

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK
SEKOLAH MENENGAH ATAS**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

HUSNANIZAR

NIM. 150204057

Program Studi Pendidikan Fisika



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

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA BERBASIS
INKUIRI TERBIMBING UNTUK SEKOLAH MENENGAH
ATAS**

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 Islam

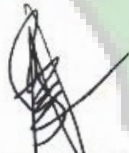
Oleh

**HUSNANIZAR
NIM. 150204057**

Program Studi Pendidikan Fisika

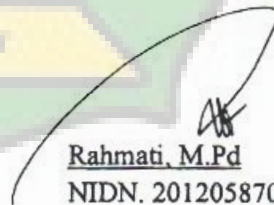
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Dra. Nurulwati, M.Pd
NIP. 196607231991022001

Pembimbing II



Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM FISIKA BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS**

SKRIPSI

**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari / Tanggal

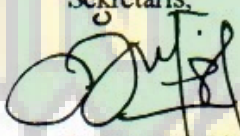
Senin, 24 Agustus 2020 M
5 Muharram 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

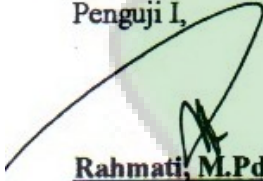
Ketua,


Dra. Nurhayati, M.Pd
NIP. 196607231991022001

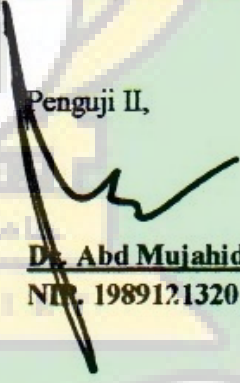
Sekretaris,


Jufprisal, M.Pd
NIP. 198307042014111001

Penguji I,


Rahmati, M.Pd
NIDN. 2012058703

Penguji II,


Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.Sc
NIP. 198912132014031002

Mengetahui,

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




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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Husnanizar
NIM : 150204057
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian 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 dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditentukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 5 Agustus 2020

Yang Menyatakan,



Husnanizar

ABSTRAK

Nama : Husnanizar
NIM : 150204057
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas
Pembimbing I : Dra. Nurulwati, M.Pd
Pembimbing II : Rahmati, M.Pd
Kata Kunci : Modul Praktikum, Inkuiri Terbimbing

Permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini adalah dalam melaksanakan praktikum, guru belum menggunakan Modul Praktikum. Namun guru menggunakan LKPD dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Oleh karena itu, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan Modul Praktikum yang dapat menunjang pelaksanaan praktikum disekolah dan dirancang agar peserta didik dapat melaksanakan praktikum secara mandiri, sehingga peneliti berinisiatif untuk mengembangkan Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) kelayakan Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing (2) respon mahasiswa terhadap Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing yang dikembangkan. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model ADDIE yang mana pada penelitian ini adalah lembar validasi, dan angket mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kelayakan Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing yang dinilai oleh ahli materi berada pada kategori sangat layak (82,5%), ahli substansi media juga berada pada kategori sangat layak (100%), ahli substansi bahasa pada kategori sangat layak (87%), (2) respon mahasiswa terhadap Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing memperoleh persentase rata-rata sebesar (82,5%) termasuk dalam kategori sangat tertarik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Modul Praktikum berbasis Inkuiri Terbimbing yang dikembangkan dapat digunakan sebagai bahan belajar dalam melaksanakan kegiatan praktikum disekolah.

KATA PENGANTAR



Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyang. Penulis panjatkan puji syukur kehadiran Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan tugas dan syarat yang wajib dipenuhi guna memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam sehingga menjadi bekal berupa ilmu pengetahuan baik di dunia maupun di akhirat.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis telah berusaha dengan segala daya dan upaya guna menyelesaikan skripsi ini. Namun tanpa bantuan dari berbagai pihak penyusunan skripsi ini tidak dapat terwujud. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, saran dalam rangka penyusunan skripsi ini. Untuk itu perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih setinggi-tingginya kepada:

1. Ibunda dan Ayahanda serta keluarga besar yang telah banyak memberikan doa, pengorbanan moral maupun material kepada penulis
2. Ibu Dra. Nurulwati, M.Pd selaku Dosen pembimbing 1 yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu untuk menyelesaikan skripsi ini
3. Ibu Rahmati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu untuk menyelesaikan skripsi ini

4. Bapak Dr. Muslim Razali, SH, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, wakil dekan fakultas dan keguruan beserta seluruh staf-stafnya UIN Ar-Raniry yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian
5. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, ibu Fitriyawani, M.Pd sebagai sekretaris Prodi pendidikan Fisika beserta seluruh staf-stafnya
6. Ibu Guru Mata pelajaran Fisika di SMA 4 Banda Aceh yang telah meluangkan waktunya saat melakukan observasi
7. Kepada teman-teman seperjuangan yang selalu memotivasi dan memberikan dorongan serta dukungan demi terselesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan penulis, dalam hal ini penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat konstruktif dan inovatif dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah swt, semoga kita semua berhasil mencapai apa yang dicita-citakan serta dilimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua. Amin

Banda Aceh, 5 Agustus 2020
Penulis,

Husnanizar

DAFTAR ISI

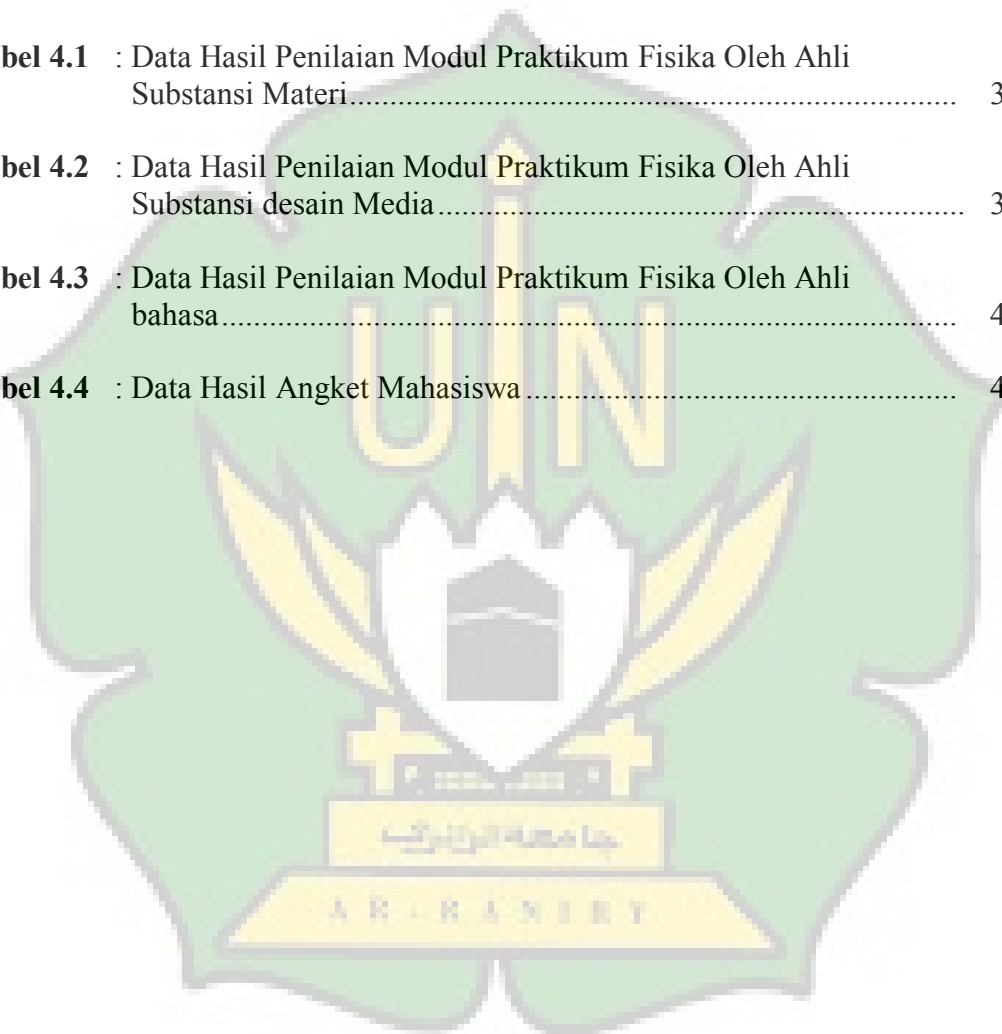
HALAMAN SAMPUL JUDUL	i
LEMBAR PENGESEHAN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional	6
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 8
A. Modul Praktikum.....	8
1. Pengertian Modul Praktikum.....	9
2. Macam-macam Modul Praktikum	12
3. Langkah-Langkah Menyusun Modul Praktikum.....	10
4. Fungsi Modul Praktikum.....	12
5. Tujuan Modul Praktikum.....	12
6. Manfaat Modul Praktikum.....	13
7. Kelebihan dan kekurangan Modul Praktikum.....	13
8. Karakteristik Modul Praktikum	15
B. Inkuiri Pembimbing	17
1. Pengertian Inkuiri Pembimbing.....	17
2. Langkah-langkah Inkuiri Pembimbing.....	18
3. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	19
4. Kelebihan dan kelemahan Inkuiri Terbimbing	20
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	 22
A. Rancangan Penelitian	22
B. Langkah-Langkah Penelitian.....	23
C. Subjek Penelitian	25
D. InstrumenPengumpulan Data	26
E. Teknik Pengumpulan Data	27
F. Teknik Analisis Data	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan	43
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan.....	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Kriteria Kualitas Modul Praktikum Fisika	30
Tabel 3.2	: Kriteria Respon Mahasiswa	31
Tabel 4.1	: Data Hasil Penilaian Modul Praktikum Fisika Oleh Ahli Substansi Materi.....	36
Tabel 4.2	: Data Hasil Penilaian Modul Praktikum Fisika Oleh Ahli Substansi desain Media	38
Tabel 4.3	: Data Hasil Penilaian Modul Praktikum Fisika Oleh Ahli bahasa.....	40
Tabel 4.4	: Data Hasil Angket Mahasiswa.....	42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Skema ADDIE	23
Gambar 4.4 : Grafik Penilaian oleh Ahli Materi, Ahli Media dan Ahli Bahasa	45



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Keputusan (SK) Skripsi	52
Lampiran 2: Surat Izin Penelitian dari FTK.....	53
Lampiran 3: Lembar Validasi Oleh Ahli Materi	54
Lampiran 4: Lembar Validasi Oleh Ahli media.....	57
Lampiran 5: Lembar Validasi Oleh Ahli bahasa	60
Lampiran 6: Angket Respon Mahasiswa	63
Lampiran 7: Penelitian Online.....	67
Lampiran 8: Daftar Riwayat Hidup.....	70



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹ Pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi yang ada dalam dirinya untuk bangsa dan negara.

Kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan efektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.² Kurikulum yang diterapkn sekarang ini adalah kurikulum 2013

Salah satu mata pelajaran pada kurikukum 2013 adalah mata pelajaran fisika. Pada mata pelajaran fisika banyak sekali materi yang dapat dipraktikumkan. Hal ini tampak pada kompetensi inti dan kompetensi Dasar yang dalam pencapaiannya diperlukan adanya kegiatan praktikum. Untuk menunjang kegiatan praktikum maka diperlukannya modul praktikum. Modul merupakan

¹ Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Undang-undang Republik Indonesia

² Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 *Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Kementerian pendidikan dan Kebudayaan RI Jakarta

suatu kumpulan pengalaman belajar yang dirancang atau dirakit untuk mencapai sekelompok tujuan khusus yang saling berkaitan.³ Modul praktikum yang digunakan dapat membantu peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses praktikum sehingga dapat mewujudkan tujuan pembelajaran fisika dengan baik.

Berdasarkan Observasi di SMAN 4 Banda Aceh guru belum menggunakan modul praktikum dalam melaksanakan kegiatan praktikum, tetapi guru sudah menggunakan LKPD, LKPD yang digunakan dibuat oleh guru itu sendiri. Kemudian permasalahan selanjutnya yaitu peserta didik tidak dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar. Praktikum fisika di sekolah tidak memiliki panduan yang sistematis dan terstruktur dalam praktikum. Panduan praktikum fisika belum bisa membuat praktikum aktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul praktikum yang valid dan praktis.⁴

Komponen penting lainnya dalam melaksanakan kegiatan belajar peserta didik adalah dalam penggunaan model pembelajaran. Penggunaan model bervariasi dapat mendukung keberhasilan belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang menyarankan peserta didik secara aktif dan mandiri dalam kegiatan belajar diantaranya adalah model inkuiri terbimbing.

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau

³ Regina petty Yolanda, dkk, “ *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Open-Ended Problem Pada Pokok Bahasan Optik Geometris Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif siswa SMA*” Universitas Negeri Malang

⁴ Dasril Dkk, Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Paikem Pada Materi Fisika SMA Kelas X Semester II, *Jurnal Pendidikan MIPA*, Vol. 1, No. 1, 2014, h. 15

pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran.⁵ Dalam penerapannya, model pembelajaran perlu dipahami oleh pendidik agar dapat melaksanakan rencana pembelajaran secara efektif, efisien dan harus dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Karena masing-masing model pembelajaran memiliki suatu tujuan dan prinsip. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing. Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk menganalisis, memecahkan masalah berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan dalam modul praktikum dengan berbagai kegiatan yaitu pengenalan area investigasi, indentifikasi masalah, mendesain hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis data dan kesimpulan.

Berdasarkan penelitian oleh Hafizul Furqan, dkk yang berjudul “Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah” yang hasil penelitiannya mendapat respon dari peserta didik terhadap modul yang dikembangkan adalah sangat positif. Penerapan modul praktikum berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. Peningkatan KPS paling tinggi terjadi pada indikator meramalkan yaitu dengan N-gain sebesar 0,93% dan termasuk dalam kategori sangat tinggi. Sedangkan peningkatan N-gain terendah terjadi pada indikator memberikan hipotesis yaitu sebesar 0,12% dan termasuk dalam kategori rendah. Uji statistik dengan taraf signifikan 0,05% menunjukkan nilai yang diperoleh

⁵ Trianto Ibnu Badar At-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*, (Jakarta: Kencana, 2014), h. 23

yaitu $10,6 > 1,714$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa penerapan modul praktikum berbasis inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa secara signifikan.⁶ Sehingga dengan adanya Modul Praktikum guru dapat memuat berbagai kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan peserta didik secara aktif.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Johri Sabaryati “Pengembangan Modul Praktikum Fisika Model Guide Inquiry berbasis Computerized Experiment Tool (CET) Untuk Pembentukan Karakter Ilmiah Siswa” Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa produk modul praktikum model guide inquiry berbasis Computerized Experiment Tool (CET) yang telah dikembangkan dapat meningkatkan karakter tanggung jawab, kreatif dan teliti, karakter yang paling tinggi peningkatannya adalah karakter tanggung jawab.⁷ Peserta didik akan lebih mudah mengerti tentang materi yang disampaikan karena adanya modul praktikum yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan beberapa pendapat uraian diatas diketahui bahwa penelitian pengembangan yang dihasilkan dapat meningkatkan keterampilan, kreatifitas dan tanggung jawab sehingga dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika. Berdasarkan dari latar belakang di atas, penulis tertarik untuk melakukan

⁶ Hafizul Furqan, dkk, “Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah”. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 22, No. 8, 2016, h. 129.

⁷ Johri Sabaryati, “Pengembangan Modul Praktikum Fisika Model Guide Inquiry berbasis Computerized Experiment Tool (CET) Untuk Pembentukan Karakter Ilmiah Siswa”. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, Vol. 4, No. 1, 2018, h. 43

penelitian dengan judul “**Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Kelas X Semester Genap Di SMA**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana kelayakan modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk Sekolah Menengah Atas?
2. Bagaimana respon mahasiswa pendidikan fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh terhadap modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk Sekolah Menengah Atas?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penulisan skripsi ini adalah:

1. Untuk mengetahui kelayakan modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk Sekolah Menengah Atas.
2. Untuk mengetahui respon mahasiswa pendidikan fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh terhadap modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing pada kelas X semester genap di SMA.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dalam pengembangan pembelajaran fisika, terutama dengan adanya modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Sehingga dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan mandiri.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Guru, sebagai bahan masukan supaya kedepannya dapat lebih mencermati dalam pengembangan modul praktikum sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai dengan baik, dan dapat menerapkan metode dan model pembelajaran yang merupakan bagian dari kompetensinya terutama dalam melaksanakan praktikum fisika.
- b. Bagi peserta didik, dapat dijadikan sebagai bahan untuk melaksanakan praktikum dan referensi baru yang dapat digunakan untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan demi perkembangan praktikum dimasa mendatang.
- c. Bagi peneliti, sebagai sebuah penelitian yang merupakan langkah awal dalam memulai suatu tahapan untuk melaksanakan praktikum dan mampu menjadi motivator dalam pelaksanaan praktikum kedepan.
- d. Bagi pembaca, dapat memberikan motivasi untuk mengembangkan dan melakukan penelitian lainnya.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami pengertian yang terdapat didalam judul penelitian, penulis merasa perlu menguraikan beberapa kata operasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Modul Praktikum adalah suatu bahan yang memenuhi persyaratan akademis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat untuk menjalankan suatu kegiatan praktikum, yang digunakan dalam proses, mengamati obyek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan suatu obyek, keadaan dan proses dari materi yang dipelajari tentang gejala alam dan interaksinya.⁸ Jadi modul praktikum yang dimaksud dalam penelitian ini adalah salah satu sarana untuk membantu menjalankan kegiatan praktikum dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antar peserta didik dengan pendidik, sehingga dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Inkuiri Terbimbing adalah dimana guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkannya pada suatu diskusi.⁹ Model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk melibatkan siswa secara aktif dan mandiri dalam kegiatan belajar.

⁸ Muh.Sutrisno,dkk “Pengembangan Modul Praktikum Mekanika Model Inkuiri”, *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, Vol. 4, No. 4, h.15.

⁹ Henny Syahfitri, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Subtema Gaya dan Berat Kelas IV MD Darun Najah Pagak Pasuruan”, (Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim, 2016), h. 28.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Modul Praktikum

1. Pengertian Modul Praktikum

Modul merupakan satuan kecil dari suatu pembelajaran yang dapat beroperasi sendiri. Artinya, pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan tanpa kehadiran pendidik secara langsung. Modul dapat juga diartikan sebagai program pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari pendidik (guru instruktur, pembimbing, dosen) meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pembelajaran, peralatan, media atau teknologi serta instrumen penilaian untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam belajar. Itulah sebabnya modul biasa disebut juga dengan paket pembelajaran mandiri. Seperti halnya, buku teks, istilah modul disebut pula paket belajar, pelajaran mini (*mini-courses*). Disebut demikian karena modul dirancang untuk menjangkau individu peserta didik dengan berbagai karakteristiknya.¹⁰ Jadi Modul Praktikum yang dimaksud adalah bahan ajar cetak yang dapat beroperasi sendiri tanpa kehadiran pendidik yang dirancang untuk menjadikan peserta didik yang berkarakter

Modul adalah suatu proses pembelajaran mengenai suatu satuan bahasan tertentu yang disusun secara sistematis, operasional, dan terarah untuk digunakan oleh peserta didik, disertai dengan pedoman penggunaannya untuk para guru. Sebuah modul adalah pernyataan satuan pembelajaran dengan tujuan-tujuan,

¹⁰ Muhammad Yaumi, *Media dan teknologi Pembelajaran*, (Jakarta: Pranamedia Group, 2018), h. 113-117

pretes aktivitas belajar yang memungkinkan peserta didik memperoleh kompetensi-kompetensi yang belum dikuasai dari hasil pretes, dan mengevaluasi kompetensinya untuk mengukur keberhasilan belajar.¹¹ Agar tujuan praktikum dapat tercapai dengan baik, maka dalam proses belajar dibutuhkan suatu media yang dapat membantu tercapainya tujuan tersebut, salah satu media yang dapat digunakan oleh guru yaitu modul praktikum.

Berdasarkan keterangan di atas jadi dapat kita simpulkan bahwa modul praktikum adalah salah satu bahan ajar yang berfungsi sebagai sarana pembelajaran yang mencakup kegiatan-kegiatan praktikum yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu tanpa atau dengan bantuan guru.

2. Macam-macam Modul praktikum

a. Menurut penggunaannya

Dilihat dari penggunaannya, modul terbagi menjadi dua macam, yaitu modul untuk peserta didik dan modul untuk pendidik. Modul untuk peserta didik berisi kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik, sedangkan modul untuk pendidik berisi petunjuk pendidik, tes akhir modul, dan kunci jawaban akhir modul.

b. Menurut tujuan penyusunannya

Macam-macam modul menurut tujuan penyusunannya ada dua yaitu:

1. Modul Inti

Modul inti adalah modul yang disusun dari kurikulum dasar, yang merupakan tuntutan dari pendidikan dasar umum yang diperlukan oleh seluruh warga Negara

¹¹ E, Mulyasa, *kurikulum berbasis kompetensi*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 148.

