti ingin mengetahui kesiapan guru memanfaatkan media teknologi dalam pembelajaran fisika, dan sebanyak 66,7% atau dua guru mengatakan siap memanfaatkan secara optimal, 33,3 % atau satu guru belum siap, karena masih terbatas dalam menggunakan media dalam teknologi.

D. Pembahasan

Data yang di peroleh oleh peneliti dari hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif. Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan guru fisika dalam memanfaatkan teknologi. Peneliti membagi data dalam tiga kategori, yaitu (1) Pengetahuan guru mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran Fisika, (2) Pemanfaatan teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya (3) kendala yang dihadapi guru dalam pemanfaatan teknologi. Dari ketiga kategori umum ini peneliti selanjutnya mengategorikannya lagi dalam beberapa konsep kecil yang lebih spesifik.

1. Pengetahuan Guru Mengenai Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Fisika

Berdasarkan hasil analisis data angket dan wawancara, peneliti memperoleh data.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran sudah diterapkan oleh guru di SMAN 1 Ingin Jaya. Dua dari tiga guru di sekolah tersebut sudah memanfaatkan teknologi yang artinya 66,7 % guru sudah menggunakan teknologi, dan 33,3% guru belum memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Dalam hal ini, penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, ada guru yang memanfaatkan media teknologi informasi seperti laptop pribadi, komputer, dan Proyektor. Ada juga guru yang memanfaatkan teknologi hanya sebagai sumber belajar seperti internet, ada juga guru yang memanfaatkan keduanya. Hal tersebut menunjukkan adanya perubahan dari pola pembelajaran dengan melakukan

pembaharuan dari sistem konvensional yang dinilai tidak relevan dengan dinamika perkembangan zaman yang berkembang cepat dan intensif di picu oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi dalam pembelajaran berperan sebagai penghubung dalam pelaksanaan transfer ilmu pengetahuan tanpa sama sekali menghilangkan model awal pembelajaran yang berlangsung tatap muka di kelas.³¹ Jadi, dapat disimpulkan bahwa guru di SMAN 1 Ingin Jaya termasuk baik penggunaan teknologi dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Betrida Purnama Sari diperoleh hasil bahwa rata-rata guru di Flores mengetahui peran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran di kelas yaitu sebagai media belajar, sumber belajar, dan sebagai media sekaligus sumber belajar. Namun dari kedelapan guru yang diwawancarai tersebut ditemukan bahwa ada empat guru yang menerapkan pengetahuan yang dimilikinya mengenai peran teknologi dalam pembelajaran. Maka dari itu, dapat dikatakan juga bahwa sebagian guru di Flores telah menerapkan pengetahuan mengenai peran dan pemanfaatan teknologi yang dimilikinya secara menyeluruh dalam pembelajaran.³²

Hasil yang diperoleh peneliti dengan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terdapat kesamaan, yaitu guru mengetahui peran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sebagai sumber dan media pembelajaran, sebagian

³¹ Chaidar Husain, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan", *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*, Vol. 2 No. 2, Juli 2014, h.185.

³² Betrida Purnama Sari, "Identifikasi Pengetahuan Guru mengenai Peran dan Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Fisika SMA/MA di kelas (Studi Kasus pada 8 Guru Fisika SMA/MA di Flores)", *Skripsi*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2018), h 41-42.

guru sudah menerapkan proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi, namun masih ada guru yang belum memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran di kelas.

2. Pemanfaatan Teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya

Berdasarkan hasil analisis data angket dan wawancara, peneliti memperoleh data.

Guru menggunakan komputer/laptop dan memanfaatkan LCD/ proyektor dalam pembelajaran fisika adalah 66,7% dan yang tidak adalah 33,3 %. Penggunaan akses internet dan menggunakan sumber/ media belajar dari internet mendapatkan 100 %, hal ini menunjukkan bahwa guru memanfaatkan internet secara maksimal. 66,7 % Menggunakan aplikasi perangkat lunak seperti multimedia dan microsoft office untuk menunjang proses pembelajaran, sedangkan 33,3 % guru belum menggunakan multimedia dan microsoft office dalam pembelajaran. Kemudian sebanyak 100 % guru belum menggunakan media teknologi jenis makromedia flash, simulasi phet, laboratorium virtual, TV edukasi dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru di sekolah tersebut belum maksimal dalam memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. Guru di sekolah tersebut hanya memanfaatkan microsoft office dan multimedia.

