

**PENGEMBANGAN *E-BOOK* IPA TERPADU MODEL
DISCOVERY LEARNING BERBASIS KEARIFAN LOKAL
UNTUK SMP/MTs**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*



Oleh:

ANNISA FIRSTIANA

17231040/2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
JURUSAN PENDIDIKAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2022

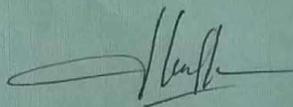
PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *E-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs.
Nama : Annisa Firstiana
NIM/TM : 17231040/2017
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

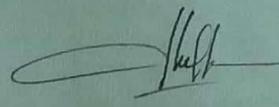
Padang, Februari 2022

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan IPA

Disetujui Oleh
Pembimbing



Dra. Yurnetti, M.Pd.
NIP.19620912 198703 2016



Dra. Yurnetti, M.Pd.
NIP. 19620912 198703 2016

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

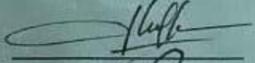
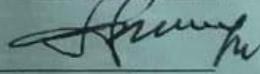
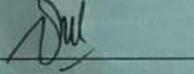
Nama : Annisa Firstiana
NIM/TM : 17231040/2017
Program Studi : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Jurusan : Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGEMBANGAN *E-BOOK* IPA TERPADU MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK SMP/MTs

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, Februari 2022

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Dra. Yurnetti, M.Pd.	
Anggota	: Dr. Skunda Diliarosta, M.Pd.	
Anggota	: Tuti Lestari, S.Si, M.Si.	

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan *E-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs” adalah hasil karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa tambahan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2022
Yang menyatakan,



Annisa Firstiana
17231040

ABSTRAK

Annisa Firstiana: “Pengembangan *E-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs”

Masa pandemi COVID-19 mengharuskan proses pembelajaran dilaksanakan secara online (dalam jaringan) sehingga membutuhkan bahan ajar yang dapat membantu peserta didik dalam belajar mandiri. Hasil observasi menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan saat ini masih terbatas dan dinilai masih belum mampu membantu peserta didik belajar mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut, bahan ajar elektronik menjadi salah satu inovasi dan solusi untuk mendukung proses pembelajaran, salah satu bentuknya adalah buku elektronik (*e-book*). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal yang valid dan praktis.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Plomp. Model plomp ini dibatasi hingga tahap *one to one* saja. Pada prototipe yang dihasilkan dilakukan uji validitas oleh tiga orang validator yaitu tiga orang dosen Pendidikan IPA FMIPA UNP. Uji praktikalitas dilakukan kepada dua orang guru IPA SMP Negeri 34 Padang. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa angket validitas dan angket praktikalitas.

Hasil uji validitas memperoleh rata-rata nilai momen kappa (k) sebesar 0,81 dengan kategori kevalidan sangat tinggi. Hasil uji praktikalitas pada guru memperoleh rata-rata nilai momen kappa (k) sebesar 0,86 dengan kategori kevalidan sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs valid dan praktis.

Kata kunci: *e-book*, IPA terpadu, model *discovery learning*, kearifan lokal.

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini guna memenuhi syarat untuk meraih gelar sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan IPA Universitas Negeri Padang. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah Islam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita baik di dunia maupun di akhirat.

Penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs”. Pada penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan, dorongan, motivasi serta ide dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd selaku Pembimbing Akademik (PA), Pembimbing Skripsi, dan Ketua Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP.
2. Ibu Dr. Skunda Diliarosta, M.Pd selaku penguji sekaligus validator.
3. Ibu Tuti Lestari, S.Si, M.Si selaku penguji sekaligus validator.
4. Ibu Rani Oktavia, M.Pd selaku validator.
5. Bapak/Ibu staf pengajar, karyawan, dan laboran Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP.

6. Ibu Misnar, S.Pd selaku Kepala SMP Negeri 34 Padang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
7. Ibu Halimatun Sa'adiyah, S.Pd dan Ibu Rosyetti, M.Pd selaku guru IPA SMP Negeri 34 Padang.
8. Teristimewa kedua orang tua dan keluarga tercinta atas segala do'a dan pengorbanannya yang selalu memberikan motivasi dan dorongan baik moril maupun materil.
9. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Pendidikan IPA khususnya Pendidikan IPA 2017 atas segala dukungan dan semangat yang diberikan kepada penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga Allah SWT membalas semua kebaikannya, Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan baik dari segi penyusunan maupun isinya. Kritik dan saran dari pembaca sangat penulis harapkan sebagai langkah penyempurnaan selanjutnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan dan pengajaran IPA serta menjadi amal ibadah di sisi Allah SWT. Aamiin.

Padang, Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori	10
1. Pembelajaran IPA.....	10
2. Bahan Ajar	11
3. Model pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	14
4. Getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari	19
5. Kearifan lokal	25
B. Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	30
BAB III METODE PENELITIAN	31