Indonesia. Modul pelajaran ini merupakan hasil penyusunan dari unit-unit program yang disusun menurut tingkat (kelas) dan bidang studi (mata pelajaran). Adapun unit-unit program itu sendiri diperoleh dari hasil penjabaran kurikulum dasar.

2. Modul Pengayaan

Modul pengayaan adalah modul hasil dari penyusunan unit-unit program pengayaan yang berasal dari program pengayaan yang bersifat memperluas.¹² Dengan beberapa macam bentuk modul praktikum pilihlah yang menurut kamu sesuai dengan modul yang akan dikembangkan

3. Langkah – langkah Menyusun Modul Praktikum

a. Analisi Kebutuhan

Analisis kebutuhan modul merupakan tindakan menganalisis silabus dengan tujuan mencari informasi yang dibutuhkan para peserta didik yang akan digunakan untuk menyusun sebuah modul pembelajaran. Informasi dalam hal ini adalah kompetensi dasar dan kegiatan pembelajaran adalah materi dasar. Tujuan analisis kebutuhan modul adalah untuk menetapkan jumlah dan judul modul yang harus dijabarkan dalam beberapa pertemuan.

b. Desain Modul

Desain modul yang dimaksud disini adalah silabus. Didalamnya memuat strategi pembelajaran serta media yang digunakan. Silabus digunakan untuk mengacu desain dalam penyusunan modul.

¹² Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: DIVA, 2012), h. 110-111

c. Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan belajar dilakukan sesuai alur dalam modul. Sarana dan prasarana yang dibutuhkan seharusnya dipenuhi dengan tujuan pembelajaran dapat tercapai. Strategi pembelajaran dilaksanakan secara konsisten sesuai alur yang ditetapkan.

d. Penilaian

Tujuan dari penilaian hasil belajar adalah untuk mengetahui seberapa besar penguasaan peserta didik setelah mempelajari materi dalam modul. Penilaian hasil belajar dilakukan menggunakan instrumen yang telah disiapkan pada waktu penulisan modul.

e. Evaluasi dan Validasi

Modul yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, secara bertahap harus dilakukan evaluasi dan validasi. Evaluasi merupakan maksud untuk mengetahui dan mengukur penerapan pembelajaran dengan modul dapat dilaksanakan sesuai desain pengembangannya atau tidak. Validasi merupakan proses untuk menguji kesesuaian modul dengan kompetensi yang menjadi target belajar. Validasi dapat dilakukan dengan cara meminta bantuan ahli yang menguasai kompetensi yang dipelajari.

f. Jaminan kualitas

Modul akan terjamin kualitasnya apabila telah memenuhi kriteria dalam peroses pengembangan dan penyusunan modul. Selama peroses penulisan dan

pembuatan modul harus dilakukan pemantauan agar sesuai dengan desain yang telah ditetapkan.¹³

4. Fungsi Modul Praktikum

- a. Bahan ajar mandiri
- b. Pengganti fungsi pendidik
- c. Sebagai alat evaluasi (mengukur kemampuan diri sendiri)
- d. Sebagai bahan rujukan bagi peserta didik.¹⁴ Jadi, inilah beberapa fungsi modul praktikum

5. Tujuan Modul Praktikum

Modul dibuat dengan beberapa tujuan yakni:

- a. Memperjelas atau mempermudah penyajian
- b. Mengatasi keterbatasan (waktu, tempat, dan sebagainya)
- c. Meningkatkan motivasi
- d. Meningkatkan kemampuan komunikasi
- e. Meningkatkan kemandirian belajar.¹⁵ Dengan menggunakan modul praktikum ini peserta didik akan lebih mandiri dalam proses melaksanakan praktikum

¹³Bintang Prasetyo Nugroho,”*Pengembangan Modul Pembelajaran Mata pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik dan Berkualitas Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMK N 2 Yogyakarta*”, (Yogyakarta: 2015, Universitas Negeri Yogyakarta), h. 22-23

¹⁴ Irnin Agustinan, “Bahan Ajar Modul”, h.4

¹⁵ Tika Zahara “*Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Problem Based Learning Untuk Kimia Kelas X Semester Genap*”, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2015), h. 8

6. Manfaat Modul Praktikum

- a. Peserta didik memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri
- b. Belajar menjadi lebih menarik karena dapat dipelajari diluar kelas dan diluar jam pelajaran
- c. Berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan yang disajikan dalam modul.¹⁶ Manfaat Modul praktikum ini dapat kita ketahui serta menjadi dasar bagi pendidik.

7. Kelebihan dan kekurangan Modul praktikum

a. Kelebihan Modul Praktikum

1. Berfokus pada kemampuan individual peserta didik karena pada hakikatnya mereka memiliki kemampuan untuk bekerja sendiri dan lebih bertanggung jawab atas tindakan-tindakannya.
2. Adanya kontrol terhadap hasil belajar melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai oleh peserta didik.
3. Relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara pencapaiannya sehingga peserta didik dapat mengetahui keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang akan diperolehnya.

b. Kekurangan Modul Praktikum

Disamping kelebihan, modul Praktikum memiliki keterbatasan sebagai berikut:

1. Penyusunan modul yang baik membutuhkan keahlian tertentu. Sukses atau gagalnya suatu modul bergantung pada penyusunanya. Modul mungkin saja membuat tujuan dan alat ukur berarti. Akan tetapi, pengalaman belajar yang

¹⁶ NN Miftanah,” *Pengembangan Modul Praktikum*”,(Semarang: UNIMUS, 2017)

termuat di dalamnya tidak tertulis dengan baik atau tidak lengkap. Modul yang demikian kemungkinan besar akan ditolak oleh peserta didik atau lebih parah lagi peserta didik harus berkonsultasi dengan fasilitator. Hal ini tentu saja menyimpang dari karakteristik utama sistem modul.

2. Sulit menentukan proses penjadwalan dan kelulusan serta membutuhkan manajemen pendidikan yang sangat berbeda dari pembelajaran konvensional karena setiap peserta didik menyelesaikan modul dalam waktu yang berbeda-beda, bergantung pada kecepatan dan kemampuan masing-masing.
3. Dukungan pembelajaran berupa sumber belajar pada umumnya cukup mahal karena setiap peserta didik harus mencarinya sendiri. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, sumber belajar seperti alat peraga dapat digunakan bersama-sama dalam pembelajaran.¹⁷ Inilah beberapa kelebihan dan kekurangan modul praktikum.

Berdasarkan uraian beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa modul praktikum merupakan suatu bahan yang memenuhi persyaratan akademis yang berisi aktivitas yang akan membimbing peserta didik melakukan praktikum secara nyata yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dihadapi yang disajikan secara tertulis dan perlu memperhatikan media grafis untuk menarik perhatian peserta didik serta menjadikan peserta didik lebih mandiri dan kreatif saat melaksanakan kegiatan praktikum.

Modul praktikum yang disusun dalam penelitian ini merupakan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing, sehingga modul praktikum akan tersusun

¹⁷ Chomaidi dan Salamah, *pendidikan dan pengajaran: strategi pembelajaran sekolah*, (Jakarta: PT Grasindo, 2018), h. 67-72.

berdasarkan sintaks pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu pengenalan area investigasi, indentifikasi masalah, mendesain hipotesis, melakukan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis data dan kesimpulan sehingga struktur modul praktikum akan sesuai dengan struktur modul praktikum secara umum.

8. Karakteristik Modul Praktikum

Modul yang dikembangkan harus mampu meningkatkan motivasi dan efektivitas penggunaanya. Modul tersebut harus memperhatikan karakteristik modul, yaitu *self instructional*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif* dan *user friendly*.

1. *Self instructional*

Ketergantungan kepada orang lain harus dikurangi atau malah dihilangkan ketika seorang peserta didik menggunakan bahan ajar tersebut. Peserta didik mampu membelajarkan diri sendiri dengan modul yang dikembangkan tersebut, inilah maksud dari *self instructional*. Hal ini sesuai dengan tujuan modul, yaitu agar peserta didik mampu belajar secara mandiri. Untuk memenuhi karakter *self instructional*, maka didalam modul harus terdapat tujuan yang dirumuskan dengan jelas, baik tujuan akhir ataupun tujuan antara. Selain itu, dengan modul tersebut akan memudahkan peserta didik belajar secara tuntas dengan memberikan materi pembelajaran yang dikemas kedalam unit-unit atau kegiatan yang lebih spesifik.

2. *Self contained*

Self contained yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi atau subkompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul secara utuh. Tujuan

konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran secara tuntas, karena materi dikemas kedalam satu kesatuan yang utuh. Jika harus dilakukan pembagian atau pemisahan materi dari satu kompetensi atau subkompetensi harus dilakukan dengan hati-hati dan memperhatikan keleluasan kompetensi atau subkompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik.

3. *Stand Alone*

Stand alone atau berdiri sendiri yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada bahan ajar lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan bahan ajar lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik tidak perlu bahan ajar yang lain untuk mempelajari dan atau mengerjakan tugas pada modul tersebut. Jika peserta didik masih menggunakan dan bergantung pada bahan ajar lain selain modul yang digunakan tersebut, maka bahan ajar tersebut tidak dikategorikan sebagai modul yang berdiri sendiri.

4. *Adaptif*

Modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul tersebut dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, fleksibel digunakan diberbagai tempat, serta isi materi pembelajaran dan perangkat lunaknya dapat digunakan sampai dengan kurun waktu tertentu.

5. *User Friendly*

Modul hendaknya juga memenuhi kaidah *user friendly* atau bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang

tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaanya bahasa yang sederhana, mudah dimengerti, serta menggunakan istilah yang umum digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendly*.¹⁸

B. Inkuiri Terbimbing

1. Pengertian Inkuiri Terbimbing

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri dimana guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Model inkuiri terbimbing ini digunakan bagi siswa yang kurang berpengalaman belajar dengan model inkuiri. Dengan model ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran, pada model ini siswa akan dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi kelompok maupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik suatu kesimpulan secara mandiri.¹⁹ Dalam metode inkuiri terbimbing siswa harus berusaha mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi itu sendiri tetapi pertolongan guru tetap diperlukan, sebagaimana mestinya guru harus dapat membimbing dan mengarahkan kegiatan belajar peserta didik sesuai dengan pembelajaran.