Microsoft office terdiri dari microsoft word yaitu aplikasi yang digunakan untuk pengolahan laporan dan pengolahan teks. Ada 66,7 % guru yang menggunakan microsoft word dalam pembelajaran fisika, seperti menampilkan evakuasi soal. Kemudian microsoft Excel yaitu aplikasi lembar kerja yang memiliki fitur

kalkulasi dan pembuatan grafik, 66,7 % guru yang memanfaatkan dalam pembelajaran, namun hanya sebatas rekap nilai siswa. Kemudian microsoft power point yaitu aplikasi untuk membuat lembar presentasi. Ada 66,7 % guru memanfaatkan dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis wawancara guru lebih mahir menggunakan aplikasi ini, penggunaan power point dalam pembelajaran yang dilakukan guru tersebut berupa teks, yaitu menampilkan poin-poin penting dari suatu materi dan menjelaskan secara manual. Kemudian microsoft access yaitu aplikasi basis data komputer yang digunakan untuk merancang, namun dari ketiga guru di sekolah tersebut tidak ada yang menggunakannya dalam pembelajaran.

Multimedia merupakan suatu penggunaan media dalam penyampaian informasi yang berupa teks, grafis atau animasi grafis, movie, video dan audio. Dua dari ketiga guru sudah memanfaatkan multimedia, namun pemanfaatan multimedia sekolah tersebut hanya sebatas menampilkan animasi dan video pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan sejauh mana penggunaan dan pemanfaatan teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya, jika kita telaah lebih dalam, ada banyak sekali aplikasi dari teknologi untuk pembelajaran fisika, seperti aplikasi virtual laboratorium, makromedia flash, e-learning dan simulasi phet.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Iin Mutmainnah diperoleh hasil dari MIN Al-azhar Asy dan MIN Pondok Pinang terdapat 0% guru paling menguasai *Microsoft Access*, ini menunjukkan bahwa mereka tidak

menguasai keterampilan komputer pada program tersebut.³³ Menunjukkan bahwa rata-rata guru disetiap sekolah hanya memanfaatkan tiga program yang ada di *Microsoft Office*. Sama halnya dengan penelitian ini diperoleh bahwa guru di SMAN 1 Ingin Jaya tidak menguasai *Microsoft Eccess*, guru di sekolah tersebut lebih sering memanfaatkan *Microsoft Power Point* untuk menunjang penjelasan materi. Padahal jika ditinjau lebih jauh masih banyak aplikasi-aplikasi lain yang bisa membantu proses pembelajaran fisika seperti multimedia dan e-learning, guru juga bisa melakukan praktikum dengan memanfaatkan teknologi seperti aplikasi virtual laboratorium, simulasi *Phet* dan makromedia *Flash*. Aplikasi-aplikasi tersebut tentu akan sangat berguna untuk melakukan praktikum jika keterbatasan alat yang disediakan oleh laboratorium sekolah.

3. Kendala yang di Hadapi Guru dalam Pemanfaatan Teknologi

Berdasarkan hasil analisis data angket dan wawancara, peneliti memperoleh data.

Setiap suatu kegiatan atau pekerjaan akan terdapat kendala, termasuk ketika memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran. 33,3 % atau satu orang guru menjawab kendala dirinya belum menggunakan media teknologi adalah kurangnya pengetahuan yang dimiliki. 66,7 % atau dua guru menjawab bahwa kendala dalam pembelajaran adalah ketersediaan alat seperti infokus masih kurang,

³³ Iin Mutmainnah, "Kesiapan Guru Kelas dalam Menggunakan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) di Jakarta Selatan". *Skripsi*. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2016), h 62.

sehingga sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran, karena menyita waktu pembelajaran yang telah disusun.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tanti Nurhayati diperoleh bahwa permasalahan yang didapat oleh guru diberbagai sekolah, misalnya:

- a. Fasilitas TIK masih sangat terbatas
- b. Sekolah tidak mengharuskan guru menggunakan TIK dalam proses pembelajaran
- c. Kemampuan guru yang masih lemah dalam memanfaatkan TIK sebagai media pembelajaran
- d. Keterbatasan waktu yang digunakan untuk mempersiapkan media TIK dalam pembelajaran.³⁴

Menurut paparan diatas dapat dilihat adanya kesamaan kendala yang dialami oleh guru dalam penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu secara garis besar keterbatasan alat yang disediakan oleh pihak sekolah. Menurut peneliti kendala-kendala yang dialami guru dalam pemanfaatan teknologi dapat diatasi dengan:

1. Pemerataan perangkat teknologi seperti proyektor dan akses internet disetiap kelas.
2. Sekolah harus mengkampanyekan atau memotivasi para guru untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran.
3. Sekolah memberikan workshop atau pelatihan-pelatihan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, baik pelatihan yang dilaksanakan secara mandiri maupun pelatihan yang di selenggarakan oleh pihak lainnya.

³⁴ Tanti Nurhayati, "Problematika Guru dalam Menguasai TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Solusinya di MI Al-Asy'ari Kuniran Batangan". *Skripsi*, (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2016), h. 58.