A. Jenis Penelitian	31
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	31
C. Prosedur Penelitian	32
D. Jenis Data.....	39
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	40
1. Lembar Angket Validitas	40
2. Lembar Angket Praktikalitas.....	41
F. Teknik Analisis Data	42
1. Teknik Analisis Daya Uji Validitas Isi dan Validitas Konstruk	42
2. Teknik Analisis Praktikalitas.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Tahap investigasi awal (<i>Preliminary Research</i>)	45
2. Tahap Pembentukan Prototipe (<i>prototyping stage</i>).....	49
B. Pembahasan	83
1. Investigasi Awal	83
2. Pembentukan Prototipe.....	85
3. Validitas <i>e-book</i> IPA Terpadu	85
4. Praktikalitas <i>e-book</i> IPA Terpadu	90
BAB V PENUTUP	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian	19
Tabel 2. Bagian Penyusun Telinga dan Fungsinya	20
Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	34
Tabel 4. Aspek Pedoman <i>prototyping stage</i>	38
Tabel 5. Skor Lembar Validitas dan Praktikalitas	42
Tabel 6. Kategori Validitas Berdasarkan Momen <i>Kappa (k)</i>	43
Tabel 7. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi	47
Tabel 8. Analisis Validasi <i>e-book</i>	69
Tabel 9. Analisis Instrumen	69
Tabel 10. Saran dan masukan validator	70
Tabel 11. Hasil Analisis Kepraktisan Angket Guru.....	79
Tabel 12. Analisis Angket Guru.....	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tahapan Pembelajaran <i>discovery learning</i>	18
Gambar 2. Gerakan Bandul yang Diikatkan	21
Gambar 3. Keterpaduan Model <i>Shared</i> getaran, gelombang, dan bunyi	25
Gambar 4. Kerangka Berpikir	30
Gambar 5. Tahapan Evaluasi Formatif <i>Tessmer</i>	35
Gambar 6. Prosedur Penelitian Pengembangan <i>e-book</i>	39
Gambar 7. Tampilan Cover	51
Gambar 8. Tampilan Kata Pengantar	52
Gambar 9. Tampilan Petunjuk Penggunaan	53
Gambar 10. Tampilan KI dan KD	54
Gambar 11. Tampilan Model <i>shared</i> dan Deskripsi	56
Gambar 12. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	58
Gambar 13. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	59
Gambar 14. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	60
Gambar 15. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	61
Gambar 16. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	62
Gambar 17. Tampilan Lembar <i>discovery learning</i>	63
Gambar 18. Tampilan Materi yang disajikan	64
Gambar 19. Tampilan Informasi kearifan lokal	65
Gambar 20. Tampilan Bagian awal soal evaluasi	66
Gambar 21. Tampilan Daftar Pustaka	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lembar Wawancara Guru.....	99
Lampiran 2. Lembar Wawancara Peserta Didik	102
Lampiran 3. Analisis Konsep.....	105
Lampiran 4. Tabel Analisis Kurikulum	109
Lampiran 5. Analisis Kebutuhan.....	110
Lampiran 6. Analisis Peserta Didik	111
Lampiran 7. Analisis Bahan Ajar Materi Getaran, gelombang, dan bunyi.....	112
Lampiran 8. Angket Penilaian Evaluasi Diri Sendiri (<i>Self Evaluation</i>)	118
Lampiran 9. Hasil Wawancara <i>one to one evaluation</i>	119
Lampiran 10. Kisi-kisi Lembaran Validasi e-book IPA Terpadu	123
Lampiran 11. Kisi-kisi Angket Respon Guru Pada Tahap Uji Praktikalitas.....	124
Lampiran 12. Lembar Validitas	126
Lampiran 13. Analisis Validitas E-book IPA	138
Lampiran 14. Lembar Angket Respon Guru.....	140
Lampiran 15. Analisis Data Angket Guru	146
Lampiran 16. Lembar Penilaian Instrumen.....	147
Lampiran 17. Surat Penelitian dari FMIPA UNP	159
Lampiran 18. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Padang.....	160
Lampiran 19. Surat Keterangan Selesai Penelitian di SMPN 34 Padang	161
Lampiran 20. Dokumentasi Selama Penelitian	162

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang tangguh dan berkualitas yang mampu melakukan perubahan-perubahan untuk mendukung pembangunan ke arah yang lebih maju. Dalam dunia pendidikan, proses pembelajaran merupakan hal inti yang menentukan berhasil tidaknya suatu pendidikan. Salah satu hal yang sangat mempengaruhi proses pembelajaran adalah bahan ajar.

Bahan ajar adalah materi pembelajaran yang merupakan informasi, alat, dan teks yang harus diperhatikan oleh guru dalam merencanakan dan meneliti pelaksanaan pembelajaran. Bahan ajar merupakan sekumpulan perangkat pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Bahan ajar terdiri dari materi, informasi atau materi pembelajaran yang berupa ide, fakta, konsep dan prinsip. Kaidah dan teori yang berlaku dalam mata pelajaran disesuaikan dengan disiplin ilmu dan informasi lainnya dalam pembelajaran (Khairani dkk, 2017).

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berbasis kompetensi, oleh sebab itu pengembangan kurikulum harus mengarah pada pencapaian kompetensi

yang dirumuskan dari standar kompetensi lulus (SKL). Kurikulum 2013 bertujuan agar masyarakat Indonesia dapat hidup sebagai individu dan warga negara yang loyal, produktif, kreatif, inovatif, dan emosional yang dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara (Permendikbud No 69, 2013).

IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan alam, IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep atau prinsip tetapi suatu proses penemuan (Nurdiansyah, dan Amalia, 2018). Pelajaran IPA diharapkan sebagai wahana peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta proses pengembangan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (R. Saputra, 2019). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP dalam kurikulum 2013 diajarkan secara terpadu (integrated science). Pembelajaran IPA terpadu adalah pembelajaran yang melihat tema atau konsep yang dibahas dari berbagai aspek dalam kajian IPA.

Pendidikan IPA menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kemampuan belajar agar peserta didik dapat mengeksplorasi dan memahami lingkungan alam secara ilmiah (Minawati dkk, 2014). Proses pembelajaran menekankan peserta didik pada pengalaman secara langsung agar peserta didik memiliki pemahaman yang mendalam terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, peserta didik wajib melaksanakan kegiatan tersebut

dalam belajar. Kegiatan ini memandu peserta didik untuk menemukan konsep dalam materi.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan penerapan pembelajaran sains yaitu pembelajaran berdasarkan penemuan atau *discovery learning*. *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik untuk menganalisis masalah yang ditemui dalam proses pembelajaran. Ketika ada masalah, kemampuan memecahkan masalah menunjukkan kematangan berpikir. Menurut Dahar, R. W (dalam Haryanti dan Saputro, 2016) pembentukan konsep adalah suatu bentuk belajar penemuan (*discovery learning*). Maka, model *discovery learning* dapat memaksimalkan kemampuan berpikir ketika mencari konsep IPA dengan sendirinya.

Menurut Budiningsih (dalam Drastiawati, 2019: 38-44) *discovery learning* adalah model pembelajaran penemuan, peserta didik dapat memahami konsep, makna dan hubungan dengan sendirinya melalui proses intuitif dan pada akhirnya menarik kesimpulan. Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, dapat membantu peserta didik menghilangkan keraguan terhadap konsep tertentu yang mengarah pada kebenaran yang pasti. Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar berbasis *discovery learning*. Bahan ajar ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya yaitu dapat memberikan pengalaman belajar peserta didik secara langsung untuk membantu memahami konsep. Bahan ajar ini dilengkapi dengan latihan – latihan yang bertujuan agar peserta didik

dapat lebih memahami dan mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh setelah membaca bahan ajar berbasis *discovery learning* tersebut.