Metode inkuiri terbimbing meyarankan agar proses pembelajaran dapat melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar. Diterapkannya metode

¹⁸ Chomsin S. Widodo dan Jasmadi, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008), h. 50-52.

¹⁹ Siti Julianti, “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*”, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), h.16-19.

pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menekan pada kreatifitas belajar siswa dalam mencari pemecahan masalah pada proses pembelajaran secara aktif dan mandiri mampu mendorong siswa untuk lebih semangat mencari pemecahan masalah.²⁰

2. Langkah-langkah Inkuiri Terbimbing

Adapun langkah-langkah dalam proses pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

1. Orientasi

Pada tahap ini guru menyiapkan siswa untuk belajar, yaitu memberikan motivasi kepada siswa untuk beraktivitas, membangkitkan rasa keingintahuan, dan membuat hubungan dengan pengetahuan sebelum,nya. Pada tahap ini juga dilajukan pengenalan terhadap tujuan pembelajaran dan kriteria keberhasilan guru memfokuskan siswa untuk menghadapi persoalan penting dan menentukan tingkat penguasaan yang diharapkan.

2. Eksplorasi

Pada tahap ini, siswa mempunyai kesempatan untuk mengadakan observasi, mendesain eksperimen, mengumpulkan, menguji, dan menganaslisa data, menyelidiki hubungan, serta mengemukakan pertanyaan dan menguji hipotesis.

²⁰ Fetro Dola Syamsu, “Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa SMP Siswa Kelas VII Semester Genap”. *BIONatural*, Vol. 4, No. 2, September 2017, h. 14.

3. Pembentukan konsep

Sebagai hasil eksplorasi, konsep ditemukan, dikenalkan, dan dibentuk pemahaman konseptual dikembangkan oleh keterlibatan siswa dalam proses penemuan, bukan penyampaian informasi melalui naskah atau ceramah.

4. Adaptasi

Adaptasi melibatkan penggunaan pengetahuan baru dalam latihan, masalah, dan situasi penelitian lain. Latihan memberikan kesempatan bagi siswa untuk membentuk kepercayaan diri pada situasi yang sederhana dan konteks yang akrab. Pemahaman dan pembelajaran yang sebenarnya diperlihatkan pada permasalahan yang mengharuskan siswa untuk mentransfer pengetahuan baru ke dalam konteks yang tidak akrab, memadukannya pada cara yang baru dan berbeda untuk memecahkan masalah-masalah nyata di dunia.

5. Penutupan

Tahap ini merupakan tahap terakhir pada proses inkuiri. Kegiatan ini diakhiri dengan membuat validasi terhadap hasil yang diperoleh siswa, dan melakukan refleksi terhadap apa yang mereka pelajari serta penilaian penampilan mereka.²¹ Tahap ini adalah tahap terakhir dari langkah-langkah inkuiri terbimbing

3. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

- a. Peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi spesifik hingga membuat inversi atau generalisasi
- b. Sasarannya adalah mempelajari proses mengamati kejadian atau objek kemudian menyusun generalisasi yang sama

²¹ Siti Julianti. . . , h.16-19.

- c. Guru mengontrol bagian tertentu dari pembelajaran misalnya kejadian, data, materi, dan berperan sebagai memimpin kelas
- d. Tiap-tiap peserta didik berusaha untuk membangun pola yang bermakna hasil observasi di dalam kelas
- e. Kelas diharapkan berfungsi sebagai laboratorium pembelajaran
- f. Biasanya sejumlah generalisasi tertentu akan diperoleh dari peserta didik
- g. Guru memotivasi semua peserta didik untuk mengkomunikasikan hasil generalisasinya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh peserta didik didalam kelas.²² Setelah mengetahui karakteristik inkuiri terbimbing diharapkan peserta didik dapat lebih aktif dalam melaksanakan pembelajaran.

4. Kelebihan dan Kelemahan Inkuiri Terbimbing

Ada beberapa kelebihan-kelebihan dan kelemahan-kelemahan dari inkuiri terbimbing

- a. Kelebihan inkuiri terbimbing
 - 1. Dapat membentuk atau mengembangkan “*self-concept*” pada diri siswa, sehingga siswa dapat ,mengerti tentang konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik.
 - 2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru
 - 3. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap objektif, jujur, dan terbuka.
 - 5. Situasi proses belajar mengajar menjadi lebih terangsang

²² Halim simatupang dan Dirga Purnama,”*Hanbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*”. (Surabaya: CV Pustaka Media Guru, 2019), h. 85

6. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu siswa

b. Kelemahan inkuiri terbimbing

1. Guru harus tepat dalam memilih masalah yang akan dikemukakan
2. Dalam kegiatan pembelajaran guru dituntut untuk menyesuaikan diri terhadap gaya belajar peserta didik
3. Guru sebagai fasilitator diupayakan untuk kreatif dalam mengembangkan pertanyaan-pertanyann
4. Jika metode inkuiri digunakan sebagai metode pembelajaran, maka guru akan sulit mengontrol kegiatan siswa
5. Dalam proses kegiatan pembelajaran mengimplementasinya membutuhkan lebih banyak waktu.
6. Selama kriteria keberhasilan ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran, maka metode inkuiri akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.²³

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas dapat dikatakan bahwa inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang menekankan pada pengembangan aspek kognitif, efektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran lebih bermakna, dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka dan juga dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

²³ Praba Kurnia Dini Kalinda, dkk, “Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Modul Suhu dan Perubahannya”, h. 126

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

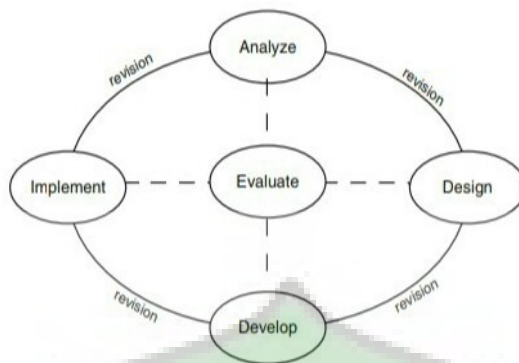
A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah semua rencana yang akan dilaksanakan oleh seorang peneliti dalam penelitian untuk menyelesaikan masalah yang sedang diteliti. Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D). Penelitian *research and development* (R&D) adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk. Produk tersebut dapat berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul dan alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium atau juga perangkat lunak (*software*), seperti program komputer.²⁴ Berdasarkan paparan diatas dapat dipahami bahwa penelitian dan pengembangan merupakan suatu usaha untuk menghasilkan produk.

Salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami adalah kerangka *Analysis, Design, Development, Implimentation, Evaluation* (ADDIE). Beberapa alasan pemilihan metode ADDIE antara lain:²⁵ (1) Model ADDIE adalah model yang memberikan kesempatan untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap fase yang dilalui. Sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliabel; (2) Model ADDIE sangat sederhana tapi implementasinya sistematis, Konsep ADDIE dapat dilihat pada **Gambar 3.1**

²⁴ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 243.

²⁵ Branch, R.M, *Instructional Design : The ADDIE Approach*, (London: Springer Science, 2009), h. 52.



Sumber: Instructional Design: The ADDIE Approach
Gambar. 3.1. Skema ADDIE

B. Langkah-Langkah Penelitian

Model ADDIE merupakan kerangka kerja yang sistematis dalam mengorganisasikan rangkaian kegiatan penelitian desain dan pengembangan²⁶

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing. Pada tahap analisis, pengembang mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajar saat ini seperti pengetahuan, ketrampilan dan perilaku dengan hasil yang diinginkan.²⁷ Selain itu juga pengembang media pembelajaran harus mengumpulkan data dan informasi yang terkait dengan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran

²⁶ M.Rusdi, *Penelitian Desain dan Pengembangan Kependidikan*, (Depok: Rajawali Pers, 2018), h. 116

²⁷ Branch, R.M, *Instructional Design*,, h. 23.

2. Design (Desain)

Pada tahap desain terdiri dari perumusan tujuan umum yang dapat diukur, mengklasifikasikan peserta didik menjadi beberapa tipe, memilih aktifitas peserta didik dan memilih media. Pada tahap desain pengembang merencanakan tujuan proses penilaian, kegiatan pembelajaran dan isi pembelajaran.²⁸ Selanjutnya guru menentukan strategi pembelajaran apa yang tepat untuk mencapai tujuan tersebut, dalam hal ini ada banyak pilihan kombinasi metode dan media yang dapat dipilih dan ditentukan yang paling relevan.

Kegiatan ini meliputi mendesain modul praktikum fisika termasuk komponen-komponen, tampilan komponen, dan tahap-tahap komponen. Tahap-tahap komponen modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing, memperhatikan prinsip-prinsip desain agar dapat menarik perhatian peserta didik.

3. Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk peserta didik dan pengajar sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan.²⁹ Pada tahap ini perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran begitu juga dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan dalam tahap ini.

4. Implementation (Implementasi)

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang dibuat. Hal ini berarti bahwa pada tahap ini semua yang telah

²⁸ Branch, R.M, *Instructional Design* , , h. 59.

²⁹ Branch, R.M, *Instructional Design* , , h. 83.

dikembangkan dan dipersiapkan sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.³⁰ Pada tahap ini perangkat pembelajaran harus dipersiapkan, jika diperlukan penataan lingkungan maka lingkungan tersebut juga harus nyata. Kemudian barulah diimplementasikan sesuai skenario atau desain awal.

5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, hal ini dikarenakan tujuannya untuk kebutuhan revisi. Misal, pada tahap rancangan, mungkin perlu uji coba dari produk yang dikembangkan mungkin perlu evaluasi kelompok kecil dan lain-lain.³¹

C. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh Angkatan 2019/2020 semester 3, dengan jumlah mahasiswa sebanyak 11 orang. Alasan karena situasi Covid-19, siswa tidak ada disekolah, adanya pembatasan sosial antar sesama dan mahasiswa angkatan 2019/2020 adalah eks siswa SMA yang baru lulus.

³⁰ Novan Ardy Wiyani, *Desain Pembelajaran Fisika*, (Yogyakarta: Ar-Ruz Media, 2013), h. 44

³¹ Novan Ardy Wiyani, *Desain Pembelajaran Fisika*, . . . , h. 44

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data merupakan alat yang digunakan untuk menampilkan data-data dalam sebuah penelitian.³² Adapun jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan sejumlah pernyataan yang dituju kepada ahli media, materi, dan bahasa untuk mendapatkan koreksi, kritik dan saran terhadap modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing yang peneliti rancang pada pokok bahasan.³³ Pada penelitian ini pengisian lembar validasi ahli dilakukan dengan cara membubuhkan tanda check list (✓) pada kolom yang telah disediakan.