4. Guru harus *update* dengan perkembangan teknologi dalam pembelajaran sehingga dapat menerapkan dalam proses pembelajaran serta melakukan pembaruan sesuai dengan perkembangan jaman.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa:

1. Guru di SMAN 1 Ingin Jaya mengetahui pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran fisika di kelas yaitu sebagai media belajar, sumber belajar, dan sebagai media sekaligus sumber belajar.
2. Penggunaan media teknologi oleh guru fisika di SMAN 1 Ingin Jaya berupa slide PPT, video pembelajaran, video animasi dan penggunaan internet sebagai sumber belajar.
3. Kendala yang diperoleh guru fisika dalam pemanfaatan teknologi adalah keterbatasan sarana dan prasarana yang diberikan sekolah dan keterbatasan guru dalam menggunakan teknologi.

B. Saran

Dari penelitian ini terdapat saran yang dapat di sampaikan yaitu:

1. Bagi pembaca

Bagi pembaca, saran yang diberikan terkait dalam penelitian ini adalah dapat dijadikan salah satu referensi untuk menambah wawasan dalam mengetahui peran dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian-penelitian selanjutnya hendaknya lebih memperluas bahasan dan temuan-temuan, serta menambah daftar sekolah yang akan diteliti.

3. Bagi guru

Bagi guru, hendaknya memanfaatkan ketersediaan media teknologi informasi yang sudah disediakan dan meningkatkan pembelajaran dengan mengintegrasikan teknologi sesuai dengan perkembangan jaman.