Pemerintah memberikan dukungan untuk pelestarian budaya dengan memasukkan rencana pembelajaran berbasis kearifan lokal yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Pasal 14 (1) Standar Nasional Pendidikan, yang mengatur tentang SMP / MT / SMPLB bahwa kurikulum atau program lain yang setara dapat mencakup pendidikan berdasarkan keunggulan lokal (Permendikbud No 69, 2013). Peraturan pemerintah ini disempurnakan dalam kurikulum 2013. Kurikulum tersebut mendukung pembelajaran yang menggunakan budaya, yaitu kurikulum harus merespon perkembangan ilmu pengetahuan, budaya, teknologi, dan seni, sehingga dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan siswa

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan dengan guru mata pelajaran IPA, diperoleh informasi bahwa sekolah telah melaksanakan kurikulum 2013 serta dalam proses pembelajaran IPA metode yang digunakan saat ini berupa pembelajaran secara online (dalam jaringan) dikarenakan covid-19 yang melanda Indonesia saat ini. Metode yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran yaitu berupa ceramah, diskusi dan tanya jawab. Bahan ajar yang digunakan masih berupa buku literasi berbasis cetak dan lembar kerja peserta didik (LKPD). Dari hasil observasi pun diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan masih terbatas dan masih belum menarik sehingga minat peserta didik masih rendah untuk menggunakannya. Maka dibutuhkan bahan ajar model

lain yang lebih jelas dan menarik lagi agar lebih dapat menunjang proses pembelajaran IPA. Proses pembelajaran yang dilakukan pada masa pandemi covid-19 ini yaitu dengan metode pembelajaran jarak jauh. Hal ini mengharuskan proses pembelajaran termasuk penyampaian materi secara online. Sehubungan dengan hal itu, guru menyampaikan bahwa bahan ajar cetak yang digunakan saat ini masih belum mampu membantu dalam proses pembelajaran, sehingga guru membutuhkan inovasi dalam penyampaian materi pada pembelajaran jarak jauh ini.

Untuk menyikapi permasalahan di atas perlu adanya inovasi untuk membuat bahan ajar berupa bahan ajar elektronik. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar digital berupa buku elektronik (*e-book*). Buku elektronik (*e-book*) akan dirancang semenarik mungkin sehingga peserta didik lebih tertarik untuk menggunakannya. Inovasi lain yang akan diangkat dalam *e-book* ini yaitu *e-book* model *discovery learning* berbasis kearifan lokal karena peneliti belum menemukan bahan ajar berbasis pada pemahaman masyarakat tentang suatu hal ilmiah. Apabila pembelajaran dapat dihubungkan dengan kebiasaan dalam keseharian peserta didik, maka pembelajaran akan dapat berjalan lebih baik. Pendekatan ini dikenal dengan pembelajaran berbasis kearifan lokal. Pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal merupakan pembelajaran yang berorientasi pada integrasi kearifan lokal masyarakat kedalam materi pembelajaran IPA. Kearifan budaya lokal sangat

cocok untuk membangun karakter peserta didik sebagai pengiring dalam pembelajaran (Pamungkas dkk, 2017).

Berdasarkan uraian permasalahan diatas, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengembangkan bahan ajar dalam bentuk buku dengan judul **“Pengembangan *e-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Di SMP/MTs”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka identifikasi masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan saat ini masih berupa buku literasi berbasis cetak dan jumlah buku yang ada masih terbatas, sehingga kurang menarik perhatian dan minat siswa untuk menggunakannya.
2. Bahan ajar cetak cukup sulit untuk membantu proses pembelajaran jarak jauh.
3. Belum tersedianya bahan ajar berupa *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal khususnya materi getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya masalah dari penelitian ini, maka diperlukan pembatasan. Sebagaimana pembatasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bahan ajar yang dikembangkan pada KD:

KD 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.

KD 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi.

2. *E-book* IPA terpadu menggunakan model *shared*.

3. Pengembangan *e-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal dibatasi hingga uji validitas dan praktikalitas.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah “Apakah *e-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs yang dihasilkan valid dan praktis?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Untuk menghasilkan *e-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs yang valid dan praktis.”

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, diharapkan dapat memperoleh manfaat terutama yang berhubungan dengan dunia pendidikan antara lain sebagai berikut:

1. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai salah satu bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil dalam proses belajar mengajar.

2. Bagi peserta didik

E-book yang dikembangkan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajar.

3. Bagi peneliti lain

Untuk menambah wawasan dan bekal pengetahuan dalam mengembangkan buku elektronik (*e-book*) IPA dan sebagai referensi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah *e-book* IPA Terpadu Model *Discovery Learning* Berbasis Kearifan Lokal Untuk SMP/MTs yang valid dan praktis. Bahan ajar memuat materi getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ajar ini dirancang dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Office Publisher 2013* lalu diconvert dan dipublish menggunakan aplikasi *Flip Pdf Pro*.

E-book berisi judul, daftar isi, petunjuk belajar, kompetensi yang dicapai, materi pembelajaran, informasi pendukung, soal evaluasi dan lembar kerja. Informasi pendukung berisi informasi kearifan lokal yang berhubungan dengan materi pelajaran. Lembar kerja siswa menggunakan langkah *discovery learning* yang akan ditampilkan secara sistematis pada setiap kegiatan bahan ajar, yaitu: orientasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Sasaran produk ini adalah guru dan peserta didik. Guru dapat menggunakan bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran. Begitu juga dengan peserta didik, bahan ajar ini dapat digunakan sebagai sumber belajar untuk memudahkan peserta didik memahami materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir rasional. Pada hakikatnya, IPA dibentuk atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, serta sikap ilmiah. Sebagai proses ilmiah didefinisikan seluruh kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun menemukan pengetahuan baru. Proses pembelajaran IPA diutamakan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta, membangun konsep, serta teori dan sikap ilmiah sehingga mencapai tujuan pembelajaran (Prasasti, 2017). IPA memastikan siswa supaya mempunyai pengetahuan, konsep, dan gagasan yang tertata tentang alam sekitar yang diperoleh melalui pengalaman dari rangkaian proses ilmiah.

Pendekatan keterampilan proses sains (KPS) adalah pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada proses IPA. Menurut Trianto (dalam Prasasti, 2017) keterampilan proses sains adalah seluruh keterampilan ilmiah yang terarah yang dapat digunakan untuk menemukan suatu teori atau prinsip, untuk melakukan penolakan terhadap suatu penemuan atau untuk mengembangkan suatu teori yang sudah ada sebelumnya.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian bahan ajar

Bahan ajar adalah seperangkat bahan yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan untuk membantu pengajar dalam menjalani proses pembelajaran. Menurut bentuknya, bahan ajar dibagi menjadi empat jenis yaitu bahan cetak, bahan ajar audio visual, bahan ajar audio visual, dan bahan ajar interaktif. Bahan ajar cetak merupakan susunan bahan kertas yang dirancang untuk menyampaikan informasi dalam pembelajaran. Sedangkan bahan ajar program audio, bahan ajar perspektif menyimak dan bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang menggunakan sinyal audio sebagai media pembelajaran (Prastowo, 2014: 20).