2. Lembar Angket

Lembar angket adalah lembar yang berupa alat untuk mengumpulkan data dan informasi. Lembar angket tersebut nantinya akan digunakan sebagai alat untuk melihat hasil respon mahasiswa terhadap media modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing di Sekolah Menengah Atas. Angketnya bersifat tertutup, dengan jumlah pernyataan sebanyak: 12 point.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan aplikasi atau penerapan instrumen dalam rangka penjangkaran atau pemerolehan data penelitian.³⁴ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

³²Azuar Juliandi, dkk, *Metodologi Penelitian Bisnis*, (Medan: Umsu Press, 2014), h. 68.

³³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi*, (Jakarta: Rineka cipta, 2013), h. 123

1. Lembar Validasi oleh Validator

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Untuk mengetahui kevalidan bahan ajar dan instrumen yang disusun, lembar validasi diberikan kepada validator, validator memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan memberi tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, menulis butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran atau dapat menulis langsung pada naskah bahan ajar.

Validasi bahan ajar dilakukan oleh empat validator yaitu dua orang ahli bidang fisika dan dua orang pendidik fisika. Lembar validasi yang diamati dalam penilaian berupa lembar validasi Modul Praktikum Fisika. Penilaian validator terhadap Modul Praktikum terdiri dari 4 kategori yaitu tidak valid (1), cukup valid (2), valid (3), dan sangat valid (4).

2. Angket Respon Mahasiswa

Angket respon mahasiswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap Modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing. Angket digunakan untuk mendapatkan informasi terkait dengan pendapat mahasiswa terhadap Modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan dan divalidasi oleh Validator.³⁵

³⁴Masnur Muslich Dan Maryaeni, *Bagaimana Menulis Skripsi*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 41.

³⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*,..., h. 309.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data berupa data deskriptif kuantitatif untuk mendapat angka rata-rata dan persentase. Teknik analisis data untuk validasi lembar kerja peserta didik sebagai berikut:

1. Analisis Validasi Ahli

Analisis dari validator bersifat deskriptif kualitatif berupa masukan saran dan komentar, sedangkan data yang digunakan dalam modul praktikum fisika merupakan data kuantitatif dengan mengacu empat kriteria penilaian, sebagai berikut:³⁶

- a. Skor 1, apabila penilaian sangat kurang baik/sangat kurang sesuai (tidak valid)
- b. Skor 2, apabila penilaian kurang baik/kurang sesuai (kurang valid)
- c. Skor 3, apabila penilaian baik/sesuai (valid)
- d. Skor 4, apabila penilaian sangat baik/sangat sesuai (sangat valid)

Selanjutnya data yang didapat dengan instrumen pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan:

1. Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Skor rata-rata penilaian oleh ahli
 $\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh ahli
 N = Jumlah pertanyaan

³⁶ Widoyoko, E.P, *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h. 18.

2. Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi data kualitatif. Katagori kualitatif ditentukan terlebih dahulu dengan mencari interval jarak antara jenjang katagori sangat baik (SB) hingga sangat kurang (SK) menggunakan persamaan berikut:³⁷

$$\begin{aligned} \text{jarak interval } (i) &= \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{4 - 1}{4} \\ &= 0,75 \end{aligned} \quad (3.1)$$

Sehingga diperoleh katagori penilaian Modul praktikum fisika brbasis inkuiri terbimbing sebagaimana dalam tabel berikut.

³⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian*,...,h. 32

Tabel 3.1 Kriteria kualitas Modul Praktikum Fisika

No.	Nilai	Kriteria	Keputusan
1.	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Layak	Apabila semua item pada unsur yang dinilai sangat sesuai dan tidak ada kekurangan dengan Modul Praktikum Fisika sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik.
2.	$62,50 < x \leq 81,25$	Layak	Apabila semua item yang dinilai sesuai, meskipun ada sedikit kekurangan dan perlu adanya pembenaran dengan produk Modul Praktikum Fisika, namun tetap dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik.
3.	$43,75 < x \leq 62,50$	Kurang Layak	Apabila semua item pada unsur yang dinilai kurang sesuai, ada sedikit kekurangan dan atau banyak dengan produk ini, sehingga perlu pembenaran agar dapat digunakan sebagai Modul Praktikum Fisika.
4.	$25,00 < x \leq 43,75$	Tidak Layak	Apabila masing-masing item pada unsur dinilai tidak sesuai dan ada kekurangan dengan produk ini, sehingga sangat dibutuhkan pembenaran agar dapat digunakan sebagai Modul Praktikum Fisika.

Kriteria validasi pada Tabel 3.1 merupakan modifikasi dari kriteria penilaian Sujarwo (2006).

2. Analisis Angket Mahasiswa

Data tanggapan mahasiswa diperoleh dari hasil pengisian lembar angket respon mahasiswa. Skor penilaian yang digunakan yaitu: (1) tidak tertarik, (2) kurang tertarik, (3) tertarik, (4) sangat tertarik. Selanjutnya data yang didapat dengan instrumen pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan:

Rumus mengolah data keseluruhan

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} \times 100 \quad (3.3)$$

Keterangan:

x_i = jumlah jawaban penilaian dari validator untuk aspek ke – i

y_i = jumlah nilai maksimum untuk aspek ke – i

P = persentase penilaian keseluruhan

n = banyak aspek yang dinilai

i = 1, 2, 3,, n

Tabel 3.2 Kriteria Respon Mahasiswa

No.	Nilai	Kriteria	Keputusan
1.	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Tertarik	4
2.	$62,50 < x \leq 81,25$	Tertarik	3
3.	$43,75 < x \leq 62,50$	kurang Tertarik	2
4.	$25,00 < x \leq 43,75$	Tidak Tertarik	1

Sumber: Arikunto (2014)

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di UIN Ar-Raniry Banda Aceh pada tanggal 29 juli 2020 sampai dengan 30 juli 2020. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi fisika. Penelitian ini menghasilkan suatu produk bahan ajar berupa Modul Praktikum Fisika dalam bentuk lembaran-lembaran cetak yang digunakan dalam pembelajaran fisika di sekolah. Penelitian pengembangan Modul Praktikum Fisika penemuan konsep berbasis Inkuiri Terbimbing menggunakan model ADDIE. Tahap-tahap penelitian pengembangan terdiri dari analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Develop*), implementasi (*Implemmmentation*) dan evaluasi (*Evaluation*).

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis berdasarkan pengamatan di temukan bahwa di SMA 4 Banda Aceh belum menggunakan Modul praktikum dalam melaksanakan praktikum pada mata pelajaran fisika. Sekolah tersebut menggunakan LKPD dalam melaksanakan praktikum. Alasan dari guru tidak mengembangkan modul praktikum sendiri mata pelajaran fisika adalah dikarenakan tidak cukupnya waktu untuk membuat modul praktikum yang sesuai dengan kurikulum 2013. Berdasarkan permasalahan itu peneliti telah membuat modul praktikum sebagai panduan panduan belajar yang telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 dan juga

berbasis Inkuiri Terbimbing untuk membantu guru dalam proses melaksanakan praktikum disekolah.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan analisis, langkah selanjutnya adalah melakukan perancangan Tahap perancangan ini meliputi dua bagian yaitu menyusun instrumen penelitian dan menyusun sistematika modul praktikum

a. Menyusun instrumen penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen lembar penilaian kelayakan modul praktikum oleh ahli materi, lembar penilaian oleh ahli media dan lembar angket respon mahasiswa. Adapun hasil tahap perancangan instrumen penilaian modul praktikum adalah sebagai berikut.

1. Lembar penilaian modul praktikum oleh ahli materi

Lembar penilaian modul praktikum ahli materi ini diberikan kepada 1 dosen. Instrumen penilaian ini berdasarkan aspek kelayakan untuk mengetahui kevalidan modul praktikum yang dikembangkan. Lembar penilaian kelayakan modul praktikum ini disusun dengan 4 pilihan alternatif jawaban yaitu sangat valid, valid, cukup valid dan tidak valid.

2. Lembar penilaian modul praktikum oleh ahli media

Lembar penilaian modul praktikum ini diberikan kepada 1 dosen ahli media. Instrumen penilaian ini berdasarkan aspek kelayakan untuk mengetahui kevalidan modul yang dikembangkan. Lembar penilaian kelayakan modul praktikum ini disusun dengan 4 pilihan alternatif jawaban yaitu sangat valid, valid, cukup valid dan tidak valid.

3. Lembar penilaian modul oleh ahli bahasa

Lembar penilaian modul praktikum ini diberikan kepada 2 dosen ahli bahasa. Instrumen penilaian ini berdasarkan aspek kelayakan untuk mengetahui kevalidan modul yang dikembangkan. Lembar penilaian kelayakan modul praktikum ini disusun dengan 4 pilihan alternatif jawaban yaitu sangat valid, valid, cukup valid dan tidak valid.

4. Lembar angket respon mahasiswa

Angket respon diberikan kepada mahasiswa, untuk melihat sejauh mana ketertarikan mereka terhadap modul praktikum yang telah dikembangkan. Angket respon ini disusun dengan 4 alternatif jawaban yaitu, sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju.

b. Menyusun sistematika modul praktikum

Pada tahap ini dilakukan penentuan sistematika yang memuat penyajian materi dalam modul praktikum dan jenis visualisasi yang digunakan. Dalam penyajian modul praktikum ini ada beberapa komponen yang harus diperhatikan yaitu judul modul praktikum, petunjuk melaksanakan praktikum dan isi modul praktikum. Modul praktikum yang dikembangkan berisi sintak-sintak inkuiri terbimbing.

3. Tahap pengembangan (Develop)

Tahap ketiga dilakukan pengembangan modul praktikum, sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Modul praktikum yang dikembangkan pada tahapan ini akan di

evaluasi oleh dosen ahli. Struktur atau kerangka yang dipilih dalam pengembangan modul praktikum sebaiknya yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan. Setelah semuanya selesai. Untuk mendapatkan sebuah modul praktikum yang valid dan bagus maka pengembangan adalah untuk menghasilkan suatu produk yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator.