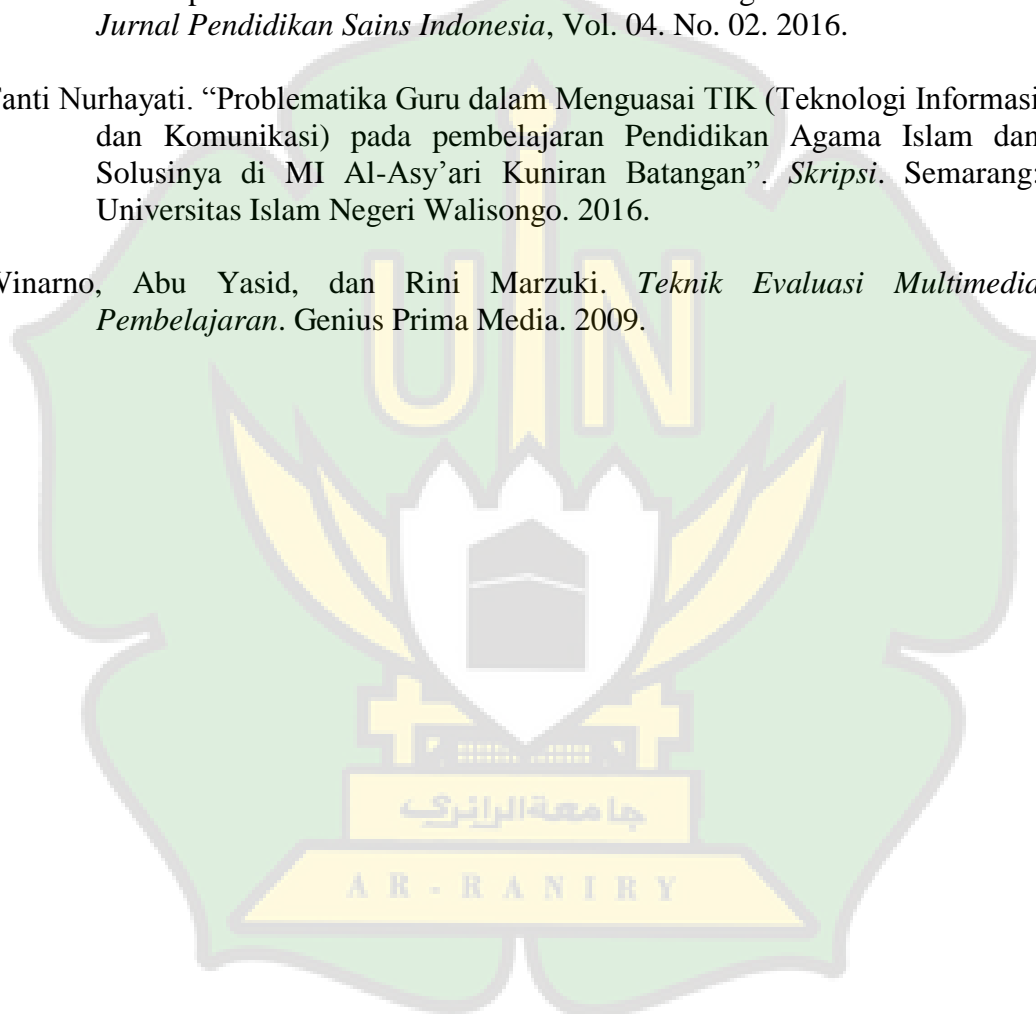


DAFTAR PUSTAKA

- Aditiya Niarsa. “Studi Kompetensi Guru dalam Memanfaatkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SD Negeri 01 Ledok Kecamatan Sambong Kabupaten Blora”. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2013.
- Alwan dan Menza Hendri. “Faktor-Faktor yang Mendorong Siswa MIA SMAN Mengikuti Belajar luar Sekolah di kecamatan Telanipura Kota Jambi”. *Jurnal Edufisika*. Vol. 02. No. 01. Juni 2017.
- Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media. 2014.
- Betrida Purnama Sari. “Identifikasi Pengetahuan Guru mengenai Peran dan Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Fisika SMA/MA di kelas (Studi Kasus pada 8 Guru Fisika SMA/MA di Flores)”. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma. 2018.
- Budiana HR. dan Sjaifirah. “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran bagi Para Guru SMPN 2 Kawali Desa Citeureup Kabupaten Ciamis. *Jurnal Aplikasi Ipteks dan Masyarakat*”. Vol. 4. No. 1. Mei 2015.
- Burhan Bungin. *Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2011.
- Chaidar Husain. “Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan”. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*. Vol. 2. No. 2. Juli 2014.
- Deni Darmawan. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Roesdakarya Offset. 2012.
- Hamzah Uno dan Nina Lamatenggo. *Teknologi komunikasi & informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 2010.
- Hendra jaya. “Pengembangan Laboratorium Virtual Untuk Kegiatan Praktikum dan Mamfasilitasi Pendidikan di Karakter di SMK”. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 2. No. 1. Februari 2012.
- In Mutmainnah. “Kesiapan Guru Kelas dalam Menggunakan Media Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah Negeri (MIN) di Jakarta Selatan”. *Skripsi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. 2016.

- Inung Diah Kurniawati. "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa". *Jurnal of Computer and Information Technology*. Vol. 1. No. 2. Februari 2018.
- M. Isa Fakhri dan Singgih Bektiarso. "Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash pada pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, dan Tumbukan Kelas X SMA". *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 7. No. 3. September 2018.
- Mawardi. *Buku Penilaian PPL*, (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry. 2019).
- Muh. Fitrah dan Luthfiyah. *Metodelogi Penelitian: Penelitian Kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*. Sukabumi: CV jejak. 2017.
- Muhammad Idrus. *Metode Penelitian Ilmu Sosial (Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif) Edisi Kedua*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia. 2009.
- Mundilarto. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: FMIPA UNY. 2002.
- Muthmainah. "Pemanfaatan Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran". *techsi*, Vol. 9. No. 2. Oktober 2017.
- Nuryadin Cukil. *Pembelajaran Virtual dan Interaktif*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia. 2011.
- Poewardaminta. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN Balai Pustaka, 1976.
- Paul Suparno. *Metode Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta : Universitas Sanata Darma. 2010.
- Rochiati Wiraatmadja. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2008.
- Rosenberg Mayer. *Multimedia Learning*. USA: Cambridge University. 2001.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2007.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung Alfabeta. 2017.

- Susanti Murwitaningsih. "Evaluasi Program Siaran Pendidikan Interaktif Televisi Edukasi Mata Pelajaran IPA". *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. Vol. 7. No. 1. Maret 2016.
- Suyanto dan Asep Jihad. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Erlangga. 2013.
- Syarifah Iely Fitriani. "Penggunaan Media Simulasi PHET dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pokok Bahasan Kalor di SMA Negeri 12 Banda Aceh". *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 04. No. 02. 2016.
- Tanti Nurhayati. "Problematika Guru dalam Menguasai TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) pada pembelajaran Pendidikan Agama Islam dan Solusinya di MI Al-Asy'ari Kuniran Batangan". *Skripsi*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo. 2016.
- Winarno, Abu Yasid, dan Rini Marzuki. *Teknik Evaluasi Multimedia Pembelajaran*. Genius Prima Media. 2009.



Lamiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B- 4972 /Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019

TENTANG :

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- 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 IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN 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 Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi 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 Prodi Pendidikan Fisika Tanggal 20 Februari 2019.

MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA

: Menunjuk Saudara:

1, Samsul Bahri, M.Pd

sebagai Pembimbing Pertama

2, Muhammad Nasir, M.Si-

sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : **Zaharatul Husna**

NIM : 150204086

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Pengetahuan Guru Fisika Dalam Pemanfaatan Teknologi Di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar.

KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;

KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;

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 : 29 April 2019

M. Rektor

Dekan,



Muslim Razalif

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lamiran 2



PEMERINTAH ACEH DINAS PENDIDIKAN

Jalan Tgk. H. Mohd Daud Beureueh Nomor 22 Banda Aceh Kode Pos 23121

Telepon (0651) 22620, Faks (0651) 32386

Website : disdik.acehprov.go.id, Email : disdik@acehprov.go.id

Nomor : 070 / B.1 / 5588 / 2019
Sifat : Biasa
Hal : Izin Pengumpulan Data

Banda Aceh, 28 Juni 2019
Yang Terhormat,
Kepala SMA Negeri 1 Ingin Jaya
Kabupaten Aceh Besar
di -
- -Tempat - -