Bahan ajar adalah bahan atau materi yang disusun secara sistematis oleh guru yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran. Bahan ajar dapat disusun dalam bentuk cetakan, non cetak dan dapat bersifat visual auditif. Bahan ajar yang disusun dalam buku ajar pendidik dapat berupa buku teks, modul, handout, LKS, dan lainnya (Arlitasari dkk, 2013).

Menurut Depdiknas (2008: 6) Bahan ajar merupakan segala berbagai bentuk bahan ajar yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa tertulis atau non tertulis. Bahan ajar terdiri dari dua kata, yaitu bahan dan mengajar.

b. Fungsi bahan ajar

Menurut Depdiknas (2008: 6), fungsi bahan ajar yaitu :

- 1) Pedoman bagi guru yang mengarahkan untuk melakukan semua kegiatan dalam proses pembelajaran sekaligus sebagai substansi kompetensi yang diajarkan kepada siswa.
- 2) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua kegiatan dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari.
- 3) Alat evaluasi hasil pembelajaran.

c. Tujuan dan manfaat penyusunan bahan ajar

1) Tujuan penyusunan bahan ajar

Menurut Depdiknas, penyusunan bahan mempunyai tujuan sebagai berikut:

- a) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan dan kurikulum dengan memperhatikan kebutuhan siswa, yaitu bahan ajar yang sesuai dan memenuhi karakteristik lingkungan sosial siswa.
- b) Membantu siswa untuk mendapatkan alternatif bahan ajar selain buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh.
- c) Memudahkan guru dalam melakukan proses pembelajaran.

2) Manfaat penyusunan bahan ajar

Menurut Depdiknas (2008: 9), apabila guru mengembangkan bahan ajar sendiri, maka manfaat yang diperoleh antara lain:

- a) Memperoleh bahan ajar yang memenuhi pedoman kurikulum dan kebutuhan belajar siswa.

- b) Tidak tergantung pada buku teks yang terkadang sulit didapatkan.
- c) Bahan ajar menjadi lebih banyak karena dikembangkan menggunakan berbagai referensi.
- d) Meningkatkan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar.
- e) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa, karena siswa akan lebih percaya kepada guru.

Adapun manfaat penyusunan bahan ajar bagi siswa menurut Depdiknas (2008: 11) sebagai berikut:

- a) Kegiatan pembelajaran lebih menarik.
- b) Siswa akan mendapatkan kesempatan belajar yang lebih mandiri dan mengurangi ketergantungannya pada kehadiran guru.
- c) Siswa akan dengan mudah mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasai.

d. Jenis-jenis bahan ajar

Berdasarkan bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat macam (Diknas dalam Prastowo, 2013: 40), yaitu bahan ajar cetak (*Printed*) seperti handout, buku, modul, lembar kerja siswa, *leaflet*, *wallchart*, model/maket, dan foto/gambar. Bahan ajar dengar (program audio) seperti kaset, radio, compact disk audio, dan piringan hitam. Bahan ajar pandang dengar

(*Audiovisual*) seperti video compact disk dan film. Bahan ajar interaktif (*Interactive Teaching Material*) seperti *compact disk interactive*.

e. Bahan ajar cetak

Menurut Depdiknas (2008), bahan ajar cetak dapat disajikan dalam berbagai bentuk. Jika bahan ajar cetak disusun dengan baik maka bahan ajar tersebut akan mendatangkan beberapa keuntungan yaitu:

- a) Bahan tertulis biasanya akan menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan kepada siswa bagaimana yang sedang dipelajari.
- b) Biaya pengadaan relatif kecil.
- c) Bahan tertulis dapat dipindah-pindah dengan mudah dan cepat digunakan.
- d) Tata letaknya mengusulkan kemudahan dan kreativitas bagi individu.
- e) Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca dimana saja.
- f) Bahan ajar yang baik akan mampu memotivasi siswa dalam membaca untuk melakukan kegiatan seperti menandai, mencatat, dan membuat sketsa.

3. Model pembelajaran *Discovery Learning*

Dalam proses membimbing siswa untuk memahami materi yang diajarkan, model pembelajaran digunakan sebagai pijakan bagi guru. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan strategi pembelajaran yang secara langsung memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan eksperimen melalui penelitian dan penemuan pengetahuannya sendiri. Berdasarkan penelitian

Touvinen (2000), model pembelajaran dengan percobaan dapat meningkatkan cara berpikir dengan sangat baik untuk memandu eksplorasi mereka. Ditemukan tiga implikasi mendasar mengenai *discovery learning* yaitu:

- 1) Melalui pembelajaran *discovery learning*, potensi intelektual siswa akan meningkat sehingga membawa harapan baru untuk sukses.
- 2) Siswa akan belajar mengorganisasikan dan menghadapi masalah dengan menekankan menggunakan *discovery learning*
- 3) *Discovery learning* mengacu pada *self reward* (penghargaan diri) yaitu siswa kepuasan tersendiri yang dicapai siswa karena telah memecahkan masalahnya sendiri, dan menggunakan hal tersebut sebagai pengalaman yang dapat meningkatkan kemampuan menghadapi masalah dalam kehidupan sehari-hari (Ilahi, 2014: 41).

Model pembelajaran *discovery learning* sebenarnya hampir sama dengan model pembelajaran inquiry, namun dalam model pembelajaran *discovery learning* permasalahan yang diberikan kepada siswa dirancang sedemikian rupa oleh guru terlebih dahulu sehingga peran guru dalam pembelajaran *discovery learning* secara aktif membimbing penemuan dalam eksperimen yang dilakukan oleh siswa. Terdapat beberapa tahapan yang dilaksanakan pada pengaplikasian model *discovery learning* dalam pembelajaran. Langkah-langkah operasional model *discovery learning* yaitu:

- a. Langkah persiapan model *discovery learning*
 - 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
 - 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa.
 - 3) Memilih materi pelajaran.
 - 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif.
 - 5) Mengembangkan materi pembelajaran berupa contoh, ilustrasi, tugas, dan lain-lain untuk dipelajari siswa (Maharani, 2017).
- b. Menurut Sinambela (dalam Yuliani, 2018) prosedur aplikasi model *discovery learning* adalah:
 - 1) *Stimulation* (stimulasi/ pemberian rangsang)

Pada tahap ini siswa dihadapkan pada permasalahan sehingga merasa bingung yang kemudian menimbulkan keraguan, sehingga memiliki keinginan untuk menyelidiki sendiri. Guru dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, menyarankan membaca buku yang membantu memecahkan masalah.
 - 2) *Problem statement* (pernyataan/ identifikasi masalah)

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan topik, kemudian memilih salah satunya dan mengemukakannya dalam bentuk hipotesis.
 - 3) *Data collection* (pengumpulan data)

Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, melakukan

wawancara, dan melakukan eksperimen sendiri untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan apakah hipotesis tersebut benar.