3.2. Uji validasi

Adapun validasi oleh tim ahli adalah sebagai berikut:

a. Validasi oleh substansi materi

Validasi materi dalam modul praktikum ini ditujukan agar dapat melihat kelayakan materi dalam modul praktikum yang dikembangkan. Penilaian ahli substansi materi mencakup tiga aspek yaitu, aspek kelayakan materi, aspek kelayakan media dan aspek kelayakan bahasa, penilaian ahli substansi materi dilakukan oleh satu orang ahli bidang fisika yaitu Samsul Bahri, M.Pd (dosen pendidikan fisika UIN Ar-Raniry).

Tabel 4.1. Data Hasil Penelitian Modul Praktikum Fisika Oleh Ahli Subtansi Materi

Kriteria Penilaian	Penilai	Skor	Rata-rata	Presentase kelayakam	Kriteria
	I				
1	3	3	3,3	82,5%	Sangat Layak
2	3	3			
3	3	3			
3	3	3			
5	4	4			
6	4	4			
7	3	3			
8	3	3			
9	3	3			
10	4	4			
11	4	4			
12	3	3			
Jumlah	40	40	3,3	82,5%	Sangat
Skor					Layak

Keterangan:

1. Penilai I: Samsul Bahri, M.Pd

Hasil Penilaian Modul Praktikum Fisika oleh ahli substansi materi yang dinilai mendapatkan kriteria Sangat layak (82,5%) sehingga modul praktikum dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Penilaian ahli desain media

Penilaian oleh ahli desain media bertujuan untuk mengetahui kelayakan Modul Praktikum Fisika berbasis Inkuiri Terbimbing yang dilihat dari sisi desain media. Ahli desain media memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi ahli desain media. Dalam penyusunan Modul Praktikum, diperlukan penyusun menguasai keahlian mendesain, agar penampilan fisik Modul Praktikum akan dapat mengembangkan motivasi peserta didik dalam membaca serta mempelajarinya.

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan yaitu: (1) Warna, khususnya jika warna itu mengandung makna, (2) Penempatan ilustrasi, ditempatkan sedekat mungkin dengan konsep yang dijelaskan dengan ilustrasi. (3) Peta, tabel, dan grafik harus sesuai dengan teks, harus akurat, dan sederhana, dan (4) kertas dan ukuran buku.

Penilaian dilakukan oleh satu dosen, Rusydi, ST. M.Pd (Ketua Prodi Saintek UIN Ar-Raniry). Berikut data hasil penilaian Modul Praktikum fisika untuk sekolah menengah atas berbasis inkuiri terbimbing oleh ahli desain media.

Tabel 4.2. Data Hasil Penilaian Bahan Ajar Fisika Oleh Ahli Desain Media

Kriteria Penilaian	Penilai	Skor	Rata-rata	Presentase kelayakam	Kriteria
	I				
1	4	4	4	100%	Sangat layak
2	4	4			
3	4	4			
3	4	4			
5	4	4			
6	4	4			
7	4	4			
8	4	4			
9	4	4			
10	4	4			
11	4	4			
12	4	4			
Jumlah skor	48	48	4	100%	Sangat layak

Keterangan:

1. Penilai I: Rusydi, ST. M.Pd

Hasil Penilaian Modul Praktikum fisika oleh ahli media secara keseluruhan mendapatkan kriteria Sangat Layak (100%) sehingga Modul Praktikum dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

c. Penilaian ahli desain bahasa

Penilaian oleh ahli bahasa bertujuan untuk mendapatkan kelayakan Modul Praktikum berbasis inkuiri terbimbing yang dilihat dari sisi bahasa. Ahli desain media memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi ahli bahasa. Dalam penyusunan modul praktikum, diperlukan penyusun menguasai keahlian bahasa, agar peserta didik mudah memahami dan mengerti pada saat pembelajaran.

Penilaian dilakukan oleh dua dosen, Rusydi, ST. M.Pd (Ketua Prodi Saintek UIN Ar-Raniry) dan Samsul Bahri, M.Pd (Dosen pendidikan fisika UIN Ar-Raniry). Berikut data hasil penilaian Modul Praktikum fisika untuk sekolah menengah atas berbasis Inkuiri Terbimbing oleh ahli bahasa.

Tabel 4.3. Data hasil penilain Modul Praktikum Fisika Oleh ahli bahasa

Kriteria Penilaian	Penilai		Skor	Rata-rata	Persentase kelayakan	Kriteria
	I	II				
1	4	3	7	3,5	87,5	Sangat layak
2	4	3	7			
3	4	3	7			
4	4	3	7			
5	4	3	7			
6	4	3	7			
7	4	3	7			
8	4	3	7			
9	4	3	7			
10	4	3	7			
11	4	3	7			
12	4	3	7			
Jumlah Skor	48	36	84	3,5	87,5%	Sangat Layak
Jumlah Rata-rata Seluruh Skor						

Keterangan:

1. Penilai I: Rusydi, ST. M.Pd
2. Penilai II: Samsul Bahri, M.Pd

Hasil Penilaian Modul Praktikum fisika oleh ahli bahasa secara keseluruhan mendapatkan kriteria Sangat Layak (87,5%) sehingga modul praktikum dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi ini dilakukan pada hari jumat tanggal 24 juli 2020 pada mahasiswa pendidikan fisika UIN Ar-Raniry tahun ajaran 2019/2020. Dipilihnya sampel tersebut karena mahasiswa pendidikan fisika UIN Ar-Raniry adalah eks siswa SMA 2019 yang pernah duduk dibangku SMA kelas X dan telah mempelajari materi yang terdapat dalam modul praktikum fisika. Pengambilan sampel mahasiswa dikarenakan keadaan Covid-19 yang adanya pembatasan sosial dan sekolah pun diliburkan

Pada tahapan ini dilaksanakan menggunakan Aplikasi Watsapp yaitu tahap pertama peneliti memperkenalkan diri lalu mengirimkan File Modul praktikum dan Angket, kemudian memberitahukan kepada mahasiswa tujuan peneliti mengirimkan File Modul Praktikum dan Angket kemudia peneliti memberitahukan kepada mahasiswa untuk membaca modul Praktikum terlebih dahulu sebelum mengisi angket yang telah diberikan.

a. Angket respon mahasiswa

Penilaian respon angket mahasiswa bertujuan untuk mengetahui kualitas modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing yang dilihat dari sisi peserta didik.

Tabel 4.4 Penilaian angket mahasiswa

No	Responden	Penilaian											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	R-1	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4
2	R-2	3	3	3	2	3	4	2	4	3	3	4	3
3	R-3	3	3	2	4	4	2	3	3	4	4	4	3
4	R-4	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4
5	R-5	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
6	R-6	4	3	3	4	2	3	3	3	2	4	3	3
7	R-7	3	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	4
8	R-8	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3
9	R-9	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4
10	R-10	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3
11	R-11	4	4	2	3	3	4	4	3	2	3	4	4
Jumlah Skor		39	36	32	35	36	36	33	36	36	36	40	38
ΣAspek		433											
Rata - Rata		3,3											
Persentase Jumlah Rata-Rata		82,5 %											
Kategori		Sangat Tertarik											

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata respon peserta didik memperoleh jumlah rata-rata 82,5% yang termasuk dalam kategori sangat tertarik. Hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik sangat tertarik untuk belajar menggunakan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Selain itu, modul praktikum ini mendapatkan respon sangat baik dan telah memenuhi kriteria sangat layak untuk diberikan kepada peserta didik dalam melaksanakan praktikum

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir dalam ADDIE adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi merupakan tahap untuk mengukur ketercapaian pengembangan modul Praktikum. Peneliti menilai kelayakan modul praktikum yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi modul praktikum dan hasil respon peserta didik setelah menggunakan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

Kelayakan modul praktikum yang pertama diukur dari hasil validasi meliputi validasi oleh ahli substansi materi, ahli substansi media, dan ahli substansi bahasa. Hasil keseluruhan validasi modul praktikum menunjukkan rata-rata dalam kategori layak digunakan. Kelayakan modul praktikum selanjutnya diukur dengan respon peserta didik. Setelah menggunakan modul praktikum dibagikan ke peserta didik menunjukkan kategori sangat tertarik. Berdasarkan pengukuran kelayakan tersebut peneliti mengetahui bahwa modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing layak diterapkan dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Kelayakan modul praktikum

Penilaian terhadap modul praktikum dilakukan oleh dua dosen fisika. Ahli desain media menilai pengembangan Modul Praktikum dalam 12 Poin. Untuk ahli substansi materi menilai pengembangan modul praktikum dalam 12 poin. Untuk Ahli bahasa menilai pengembangan modul praktikum dalam 12 poin. Data hasil penilaian modul praktikum meliputi data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu sangat layak (SL), Layak (L), kurang layak (KL),

dan tidak layak (TK). Skor yang diperoleh juga diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

a. Penilaian ahli substansi materi

Analisis data yang diperoleh dari ahli substansi dalam **Tabel 4.4** menunjukkan bahwa kelayakan modul praktikum yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori layak (L). Hal ini dapat dilihat dari nilai secara keseluruhan dari semua aspek yang telah diberi penilaian oleh ahli substansi materi yaitu persentase 82,5%.

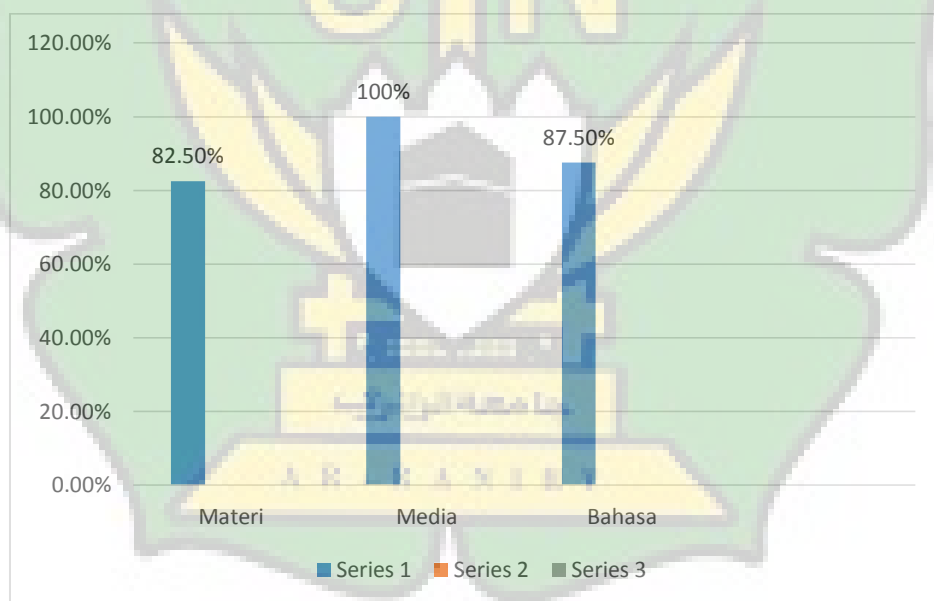
b. Penilaian ahli substansi media

Analisis data yang diperoleh dari ahli desain media pada **Tabel 4.5** menunjukkan bahwa kelayakan modul praktikum yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori Sangat Layak (SL). Hal ini dapat dilihat dari nilai secara keseluruhan dari semua point yaitu persentase kelayakan 100%. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli desain media terhadap layak modul praktikum yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa bahan ajar layak digunakan atau dapat digunakan dengan revisi. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli substansi media terhadap kelayakan modul yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa modul praktikum sangat layak digunakan.

c. Penilaian ahlis subtansi bahasa

Analisis data yang diperoleh dari ahli subtansi dalam **Tabel 4.6.** menunjukkan bahwa kelayakan modul praktikum yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat layak (L). Hal ini dapat dilihat dari nilai secara keseluruhan dari semua poin yang telah diberi penilaian oleh ahli subtansi bahasa yaitu persentase kelayakan 87,5%.