Sehubungan dengan surat Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-7142/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2019 tanggal, 13 Juni 2019 hal : "Mohon Bantuan dan Keizinan Melakukan Pengumpulan Data Skripsi", dengan ini kami memberikan izin kepada:

Nama : Zahara Tul Husna
NIM : 150204086
Program Studi : Pendidikan Kimia
Judul : "PENGETAHUAN GURU FISIKA DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI DI SMAN 1 INGIN JAYA ACEH BESAR"

Namun untuk maksud tersebut kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut :

1. Mengingat kegiatan ini akan melibatkan para siswa, diharapkan agar dalam pelaksanaannya tidak mengganggu proses belajar mengajar;
2. Harus mentaati semua ketentuan peraturan Perundang-undangan, norma-norma atau Adat Istiadat yang berlaku;
3. Demi kelancaran kegiatan tersebut, hendaknya dilakukan koordinasi terlebih dahulu antara Mahasiswi yang bersangkutan dan Kepala Sekolah;
4. Melaporkan dan menyerahkan hasil Pengumpulan Data kepada pejabat yang menerbitkan surat izin Pengumpulan Data.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya kami haturkan terima kasih.

- a.n KEPALA DINAS PENDIDIKAN
KEPALA BIDANG PEMBINAAN SMA DAN



Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.



**PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 INGIN JAYA**

Alamat : Jln. Tgk. Cot Malem Lubuk Sukon Kec. Ingin Jaya Kab. Aceh Besar Prov. Aceh Kode Pos : 23371
Email : smalubukjaya@yahoo.co.id, website : www.smalinginjaya.sch.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 423/ 093 /2019

Sehubungan dengan surat Kepala Dinas Pendidikan Aceh Nomor : 070/B.1/5588/2019 tanggal 28 Juni 2019 tentang Izin Penelitian/Pengumpulan data, maka dengan ini kami menerangkan bahwa:

Nama : Zahara Tul Husna
N I M : 150204086
Program Studi : Pendidikan Fisika

Nama tersebut di atas benar telah melaksanakan Penelitian pada SMA Negeri 1 Ingin Jaya pada tanggal 15 s.d 19 Juli 2019 untuk kepentingan menyelesaikan Skripsi yang berjudul :

“(PENGETAHUAN GURU FISIKA DALAM PEMANFAATAN TEKNOLOGI DI SMA N 1 INGIN JAYA ACEH BESAR)”

Demikianlah surat keterangan penelitian ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Lubuk, 24 Juli 2019
Kepala Sekolah



Dra. Hj. Nurhayati, M.Pd
NIP. 19600326 198403 2 005

Lamiran 4



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7142/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2019

13 Juni 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : ZAHARA TUL HUSNA
N I M : 150204086
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : VIII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t : Setui, Baiturrahman, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengetahuan Guru Fisika Dalam Pemanfaatan Teknologi di SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,



Lampiran 5

PEDOMAN WAWANCARA (Guru yang menggunakan Teknologi)

Nama Guru :

Waktu/tanggal :

1. Apa yang bapak/ibu ketahui mengenai media teknologi?

2. Apakah bapak/ibu selalu memanfaatkan media teknologi (komputer/laptop, LCD/Proyektor, multimedia, dll) dalam pembelajaran fisika?

3. Apa saja persiapan dalam menggunakan media tersebut agar berjalan optimal?

4. Apakah media Teknologi dapat membantu proses pembelajaran fisika? Mengapa?

5. Untuk media komputer dan akses internet apakah siswa atau hanya guru yang dapat menggunakan?

6

7. Apakah bapak/ ibu memanfaatkan teknologi pada saat praktikum?

8. Kendala apa saja yang bapak/ibu temukan saat menggunakan media teknologi?

9. Apa kelebihan dan kekurangan jika dibandingkan dengan media konvensional?

10. Apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa ketika menggunakan media teknologi?

11. Siapakah yang paling berperan dalam pengadaan dan keberhasilan menggunakan media teknologi?

12. Apakah anda siap memanfaatkan media teknologi secara optimal?
Sebutkan alasannya?

PEDOMAN WAWANCARA

(Guru yang tidak menggunakan Teknologi)

Nama :

Waktu/ tanggal :

1. Apa yang bapak/ibu ketahui tentang teknologi?

2. Apakah bapak/ibu menggunakan fasilitas-fasilitas yang ada dalam teknologi?

3. Mengapa bapak/ibu belum menggunakan fasilitas-fasilitas yang di gunakan dalam teknologi?

4. Jika belum menggunakan teknologi, metode apa yang ibu gunakan ?

5. Media apa yang ibu gunakan saat proses pembelajaran fisika?

6. Apakah pihak sekolah menyediakan sarana prasana teknologi untuk guru dan siswa?

7. Apakah ada kendala sehingga bapak/ibu belum menggunakan teknologi dalam pembelajaran fisika?

8. Bagaimana hasil belajar yang di peroleh siswa tanpa menggunakan

9. Adakah bapak/ibu berencana untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran fisika?

10. Teknologi apakah yang akan bapak/ibu terapkan dalam proses pembelajaran kedepannya?

11. Apakah rencana ibu untuk mempersiapkan diri untuk menggunakan Teknologi dalam pembelajaran fisika?

Lampiran 6

LEMBAR ANGKET PENGGUNAAN MEDIA TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