4) *Data processing* (pengolahan data)

Pengolahan data merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan data dan informasi yang diperoleh siswa melalui wawancara dan observasi. Tahapan ini merupakan pembentukan konsep dan generalisasi agar siswa dapat memperoleh pengetahuan baru dari alternatif jawaban yang membutuhkan pembuktian secara logis.

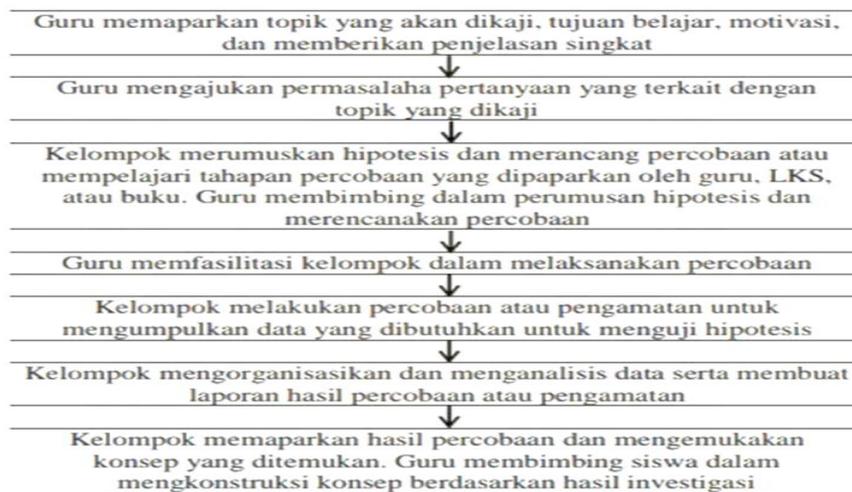
5) *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini, siswa akan melakukan pemeriksaan yang cermat untuk membuktikan hipotesis yang ditentukan benar atau tidak melalui temuan lain dan hasil pengolahan data terkait.

6) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap menarik kesimpulan mengacu pada proses untuk menarik kesimpulan yang dapat digunakan sebagai prinsip umum dengan memperhatikan hasil verifikasi, dan dapat diterapkan pada semua peristiwa atau masalah yang sama.

Menurut Sani (dalam Purwanti & Setiani, 2019:41), tahapan pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Pembelajaran *discovery learning*

Terdapat beberapa karakteristik dari pembelajaran *discovery*:

- 1) Siswa menyusun, mengintegrasikan, dan meringkas beberapa materi melalui kegiatan eksplorasi dan pemecahan masalah.
- 2) Pembelajaran dilakukan berdasarkan minat.
- 3) Siswa diusahakan menemukan pengetahuan baru yang digabungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki (Dafrita, 2017).

Pemilihan model pembelajaran yang akan digunakan untuk pembelajaran harus disertai dengan pertimbangan untuk mendapatkan keuntungan atau kelebihan. Beberapa kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *discovery learning* yaitu:

a. Kelebihan:

- 1) Membantu siswa memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif.

- 2) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat kuat karena dapat meningkatkan pemahaman, ingatan, dan transfer.
- 3) Meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah
- 4) Membantu siswa memperkuat konsep diri karena mereka dapat bekerjasama dengan yang lain.
- 5) Mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif (Rahayu & Hardini, 2019).

4. Getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari

Materi getaran, gelombang, dan bunyi merupakan materi pembelajaran IPA pada kelas VIII SMP/MTs yang dipelajari pada semester genap. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.1 Menganalisis konsep getaran 3.11.2 Menganalisis konsep gelombang 3.11.3 Menganalisis konsep bunyi 3.11.4 Memahami sistem pendengaran pada manusia 3.11.5 Menjelaskan pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari 3.11.6 Mengaitkan konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta pendengaran manusia dengan beberapa alat musik kearifan lokal minangkabau 3.11.7 Sistem sonar pada hewan
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	4.11.1 Menyajikan hasil percobaan tentang pengamatan terhadap getaran, gelombang, dan bunyi

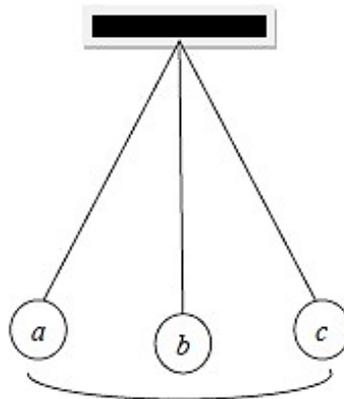
Telinga adalah organ kompleks yang dapat mendeteksi suara atau bunyi. Mungkin kita mengira telinga hanyalah struktur yang bisa dilihat disisi kiri dan kanan kepala. Padahal, telinga terbagi menjadi tiga bagian dengan fungsi berbeda-beda seperti yang terlihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Bagian Penyusun Telinga dan Fungsinya

Bagian penyusun telinga	Fungsi
<p>Bagian luar</p> <p>a. Daun telinga</p> <p>b. Saluran</p>	<p>Mengumpulkan gelombang suara ke saluran telinga.</p> <p>Menangkap debu yang masuk ke saluran dan mencegah hewan berukuran kecil masuk kedalam telinga.</p>
<p>Bagian tengah</p> <p>a. Gendang telinga/ membran timpani</p> <p>b. Tulang telinga (maleus/martil, inku/landasan, stapes/sanggurdi)</p>	<p>Menangkap gelombang suara dan mengubahnya menjadi getaran yang diteruskan ke tulang telinga.</p> <p>Meneruskan getaran dari gendang telinga ke rumah siput.</p>
<p>c. Saluran eustachius</p>	<p>Menghubungkan ruangan telinga dengan rongga mulut (faring) yang berfungsi untuk menjaga tekanan udara antara telinga tengah dengan saluran di telinga luar agar seimbang. Tekanan udara yang terlalu tinggi atau rendah bila disalurkan ke telinga luar dan akan mengakibatkan gendang telinga tertekan kuat sehingga dapat sobek.</p>