Adapun persentase hasil penilaian oleh ahli subtansi materi, ahli subtansi desain media dan ahli subtansi bahasa terhadap Modul Praktikum Fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut:



Gambar 4.2 Grafik penilaian oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa

Analisis data yang diperoleh dari ahli materi, ahli desain media, dan ahli bahasa menunjukkan kelayakan Modul Praktikum Fisika yang dikembangkan secara keseluruhan termasuk dalam kategori sangat layak (SL). Hal ini dapat dilihat dari nilai secara keseluruhan dari semua aspek yaitu persentase kelayakan

materi 82,50%, persentase kelayakan media 100% dan persentase kelayakan bahasa 87,50%. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli desain media terhadap kelayakan Modul Praktikum Fisika yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa Modul Praktikum layak digunakan atau dapat digunakan dengan revisi. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli substansi media terhadap kelayakan Modul Praktikum Fisika yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa Modul Praktikum Fisika sangat layak digunakan.

d. Penilaian Angket Respon Mahasiswa

Hasil dari respon angket Mahasiswa memiliki respon positif terhadap modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing. Apabila dilihat dari hasil penyebaran angket mayoritas mahasiswa sangat setuju menggunakan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing dalam proses pembelajaran. Hasil analisis respon menunjukkan bahwa rata-rata respon mahasiswa memperoleh jumlah rata-rata 82,5% yang termasuk dalam kategori sangat tertarik

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan modul praktikum penemuan konsep berbasis inkuiri terbimbing untuk sekolah menengah atas layak digunakan oleh pendidik dalam pembelajaran fisika berdasarkan dari ahli materi dengan persentase kelayakan 82,5%, ahli media dengan persentase kelayakan 100% dan ahli bahasa dengan persentase kelayakan 87,5%
2. Respon mahasiswa menunjukkan bahwa jumlah rata-rata 82,5% yang termasuk dalam kategori sangat tertarik. Hal ini dapat dikatakan bahwa peserta didik sangat tertarik untuk belajar menggunakan modul praktikum berbasis inkuiri terbimbing.

B. Saran

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul praktikum, sebagai sarana untuk melaksanakan praktikum disekolah. Sehubungan dengan pengembangan modul praktikum, maka perlu dilakukan tindak lanjut untuk memperoleh modul praktikum fisika berbasis inkuiri terbimbing yang lebih baik dan berkualitas. Oleh karena itu penilai menyarankan:

1. Pengembangan modul praktikum untuk sekolah menengah atas perlu diperluas
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan penelitian disekolah.
3. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan untuk melanjutkan langkah-langkah pengembangan pada ADDIE

4. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan validasi sesungguhnya oleh guru yang lebih mengerti keadaan lapangan



DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA
- Azuar Juliandi dkk. (2014). *Metodologi Penelitian Bisnis*. Medan: UNSU Press
- Bintang Prasetyo Nugroho. (2015). Jurnal: *Pengembangan Modul Mata Pelajaran Teknik Kerja Bengkel Yang Baik dan Berkualitas Untuk Kelas X Jurusan Teknik Audio Video SMKN 2 Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. London: Springer Science
- Chomaidi dan Salamah. (2018). *Pendidikan dan pengajaran: strategi pembelajaran sekolah*. Jakarta: PT Grasindo
- Chomsin s. Widodo dan Jasmadi. (2008). *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Dasril dkk. (2014). *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Paikem Pada Materi Fisika SMA kelas X Semester II*. Padang: Universitas Negeri Padang
- E Mulyasa. (2006). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Fetro Dola Syamsu. (2017). Jurnal: *Pengembangan Penuntun Praktikum Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa SMP Siswa Kelas VII Semester Genap*. Meulaboh: STKIP Bina Bangsa Meulaboh
- Hafizul Furqan dkk. (2016). Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar*

Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Bukit Bener Meriah. Banda Aceh: Universitas

Syiah Kuala

Halim Simatupang dan Dirga Purnama. (2016). *Hanbook Best Practice Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: CV Pustaka

Henny Syahfitri. (2016). Jurnal: *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Subtema Gaya dan Berat Kelas IV MD Darun Najah Pagak Pasuruan*. Malang: UIN Maulana Malik

Irnin Agustina. Jurnal: *Bahan Ajar Modul*

Johri Sabaryati. (2018). Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum Fisika Model Guide Inquiry Berbasis Computerized Experiment Tool (CET) Untuk Pembentukan Karakter Ilmiah Siswa*. Mataram: Universitas Muhamadiyah Mataram

Masnur Muslich Dan Maryaeni. (2010). *Bagaimana Menulis Skripsi*. Jakarta: Bumi Aksara

M. Rusdi. (2018). *Penelitian Desain dan pengembangan Kependidikan*. Depok: Rajawali Pers

Muh Strisno, dkk. Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum Mekanika Model Inkuiri*. Tadulako: Universitas Tadulako

Muhammad Yaumi. (2018). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pranamedia Group

Novan Ardy Wiyani. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Media

NN Miftanah. (2017). Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum*. Semarang:
UNIMUS

Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 *Tentang Kerangka Pendidikan dan
Kebudayaan* RI Jakarta

Praba Kurnia Dini Kalinda, dkk. Jurnal: *Pengembangan Modul Pembelajaran
Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Modul Suhu dan Perubahannya*.
Kalianda: FKIP UNILA

Regina Petty Yolanda, dkk. Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis
Open Ended Problem pada Bahasan Optik Geometris Untuk
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA*. Malang:
Universitas Negeri Malang

Siti Julianti. (2014). Jurnal: *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Tekanan*. Jakarta: UIN Syarif
Hidayatullah

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif , Kualitatif dan R&D*. Bandung:
Alfabeta

Suharsimi Arikunto. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi*. Jakarta: Rineka Cipta

Tika Zahara. (2015). Jurnal: *Pengembangan Modul Praktikum Berbasis Problem
Based Learning Untuk Kimia Kelas X Semester Genap*. Jakarta: UIN
Syarif Hidayatullah

Trianto. (2011). *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi
Pendidikan dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana

Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional*:

Undang-undang Republik Indonesia

Widoyoko, E.P (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta:

Pustaka Belajar



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-6700/Un.08/FTK/KP.07.6/07/2020

TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-17366/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-17366/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- 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 Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai 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 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 13 November 2019.
- MEMUTUSKAN:**
- Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-17366/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019 tanggal 12 Desember 2019;
- KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Dra. Nurulwati, M.Pd sebagai Pembimbing Pertama
2. Rahmati, M.Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Husnanizar
- NIM : 150204057
- Prodi : Pendidikan Fisika
- Judul Skripsi : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Sekolah Menengah Atas
- KETIGA : 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;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh

Pada Tanggal : 15 Juli 2020

A.n. Rektor

Dekan,


Muslim Razali

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.

Lampiran 2

7/26/2020

Document



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

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-7182/Un.08/FTK.1/TL.00/07/2020
Lamp : -
Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HUSNANIZAR / 150204057**
Semester/Jurusan : **X / Pendidikan Fisika**
Alamat sekarang : **Gampoeng Rukoh Kcc. Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh**

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Sekolah Menengah Atas***

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

Banda Aceh, 24 Juli 2020

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



M. Chalis, M.Ag.

Berlaku sampai : 04 Juli 2021

جامعة الإسلام نيري
AR-RANIRY

Lampiran 3

Untuk Dosen Ahli Materi

Lembar Validasi Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas Untuk Ahli Materi

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Validator : Samud Bahr, M.Pd

Tanggal : 23 Juli 2020

Pentujuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Aspek Validasi

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
1	Materi	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator yang telah dirumuskan			✓		
2		Kedalaman materi			✓		
3		Sistematika penyajian materi			✓		
4		Tidak ada konsep yang menyimpang			✓		
5		Penyajian teks dan gambar sesuai				✓	
6		Penyajian konsep materi dalam modul mudah dipahami oleh peserta didik				✓	
7		Kesesuaian dengan perkembangan ilmu			✓		
8		Kemampuan modul dalam menarik perhatian peserta didik			✓		
9		Menumbuhkan kreativitas			✓		
10		Kemampuan modul untuk membangkitkan stimulus dan respon peserta didik				✓	
11		Mendorong untuk mencari informasi lebih lanjut				✓	
12		Kesesuaian soal formatif dengan materi yang dibahas			✓		

B. Komentari/ Saran

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
- ☒ 2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 23 Juli 2020

Ahli Materi

(*Samsul Bahri, M.Pd*)
1972080119951001

Lampiran 4

Untuk Dosen Ahli Media

Lembar Validasi Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas Untuk Ahli Media

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Validator : Fuzyda, ST, M.Pd

Tanggal : 21 Juli 2020

Pentunjuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Aspek Validasi

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
1	Kelayakan Kefrafikan	Kesesuaian <i>cover</i> dengan topik bahasan				✓	
2		Kesesuaian ukuran dengan kejelasan gambar				✓	
3		Tampilan gambar dan warna pada modul menarik perhatian peserta didik				✓	
4		Gambar yang digunakan dapat membantu peserta didik dalam menemukan konsep				✓	
5		Bentuk dan <i>font</i> tulisan pada modul mudah dibaca				✓	
6		Kesesuaian format margins pada modul pembelajaran				✓	
7		Tata letak penomoran halaman				✓	
8		Kualitas rangkaian sub materi				✓	
9		Terdapat referensi tentang materi yang disajikan				✓	
10		Modul disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi				✓	
11		Relevansi penyajian				✓	
12		Sistematika penyajian				✓	

B. Komentor/ Saran

- Susunan Modul dirubah menjadi
Modul yg meliputi semua percobaan
- Tambah ilustrasi yg relevan baik pada
cover maupun pada modul percobaan
- Variasikan font dan ukuran font yg proporsional.