Nama Guru :

Hari/ tanggal :

Sekolah :

No	Aspek yang di amati	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Menggunakan bantuan komputer dalam pembelajaran fisika		
2	Menggunakan LCD/Proyektor dalam pembelajaran fisika		
3	Menggunakan akses internet dalam pembelajaran fisika		
4	Menggunakan sumber/ media belajar dari internet		
5	Menyiapkan RPP dan media belajar berbasis teknologi		
6	Memberikan apersepsi dengan menggunakan media teknologi		
7	Memberikan penjelasan materi pembelajaran dengan bantuan media teknologi		
8	Melakukan praktikum menggunakan media teknologi		
9	Memberikan evaluasi menggunakan media teknologi		
10	Menggunakan animasi dalam pembelajaran fisika		
11	Menggunakan video pembelajaran		
12	Menggunakan audio dan video interaktif		
13	Menggunakan microsoft word dalam pembelajaran		
14	Menggunakan microsoft excel dalam mengolah data hasil pembelajaran		
15	Menggunakan power point untuk mengemas materi pembelajaran		
16	Menggunakan makromedia flash dalam pembelajaran		
17	Melakukan praktikum dengan menggunakan simulasi phet		

18	Memanfaatkan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika		
19	Menggunakan e-learning dalam pembelajaran		
20	Menggunakan sumber belajar/ media TV Edukasi dalam pembelajaran		
	Jumlah		



Lampiran 7

HASIL WAWANCARA (GURU YANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI)

No	Pertanyaan	Jawaban	Responden
1	Apa yang ibu ketahui mengenai media teknologi?	<ul style="list-style-type: none">• Memanfaatkan perangkat teknologi untuk menyampaikan materi pembelajaran• Memanfaatkan media teknologi sebagai sumber belajar untuk memudahkan pembelajaran	Dra. Zulmahni Ratna S.Pd.
2	Apakah bapak/ibu selalu memanfaatkan media teknologi (komputer/laptop, LCD/Proyektor, multimedia, dll) dalam pembelajaran fisika?	<ul style="list-style-type: none">• Selalu dan setiap masuk kelas di gunakan• Iya menggunakan, tapi tergantung pada materi pembelajaran juga	
3	Apa saja persiapan dalam menggunakan media tersebut agar berjalan optimal?	<ul style="list-style-type: none">• Mempersiapkan pembelajaran dalam bentuk PPT dan mempersiapkan video pembelajaran serta animasi• Mempersiapkan materi dengan power point dan membuat lembar kerja/diskusi untuk siswa	
4	Apakah media Teknologi dapat membantu proses pembelajaran fisika? Mengapa?	<ul style="list-style-type: none">• Sangat membantu sekali, karna memudahkan proses pembelajaran dan media TIK memberikan fakta yang real• Sangat membantu, lebih efektif dan menarik serta siswa paham dengan konsepnya	
5	Untuk media komputer dan akses internet apakah siswa atau hanya guru yang dapat menggunakan?	<ul style="list-style-type: none">• Masih untuk guru saja, karena akses internet masih terbatas di sekolah ini• Untuk guru saja	
6	Apakah bapak/ibu pernah menggunakan media berbasis multimedia, simulasi phet, makcromedia flash?	<ul style="list-style-type: none">• Pernah, hanya multimedia yang sudah jadi, untuk simulasi phet dan makromedia flash belum pernah	

		<ul style="list-style-type: none"> • Pernah, namun hanya multimedia saja 	
7	Apakah bapak/ ibu memanfaatkan teknologi pada saat praktikum?	<ul style="list-style-type: none"> • Belum, untuk praktikum masih menggunakan media yang konvensional • Belum, masih praktikum dengan alat-alat di laboratorium serta alat sederhana lainnya 	
8	Kendala apa saja yang bapak/ibu temukan saat menggunakan media teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Ketersediaan Proyektor masih kurang • Proyektornya kurang kemudian keterbatasan internet hanya di sediakan di beberapa ruang saja 	
9	Apa kelebihan dan kekurangan jika di bandingkan dengan media konvensional?	<ul style="list-style-type: none"> • Kelebihannya bebas memberikan variasi materi, siswa juga lebih paham, sedangkan kekurangannya persiapannya sedikit lebih sulit • Kelebihannya materi lebih cepat tersampaikan dan lebih efektif, kekurangannya belum terlalu menguasai sehingga masih kurang memanfaatkan teknologi 	
10	Apakah ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa ketika menggunakan media teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Pengaruhnya besar, saat mengajar siswa jadi lebih tertarik dan termotivasi • Sangat terpengaruh, selain siswa lebih paham dengan konsep, mereka juga bisa lebih semangat 	
11	Siapakah yang paling berperan dalam pengadaan dan keberhasilan menggunakan media teknologi ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pengadaannya yang paling berperan itu sekolah sebagai fasilitator, sedangkan keberhasilannya terletak pada proses guru menjalankan • Pengadaannya dari sekolah karena sebagai penyediaan sarana dan prasarana, keberhasilannya dari guru 	