Bagian penyusun telinga	Fungsi
<p>Bagian dalam</p> <p>a. Rumah siput</p> <p>b. Saluran gelang (labirin)</p>	<p>Koklea merupakan saluran berbentuk spiral yang menyerupai rumah siput. Di dalam koklea terdapat organ korti fonoreseptor. Organ korti berisi ribuan sel rambut yang peka terhadap tekanan dan getaran. Getaran akan diubah menjadi impuls syaraf di dalam sel rambut tersebut dan menangkap gelombang suara dan rambut tersebut dan kemudian diteruskan oleh syaraf ke otak.</p> <p>Terdiri atas saluran setengah lingkaran (semisirkularis) yang berfungsi untuk mengetahui posisi tubuh (alat keseimbangan).</p>

Getaran adalah gerakan bolak balik secara periodik melalui titik setimbangnya. Getaran juga dapat diamati melalui gerakan pegas yang diberi bandul dan digantungkan. Bandul dapat dikatakan mengalami getaran apabila melakukan gerakan $a - b - c - a$ seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Gerakan Bandul yang Diikatkan

Jarak yang ditempuh getaran dari titik setimbang sampai gerakan yang terjauh disebut simpangan. Jadi, titik $a - b = a - c$ disebut simpangan getar atau amplitudo. Satu getaran dikatakan apabila bandul melakukan gerakan dari $a - b - c - a$.

Selang waktu yang dibutuhkan benda untuk melakukan satu getaran disebut periode dengan satuan sekon/ detik, sedangkan jumlah getaran tiap detik disebut frekuensi dengan satuan Hertz seperti persamaan dibawah ini:

$$\text{Frekuensi (f)} = \frac{\text{jumlah getaran}}{\text{waktu}} \dots\dots\dots (1)$$

$$\text{Periode (T)} = \frac{\text{waktu}}{\text{jumlah getaran}} \dots\dots\dots (2)$$

$$f = \frac{1}{T} \text{ dan } T = \frac{1}{f} \dots\dots\dots (3)$$

Gelombang adalah suatu getaran yang merambat. Gelombang dihasilkan karena sumber getaran. Singkatnya, pada perambatannya gelombang merambat karena sumber getaran. Singkatnya, pada perambatannya gelombang merambat energi gelombang, tetapi perantaranya tidak ikut merambat. Gelombang dapat memindahkan energi dari satu tempat ke tempat lain tanpa memindahkan medium yang di lalui, misalnya ombak laut. Berikut beberapa macam gelombang yang harus dipahami:

a. Berdasarkan arah rambat dan arah getaran

- 1) Gelombang transversal yaitu jenis gelombang yang memiliki arah rambat tegak lurus terhadap getarannya. Gelombang transversal biasanya berupa bukit dan lembah gelombang. Contohnya pada gelombang tali

2) Gelombang longitudinal adalah gelombang yang memiliki arah rambat sejajar dengan arah getarannya. Gelombang longitudinal biasanya berupa rapatan dan renggangan. Contohnya gelombang pada slinki.

b. Berdasarkan median perambatannya

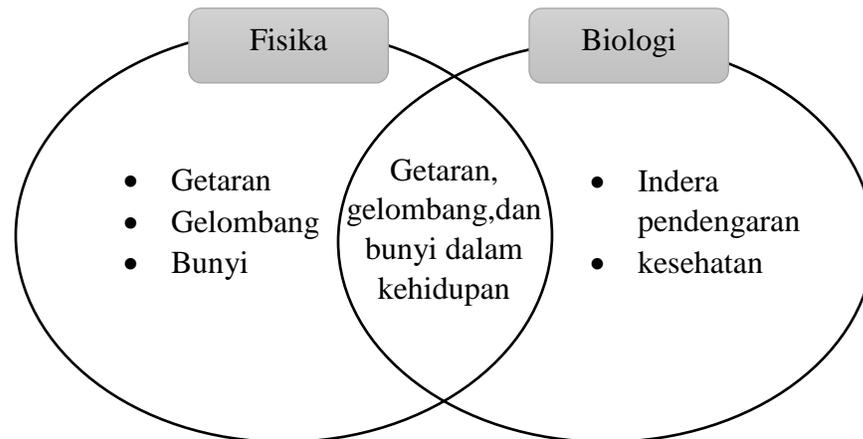
- 1) Gelombang mekanik adalah gelombang yang ketika merambat membutuhkan medium sebagai tempat rambatnya. Contohnya gelombang pada tali dan bunyi
- 2) Gelombang elektronik adalah gelombang yang energi dan momentumnya dibawa oleh medan listrik dan medan magnet yang dapat merambat melalui vakum sehingga tidak membutuhkan medium dalam perambatan gelombangnya. Contohnya gelombang cahaya dan gelombang radio.

Bunyi adalah sesuatu yang dapat didengarkan dan dihasilkan oleh benda yang bergetar. Suatu benda yang menghasilkan bunyi disebut dengan sumber bunyi. Sumber bunyi yang bergetar dapat menggetarkan molekul udara di sekitarnya, sehingga syarat yang menyebabkan terjadinya bunyi adalah benda bergetar. Bunyi merambat memerlukan medium, sehingga bunyi bisa didengar apabila ada medium yang dapat merambatkan bunyi. Jenis-jenis bunyi sebagai berikut:

1. Infrasonik adalah bunyi yang frekuensinya kurang dari 20 Hz dan hanya dapat didengar oleh jangkrik, angsa, kuda, dan anjing.
2. Audiosonik adalah bunyi yang frekuensinya antara 20 Hz – 20.000 Hz dan dapat didengar oleh manusia.
3. Ultrasonik adalah bunyi yang frekuensinya lebih dari 20.000 Hz dan hanya bisa didengar oleh kelelawar dan lumba-lumba.
4. Gaung atau kerdam adalah jenis bunyi pantul yang sebagian datang bersama dengan bunyi asli.
5. Gema adalah bunyi pantul yang datang setelah bunyi asli.

Pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu menggunakan beberapa model pembelajaran. Menurut Robin Fogarty (1991) terdapat 10 cara atau model dalam merencanakan pembelajaran terpadu yaitu *fragmented* (model penggalan), *connected* (model keterhubungan), *nested* (model sarang), *sequenced* (model urutan atau rangkaian), *shared* (model bagian), *webbed* (model jaring laba-laba), *threaded* (model galur), *integrated* (model keterpaduan), *immersed* (model celupan), *networked* (model jaringan). Dalam pengembangan *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal digunakan model keterpaduan *shared*. Adapun kelebihan model keterpaduan *shared* ini yaitu mempermudah secara penuh model terpadu yang mencakup disiplin ilmu dengan menggabungkan disiplin ilmu serupa yang saling tumpang tindih. Pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari model keterpaduan *shared* menghubungkan bidang kajian biologi dan fisika dalam suatu tema. Bentuk keterpaduan pada materi

getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari digambarkan dalam bagan berikut:



Gambar 3. Keterpaduan Model *Shared* getaran, gelombang, dan bunyi

5. Kearifan lokal

Kearifan lokal adalah kecerdasan yang diperoleh atau dimiliki oleh kelompok etnis tertentu melalui pengalaman masyarakat. Artinya, kearifan lokal merupakan hasil dari masyarakat tertentu melalui pengalaman dan mungkin belum tentu dialami oleh masyarakat lain. Nilai-nilai tersebut akan melekat kuat pada masyarakat tertentu, dan nilai-nilai tersebut sudah ada sejak lama sejak masyarakat itu ada (Rahyono, 2009:7).

Kearifan lokal adalah hasil atau produk dari pengalaman unik suatu daerah/suku bangsa tertentu melalui pengalamannya sendiri dan belum tentu dialami oleh masyarakat lain. Kearifan lokal sangat erat kaitannya suku tertentu karena membuktikan nilai kearifan lokal membutuhkan waktu yang lama bahkan

usianya hampir menyamai keberadaan masyarakat atau etnis tertentu (Pamungkas dkk, 2017).

Kearifan lokal berperan sebagai penyaring budaya asing yang masuk kedalam pribadi masing-masing. Kearifan lokal berpengaruh positif dan dapat menghalangi karakter yang tidak sesuai dengan masyarakat untuk masuk. Nilai-nilai positif dalam kearifan lokal dapat dimanfaatkan dan diterapkan sedini mungkin agar nilai-nilai tersebut dapat tertanam pada setiap orang. Disisi lain, keberadaan ragam budaya dan komunitas di Indonesia sebenarnya dapat menjadi dapat menjadi kekayaan budaya dan jati diri bangsa yang mampu menahan krisis budaya yang pada akhirnya dapat mengancam keutuhan dan kerukunan bangsa. Cara yang paling mudah dan akurat untuk menggunakan nilai-nilai kearifan lokal adalah melalui sekolah.

Pembelajaran IPA yang menyajikan konsep nyata dalam kehidupan sehari-hari memiliki potensi yang lebih besar untuk mengembangkan pengalaman dan kompetensi dalam memahami alam sekitar berdasarkan konsep IPA. Suasana belajar yang kondusif untuk pembelajaran IPA dapat dicapai dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengoptimalkan pengintegrasian kearifan lokal kedalam pembelajaran. Proses pembelajaran IPA dapat dikembangkan dengan mengandalkan keunikan dan keunggulan suatu daerah. Kearifan lokal sangat perlu diintegrasikan kedalam pembelajaran IPA, karena

banyak konsep IPA yang sangat erat kaitannya dengan kearifan lokal suatu daerah (Lestari dkk, 2019)

Pengkaitan kearifan lokal pada pengembangan *e-book* IPA terpadu ini yaitu dengan mengaitkan potensi daerah berupa budaya dan alat musik tradisional yang juga memanfaatkan konsep yang sama dengan materi yang diangkat, sehingga peserta didik dapat memahami materi sekaligus menambah wawasan dengan kearifan lokal yang ada.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sangat diperlukan untuk dijadikan sebagai acuan dalam konteks menambah wawasan dan pengetahuan terkait dengan penelitian yang akan peneliti lakukan. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan bahan ajar IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs.

Penelitian relevan yang pertama adalah hasil penelitian Heni Yuliani Astuti (2015) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan produk bahan ajar berbasis *discovery learning* dan mengetahui peningkatan berpikir kritis siswa setelah menggunakan bahan ajar. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah tingkat keterbacaan bahan ajar berbasis *Discovery Learning* kelas X SMA untuk materi kalor mudah dipahami. Tingkat kelayakan bahan ajar berbasis *discovery learning* pada kriteria sangat layak. Aspek

kelayakan bahan ajar berbasis *discovery learning* terdiri dari: (1) aspek kelayakan isi berada pada kriteria sangat layak, (2) aspek kelayakan penyajian berada pada kriteria sangat layak, (3) aspek kelayakan kebahasaan berada pada kriteria sangat layak. Kemampuan berpikir kritis siswa meningkat setelah menggunakan bahan ajar berbasis *discovery learning* yang memperoleh hasil uji gain sebesar 0,43 berada pada kategori sedang.