C. Kesimpulan

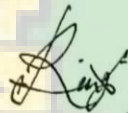
Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 24 Juli 2020

Ahli Media


Rusydi ST. M. Pd.
19661111999031002

Lampiran 5

Untuk Dosen Ahli Bahasa

Lembar Validasi Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas Untuk Ahli Bahasa

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Validator : *Zusydi, ST, M.Pd*

Tanggal : *29 Mei 2020*

Pentunjuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Aspek Validasi

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
1	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti				✓	
2		Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD				✓	
3		Istilah dan kosa kata yang digunakan tepat				✓	
4		Tidak banyak menggunakan pengulangan kata				✓	
5		Penggunaan tanda baca sudah sesuai				✓	
6		Penyusunan kalimat tepat dan jelas				✓	
7		Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
8		Informasi yang disajikan dalam modul mudah dipahami				✓	
9		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional peserta didik				✓	
10		Kesesuaian gambar dengan pesan				✓	
11		Konsistensi penggunaan istilah				✓	
12		Keutuhan makna dalam modul				✓	

B. Komentar/ Saran

Sudah diperbaiki dengan baik

C. Kesimpulan

Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 24 Juli 2020
Ahli Bahasa

[Signature]
(Rumi, ST, M.Pd)
19661111999031002

AR-RANIRY

Untuk Dosen Ahli Bahasa

**Lembar Validasi Pengembangan Modul Praktikum Fisika
Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas
Untuk Ahli Bahasa**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Validator : *Samsul Bahri M.Pd*

Tanggal : *23 Juli 2020*

Pentunjuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Aspek Validasi

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skor Validasi				Catatan Validator
			1	2	3	4	
1	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dimengerti			✓		
2		Penggunaan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD			✓		
3		Istilah dan kosa kata yang digunakan tepat			✓		
4		Tidak banyak menggunakan pengulangan kata			✓		
5		Penggunaan tanda baca sudah sesuai			✓		
6		Penyusunan kalimat tepat dan jelas			✓		
7		Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
8		Informasi yang disajikan dalam modul mudah dipahami			✓		
9		Kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial-emosional peserta didik			✓		
10		Kesesuaian gambar dengan pesan			✓		
11		Konsistensi penggunaan istilah			✓		
12		Keutuhan makna dalam modul			✓		

B. Komentari/ Saran

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

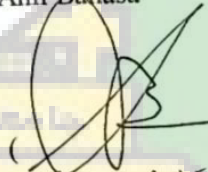
Media ini dinyatakan : *)

1. Layak diproduksi tanpa revisi
2. Layak diproduksi dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diproduksi

*) Lingkari salah satu

Banda Aceh, 24 Juli 2020

Ahli Bahasa


(Sambel Rahr, r.p.d
1912080119951001)

Lampiran 6

Untuk Mahasiswa

Angket Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Responden : Salsabila

Semester : 2

Pentujuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Angket Tanggapan Mahasiswa

No	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN			
		1	2	3	4
1.	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk membaca modul praktikum			√	
2.	Warna yang dipilih untuk cover menarik perhatian saya			√	
3.	Menurut saya tampilan modul tidak membosankan			√	
4.	Gambar pada modul membuat saya termotivasi mempelajari materi yang disajikan			√	
5.	Bahasa yang digunakan sederhana sehingga materi mudah saya pahami		√		
6.	Konsep modul yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman saya			√	
7.	Saya menyukai kombinasi warna, gambar, bentuk, dan <i>font</i> tulisan pada modul				√
8.	Petunjuk yang diberikan dalam modul sangat jelas			√	
9.	Penggunaan modul dapat mempermudah saya dalam memahami materi fisika			√	
10.	Penyajian modul dilengkapi dengan soal formatif				√
11.	Praktikum dengan menggunakan modul dapat membantu saya belajar secara mandiri				√
12.	Penyajian materi mendorong saya untuk terlibat aktif dalam praktikum			√	

Banda Aceh, 29 juli 2020

Mahasiswa

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

A R - R A N I D A

Salsabila

(190204032)

Untuk Mahasiswa

**Angket Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas**

Judul Penelitian : Pengembangan Modul Praktikum Fisika Berbasis Inkuiri
Terbimbing Untuk Sekolah Menengah Atas

Materi : Hukum Newton, Impuls dan Momentum Linear dan Gerak
Harmonik Sederhana

Sasaran Program : Mahasiswa Pendidikan Fisika UIN Ar-raniry Banda Aceh

Penyusun : Husnanizar

Responden : Nelvia Azzura

Semester : 2

Pentunjuk :

1. Lembar Validasi instrument ini divalidasi oleh ahli materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada pilihan skor 1,2,3 dan 4
3. Mohon diberi catatan pada kolom catatan validator berkenaan item pertanyaan yang divalidasi
Skor 1 : tidak sesuai/tidak tepat/tidak jelas/tidak baik/tidak menarik
Skor 2 : kurang sesuai/kurang tepat/kurang jelas/kurang baik/kurang menarik
Skor 3 : sesuai/ tepat/jelas/baik/menarik
Skor 4 : sangat sesuai/sangat tepat/sangat jelas/sangat baik/sangat menarik
4. Mohon untuk memberikan komentar dan saran pada tempat yang telah disediakan. Apabila tempat tidak mencukupi, mohon dituliskan pada kertas tambahan yang telah disediakan.

Atas Kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini saya ucapkan terima kasih .

A. Angket Tanggapan Mahasiswa

No	PERNYATAAN	PILIHAN JAWABAN			
		1	2	3	4
1.	Gambar pada cover membuat saya tertarik untuk membaca modul praktikum			✓	
2.	Warna yang dipilih untuk cover menarik perhatian saya			✓	
3.	Menurut saya tampilan modul tidak membosankan			✓	
4.	Gambar pada modul membuat saya termotivasi mempelajari materi yang disajikan			✓	
5.	Bahasa yang digunakan sederhana sehingga materi mudah saya pahami			✓	
6.	Konsep modul yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman saya				✓
7.	Saya menyukai kombinasi warna, gambar, bentuk, dan <i>font</i> tulisan pada modul			✓	
8.	Petunjuk yang diberikan dalam modul sangat jelas			✓	
9.	Penggunaan modul dapat mempermudah saya dalam memahami materi fisika				✓
10.	Penyajian modul dilengkapi dengan soal formatif			✓	
11.	Praktikum dengan menggunakan modul dapat membantu saya belajar secara mandiri				✓
12.	Penyajian materi mendorong saya untuk terlibat aktif dalam praktikum			✓	

Banda Aceh, 2020 (10 10)

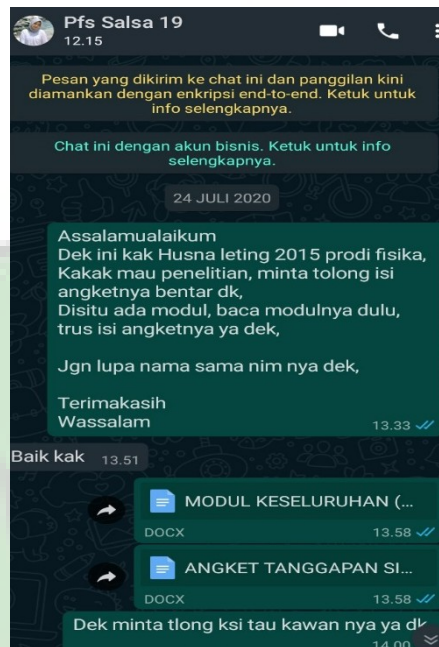
Mahasiswa

Nelvia Azzura

(190204023)

Lampiran 7

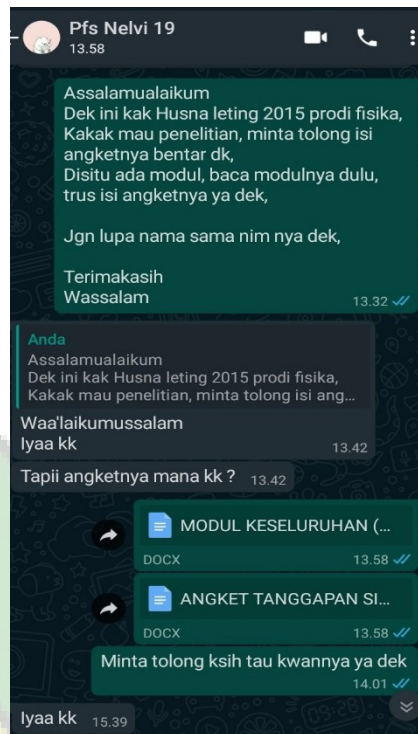
LAMPIRAN PENELITIAN ONLINE ATAU CHAT PENELITIAN KIRIM MODUL DAN ANGKET



BALASAN ANGKET



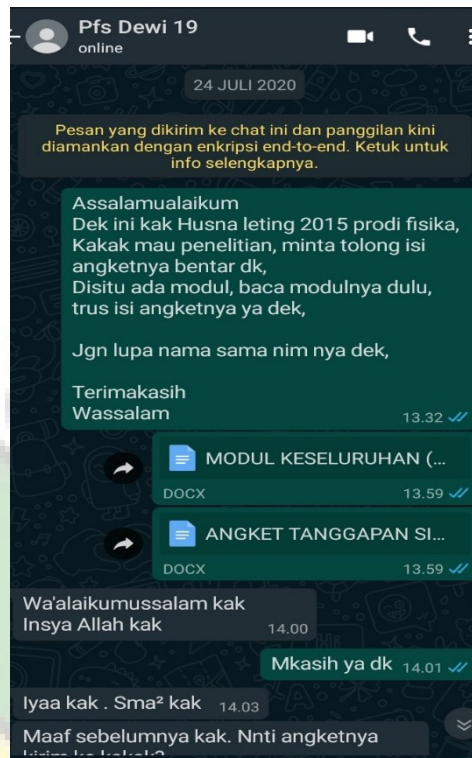
KIRIM MODUL DAN ANGKET



BALASAN ANGKET



KIRIM MODUL DAN ANGKET



BALASAN ANGKET