12	Apakah anda siap memanfaatkan media teknologi secara optimal? Sebutkan alasannya?	<ul style="list-style-type: none"> • Saya siap, karena media teknologi sudah bisa di akses dengan mudah • Ya, karena karena pemanfaatan sangat membantu proses pembelajaran 	
----	---	---	--



**HASIL WAWANCARA
(GURU YANG BELUM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI)**

No	Pertanyaan	Jawaban	Responden
1	Apa yang bapak/ibu ketahui tentang teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Teknologi informasi itu memanfaatkan media internet, kemudian penggunaan android untuk menunjang proses pembelajaran 	Dra. Sri arnial
2	Apakah bapak/ibu menggunakan fasilitas-fasilitas yang ada dalam teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Iya, namun hanya sebatas mencari bahan ajar dari internet 	
3	Mengapa bapak/ibu belum menggunakan fasilitas-fasilitas yang di gunakan dalam teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Masih kurang pengetahuan dan sarana-sarana yang mendukung pembelajaran dengan teknologi 	
4	Jika belum menggunakan teknologi, metode apa yang ibu gunakan ?	<ul style="list-style-type: none"> • Diskusi informasi, kemudian langsung membawa alat, serta demonstrasi dan eksperimen 	
5	Media apa yang ibu gunakan saat proses pembelajaran fisika?	<ul style="list-style-type: none"> • Gambar dan alat peraga 	
6	Apakah pihak sekolah menyediakan sarana prasana teknologi untuk guru dan siswa?	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk guru dan siswa di sediakan rumah belajar 	
7	Apakah ada kendala sehingga bapak/ibu belum menggunakan teknologi dalam pembelajaran fisika?	<ul style="list-style-type: none"> • Keterbatasan skill, sarana penunjang belum memadai, maksudnya seperti jaringan internet tidak di semua tempat bisa di akses, hanya di beberapa ruang tertentu saja 	
8	Bagaimana hasil belajar yang di peroleh siswa tanpa menggunakan teknologi?	<ul style="list-style-type: none"> • Secara signifikan tidak terlalu jauh hasil pembelajarannya, kerena fisika kaitannya dengan hitungan, kecuali pada pemahaman konsep lebih bagus menggunakan teknologi 	
9	Adakah bapak/ibu berencana untuk memanfaatkan teknologi	<ul style="list-style-type: none"> • Rencana ada dan ingin bisa menggubakan teknologi dalam pembelajaran 	

	dalam pembelajaran fisika?		
10	Teknologi apakah yang akan bapak/ibu terapkan dalam proses pembelajaran kedepannya?	<ul style="list-style-type: none"> • Seperti menggunakan slide PPT, lab virtual dan simulasi Phet 	
11	Apakah rencana ibu untuk mempersiapkan diri untuk menggunakan Teknologi dalam pembelajaran fisika?	<ul style="list-style-type: none"> • Ingin mengikuti pelatihan yang mempraktikan langsung cara penggunaannya, tidak hanya penjelasan materi saja 	



Lampiran 8

HASIL ANGKET

Nama Guru : Dra. Sri Arnial
Hari/ tanggal : Jum'at / 19 Juli 2019
Sekolah : SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

No	Aspek yang di amati	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Menggunakan bantuan komputer dalam pembelajaran fisika		√
2	Menggunakan LCD/Proyektor dalam pembelajaran fisika		√
3	Menggunakan akses internet dalam pembelajaran fisika	√	
4	Menggunakan sumber/ media belajar dari internet	√	
5	Menyiapkan RPP dan media belajar berbasis teknologi		√
6	Memberikan apersepsi dengan menggunakan media teknologi		√
7	Memberikan penjelasan materi pembelajaran dengan bantuan media teknologi		√
8	Melakukan praktikum menggunakan media teknologi		√
9	Memberikan evaluasi menggunakan media teknologi		√
10	Menggunakan animasi dalam pembelajaran fisika		√
11	Menggunakan video pembelajaran		√
12	Menggunakan audio dan video interaktif		√
13	Menggunakan microsoft word dalam pembelajaran	√	
14	Menggunakan microsoft excel dalam mengolah data hasil pembelajan		√
15	Menggunakan power point untuk mengemas materi pembelajaran		√
16	Menggunakan makromedia flash dalam pembelajaran		√
17	Melakukan praktikum dengan menggunakan simulasi phet		√