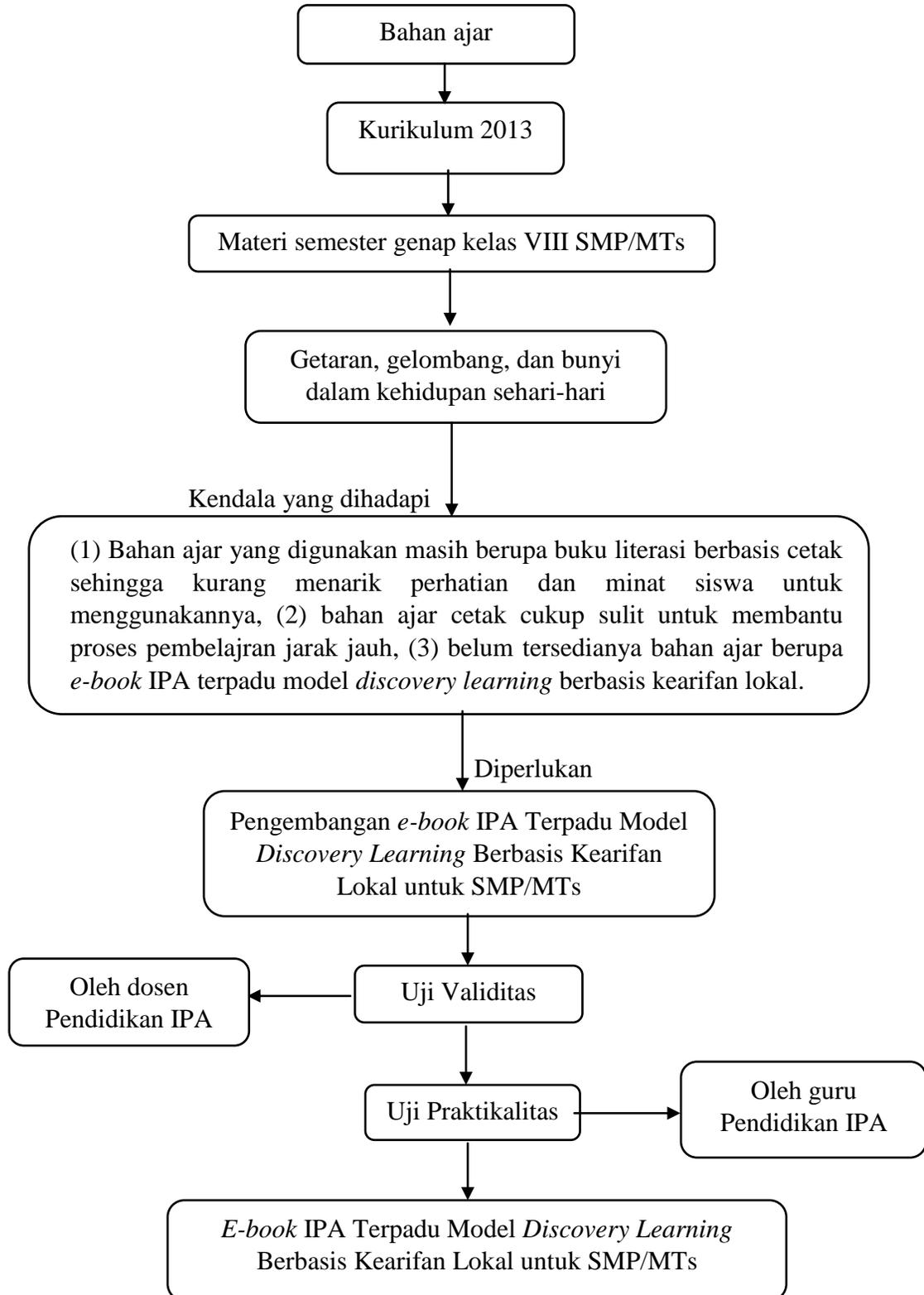
Penelitian relevan yang kedua adalah hasil penelitian Ahmad Rifai (2015) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Discovery Learning* Dengan Produk Poster Bergambar Untuk Siswa SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis *discovery learning* yang layak, efektif, serta mendapatkan tanggapan positif dari siswa dengan produk poster bergambar. Hasil validasi produk pengembangan bahan ajar untuk aspek penyajian, aspek bahasa, aspek kepraktisan, dan aspek materi berturut turut mendapat rerata skor 42,5 (52), 37 (52), 16,5 (20), dan 39,25 (48). Keefektifan belajar ditinjau dari ketuntasan hasil *post-test* sebesar 81,48%.

Penelitian relevan yang ketiga adalah hasil penelitian Irwan Prasetyo (2015) dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis *Discovery Learning* Pada Pokok Bahasan Energi Kalor Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di SMP”. Bahan ajar IPA *discovery learning* mendapatkan hasil validasi sebesar 4,0 dan termasuk kedalam kategori valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Bahan ajar IPA berbasis *discovery learning* mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai N-gain rata-rata

sebesar 0,7082 yang menunjukkan kategori tinggi. Kepraktisan bahan ajar IPA berbasis *discovery learning* yang dikembangkan termasuk kedalam kategori sangat praktis.

Penelitian relevan yang keempat adalah hasil penelitian Subiyanto dan Tiurlina Siregar (2018) dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Pada Materi Sistem Periodik Unsur Berbasis Kearifan Lokal Papua Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 4 Jayapura”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana mengembangkan modul pembelajaran kimia pada materi sistem periodik unsur berbasis kearifan lokal Papua siswa kelas X SMA Negeri 4 Jayapura. Modul pembelajaran kimia pada materi sistem periodik unsur berbasis kearifan lokal papua layak digunakan sebagai modul pembelajaran sesuai data hasil validasi validator materi dengan rerata 91,3%, validasi validator media dengan rerata 94,75%, respon pendidik 100% sangat setuju dan uji terbatas 84,25%. Ada peningkatan hasil belajar kimia menggunakan modul pembelajaran sistem periodik berbasis kearifan lokal Papua, RPP-1 dengan n-Gain rata-rata sebesar 0,59 dengan kategori sedang, RPP-2 dengan n-Gain rata-rata sebesar 0,60 dengan kategori sedang, dan RPP-3 dengan n-Gain rata-rata sebesar 0,67 dengan kategori sedang dan nilai n-Gain rata-rata total adalah 0,62 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil angket respon peserta didik dari aspek kemenarikan dan kemudahan diperoleh rerata 84,25% dengan kategori menarik.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 4. Kerangka Berpikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Nilai validitas *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs sangat tinggi.
2. Nilai praktikalitas *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs pendidik sangat tinggi.

B. Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan uji praktikalitas dari hasil prototipe III *e-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs.
2. *E-book* IPA terpadu model *discovery learning* berbasis kearifan lokal untuk SMP/MTs dapat digunakan pendidik sebagai salah satu alternatif bahan ajar dalam membantu meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya
- Arlitasari dkk. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan. *Jurnal Pendidikan Fisika, Vol.1 No.1*, 81–89.
- Boslaugh.S and Andrew PW.2008. *Statistics in a Nutshell, a desktop quick reference*. Beijing: Cambridge, Famham, Koln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Dafrita, I. E. (2017). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Analitis Dalam Menemukan Konsep Keanekaragaman Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains, Vol.6, No.*, 32–46.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Drastiawati, N. S. (2019). Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Media Autocad Untuk Meningkatkan Pemahaman Mahasiswa Pada Mata Kuliah Ilmu Bahan 1 Jurusan Teknik Mesin Unesa. *Journal of Vocational and Technical Education, 01*, 38–44.
- Fadlillah. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI SMP/MTs & SMA/MA*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Fogarty, R. (1991). *How to Integrated the Curricula*. Palatine, Illinois: IRI/ Skylight Publishing, Inc.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Haryanti, Fina & Saputro, B. A. (2016). Pengembangan Modul Matematik Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Segitiga. *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 1, No*, 147–161.