18	Memanfaatkan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika		√
19	Menggunakan e-learning dalam pembelajaran		√
20	Menggunakan sumber belajar/ media TV Edukasi dalam pembelajaran		√
	Jumlah	3	17



HASIL ANGKET

Nama Guru : Dra. Zulmahmi

Hari/ tanggal : Jum'at / 19 Juli 2019

Sekolah : SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

No	Aspek yang di amati	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Menggunakan bantuan komputer dalam pembelajaran fisika	√	
2	Menggunakan LCD/Proyektor dalam pembelajaran fisika	√	
3	Menggunakan akses internet dalam pembelajaran fisika	√	
4	Menggunakan sumber/ media belajar dari internet	√	
5	Menyiapkan RPP dan media belajar berbasis teknologi	√	
6	Memberikan apersepsi dengan menggunakan media teknologi	√	
7	Memberikan penjelasan materi pembelajaran dengan bantuan media teknologi	√	
8	Melakukan praktikum menggunakan media teknologi		√
9	Memberikan evaluasi menggunakan media teknologi	√	
10	Menggunakan animasi dalam pembelajaran fisika	√	
11	Menggunakan video pembelajaran	√	
12	Menggunakan audio dan video interaktif		√
13	Menggunakan microsoft word dalam pembelajaran	√	
14	Menggunakan microsoft excel dalam mengolah data hasil pembelajaran	√	
15	Menggunakan power point untuk mengemas materi pembelajaran	√	
16	Menggunakan makromedia flash dalam pembelajaran		√
17	Melakukan praktikum dengan menggunakan simulasi phet		√
18	Memfaatkan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika		√
19	Menggunakan e-learning dalam pembelajaran	√	

20	Menggunakan sumber belajar/ media TV Edukasi dalam pembelajaran		√
	Jumlah	14	6



HASIL ANGKET

Nama Guru : Ratna, S.Pd.

Hari/ tanggal : Sabtu / 20 Juli 2019

Sekolah : SMAN 1 Ingin Jaya Aceh Besar

No	Aspek yang di amati	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Menggunakan bantuan komputer dalam pembelajaran fisika	√	
2	Menggunakan LCD/Proyektor dalam pembelajaran fisika	√	
3	Menggunakan akses internet dalam pembelajaran fisika	√	
4	Menggunakan sumber/ media belajar dari internet	√	
5	Menyiapkan RPP dan media belajar berbasis teknologi	√	
6	Memberikan apersepsi dengan menggunakan media teknologi	√	
7	Memberikan penjelasan materi pembelajaran dengan bantuan media teknologi	√	
8	Melakukan praktikum menggunakan media teknologi		√
9	Memberikan evaluasi menggunakan media teknologi	√	
10	Menggunakan animasi dalam pembelajaran fisika	√	
11	Menggunakan video pembelajaran	√	
12	Menggunakan audio dan video interaktif		√
13	Menggunakan microsoft word dalam pembelajaran	√	
14	Menggunakan microsoft excel dalam mengolah data hasil pembelajaran		√
15	Menggunakan power point untuk mengemas materi pembelajaran	√	
16	Menggunakan makromedia flash dalam pembelajaran		√
17	Melakukan praktikum dengan menggunakan simulasi phet		√
18	Memfaatkan laboratorium virtual dalam pembelajaran fisika		√
19	Menggunakan e-learning dalam pembelajaran		√

20	Menggunakan sumber belajar/ media TV Edukasi dalam pembelajaran		√
	Jumlah	12	8



Lampiran 9

LAMPIRAN FOTO PENELITIAN



Foto 1 SMA Negeri 1 Ingin Jaya Aceh Besar



Foto 2 Wawancara dengan guru Fisika Kelas X



Foto 3 Wawancara dengan Guru Fisika kelas XI



Foto 4 Wawancara dengan Guru fisika kelas XII



Foto 5 Memperoleh Informasi tentang gambaran umum SMAN 1 Ingin Jaya



Lampiran 10

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Zahara Tul Husna
Tempat, Tanggal Lahir : Sigli, 16 Juni 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
Status : Belum Kawin
Alamat Sekarang : Jln. Masjid Taqwa No. 20 E, Seutui, Kab. Banda Aceh
Pekerjaan/NIM : Mahasiswa /150204086

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Abubakar Maddan
Ibu : Rafitah
Pekerjaan Ayah : Pedagang
Pekerjaan Ibu : IRT
Alamat Orang Tua : Ds Kandang, Sigli, Kab. Pidie

C. Riwayat Pendidikan

SD	: SDN 5 Banda Aceh	Tamat 2009
SMP	: SMPN 7 Banda Aceh	Tamat 2012
SMA	: SMAN 9 Banda Aceh	Tamat 2015
Perguruan Tinggi	: UIN Ar-Raniry Banda Aceh	Tamat 2020

Banda Aceh, 7 November 2019
Penulis,

Zahara Tul Husna