

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERINTEGRASI  
LITERASI BARU PADA TEMA GERAK DALAM  
KEHIDUPAN UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Kependidikan*



Oleh :

DINDA SAFITRI

16231015 / 2016

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

**2020**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Literasi  
Baru Pada Tema Gerak dalam Kehidupan untuk Siswa  
SMP Kelas VIII

Nama : Dinda Safitri

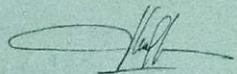
Nim : 16231015

Program Studi : Pendidikan IPA

Jurusan : Pendidikan IPA

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

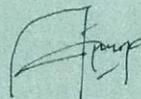
Mengetahui  
Ketua Jurusan



**Dra. Yurnetti, M.Pd**  
NIP. 19620912 198703 2 016

Padang, 12 Februari 2020

Disetujui Oleh  
Pembimbing



**Dr. Asrizal, M.Si**  
NIP. 19660603 199203 1 001

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

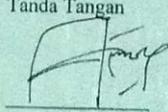
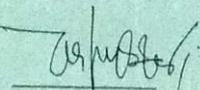
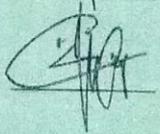
Nama : Dinda Safitri  
NIM : 16231015  
Program Studi : Pendidikan IPA  
Jurusan : Pendidikan IPA  
Fakultas : MIPA

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA TERINTEGRASI  
LITERASI BARU PADA TEMA GERAK DALAM  
KEHIDUPAN UNTUK SISWA SMP KELAS VIII**

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

Padang, 12 Februari 2020

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Asrizal, M.Si	
Anggota	: Arief Muttaqin, M.Pd	
Anggota	: Rahmah Evita Putri, M.Pd	

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Literasi Baru Pada Tema Gerak dalam Kehidupan untuk Siswa SMP Kelas VIII” adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan 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 didalam 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, 12 Februari 2020  
Yang Membuat Pernyataan  
  
Dinda Safitri  
NIM. 16231015

**Dinda Safitri.** 2020. “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Literasi Baru Pada Tema Gerak Dalam Kehidupan Untuk Siswa SMP Kelas VIII” *Skripsi*. Padang: Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Pendidikan abad-21 menuntut lulusan yang berwawasan luas, berpikir kritis dan memiliki literasi. Kemampuan literasi baru diperlukan oleh peserta didik untuk menghadapi tantangan abad-21. Pembelajaran IPA pada Kurikulum 2013 dilaksanakan secara terpadu yang berfokus pada terintegrasinya pengetahuan. Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA belum terlaksana dengan baik, belum tersedianya bahan ajar IPA terpadu, dan hasil belajar siswa masih rendah. Solusi dari masalah ini adalah mengembangkan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan validitas, praktikalitas, dan efektivitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development (R&D)*. Objek penelitian adalah bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan. Sumber data adalah hasil validasi dari validator yaitu dosen FMIPA UNP, hasil kepraktisan dari guru dan siswa serta hasil efektivitas dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah pemberian perlakuan yang dilaksanakan pada satu kelas, yaitu kelas VIII-I SMP Negeri 1 Solok. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah lembar angket validasi, lembar angket kepraktisan, lembar observasi, lembar tes hasil belajar dan lembar penilaian kinerja. Teknik analisis data yang diterapkan adalah statistik deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas, uji perbandingan berkorelasi dan uji Wilcoxon.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat dinyatakan tiga hasil penelitian. Pertama adalah bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru berada pada kategori valid dengan nilai 79,65. Kedua adalah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru menurut guru dan siswa berada pada kategori sangat praktis dengan nilai masing-masing 86,39 dan 83,44. Ketiga adalah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru efektif untuk meningkatkan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP kelas VIII.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat limpahan rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat beserta salam tak lupa juga penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga. Judul dari skripsi yang penulis susun adalah “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Literasi Baru Pada Tema Gerak dalam Kehidupan untuk Siswa SMP Kelas VIII”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam FMIPA UNP. Penelitian yang penulis lakukan untuk menyusun skripsi ini merupakan bagian dari penelitian yang dirancang dan disusun oleh salah satu dosen Jurusan Fisika yaitu Bapak Dr. H. Asrizal, M.Si dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Pembelajaran Tematik Bermuatan Literasi Baru untuk Meningkatkan Prestasi Akademik Siswa SMP”.

Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan banyak sekali saran, arahan, motivasi, masukan serta petunjuk dari berbagai pihak. Dengan alasan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Asrizal, M.Si sebagai dosen pembimbing akademik dan pembimbing skripsi yang selalu memberi saran, arahan dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Beliau juga yang telah melibatkan penulis dalam penelitian yang dirancangnya sekaligus berperan memvalidasi bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan.

2. Bapak Arief Muttaqin, M.Pd sebagai dosen penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan.
3. Ibu Rahmah Evita Putri, M.Pd sebagai dosen penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan.
4. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd sebagai Ketua Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP.
5. Ibu Tuti Lestari, M.Si sebagai Sekretaris Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP sekaligus tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan.
6. Ibu Rani Oktavia, M.Pd sebagai tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan.
7. Bapak dan Ibu staf dosen pengajar Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu selama perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
8. Staf Tata Usaha Jurusan Pendidikan IPA FMIPA UNP yang telah membantu penulis selama perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
9. Ibu Hj. Yuldarmi, S.Pd sebagai Kepala SMP Negeri 1 Solok.
10. Ibu Lindriani, M.Pd sebagai Wakil Kepala Bagian Kurikulum SMP Negeri 1 Solok.
11. Ibu Mulhayati, S.Pd sebagai guru pamong PPLK di SMP Negeri 1 Solok dan sekaligus menjadi praktisi yang menilai penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru di SMP Negeri 1 Solok.

12. Ibu Hj. Linna Angreny, S.Pd dan Ibu Laura Hasiel, S.Pd sebagai praktisi yang menilai penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru di SMP Negeri 1 Solok.
13. Bapak dan Ibu Staf Pengajar SMP Negeri 1 Solok.
14. Siswa-siswi kelas VIII-I SMP Negeri 1 Solok yang telah banyak membantu dalam penelitian untuk penulisan skripsi ini.
15. Mama, papa, kakak dan Agil yang selalu mendukung, menyemangati, memberi nasihat dan senantiasa sabar mendengar keluh kesah penulis saat penat mulai melanda.
16. Para sahabat, teman dan senior yang selalu mendukung, memberi arahan, semangat serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
17. Semua pihak yang telah terlibat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi semuanya dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk menyempurnakannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 12 Februari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KERANGKA TEORI</b> .....	10
A. Kajian Teori .....	10
1. Pembelajaran IPA di SMP pada Kurikulum 2013 .....	10
2. Bahan Ajar .....	13
3. Literasi Baru Pada Era Revolusi Industri 4.0.....	16
4. Gerak dalam Kehidupan Sehari-Hari.....	19
B. Penelitian Relevan .....	22
C. Kerangka Berpikir .....	24
D. Hipotesis .....	26

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
A. Jenis Penelitian .....	27
B. Definisi Operasional .....	28
C. Objek Penelitian.....	29
D. Variabel dan Data .....	29
E. Prosedur Penelitian .....	30
1. Potensi dan Masalah .....	31
2. Pengumpulan Data .....	32
3. Desain Produk.....	32
4. Validasi Produk.....	34
5. Revisi Produk.....	35
6. Uji Coba Produk .....	35
F. Instrumen Penelitian .....	36
1. Lembar Angket Penilaian Validitas .....	36
2. Lembar Angket Penilaian Praktikalitas .....	38
3. Lembar Uji Efektivitas.....	39
G. Teknik Analisis Data .....	41
1. Analisis Statistik Deskriptif .....	41
2. Uji Normalitas.....	41
3. Uji Homogenitas .....	42
4. Uji Hipotesis .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>48</b>
A. Hasil Penelitian.....	48

1. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar .....	48
2. Hasil Uji Praktikalitas Penggunaan Bahan Ajar .....	56
a. Hasil Uji Praktikalitas Menurut Guru .....	56
b. Hasil Uji Praktikalitas Menurut Siswa .....	61
3. Hasil Uji Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar.....	66
a. Hasil Uji Efektivitas Pada Aspek Sikap.....	67
b. Hasil Uji Efektivitas Pada Aspek Pengetahuan.....	71
c. Hasil Uji Efektivitas Pada Aspek Keterampilan .....	74
<b>B. Pembahasan .....</b>	<b>78</b>
1. Hasil yang Dicapai .....	79
2. Keterbatasan yang Dihadapi .....	84
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
A. Kesimpulan .....	87
B. Saran .....	87
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

1. Kriteria Validitas Produk.....	38
2. Format Tabel Penolong Nilai T Hitung.....	45
3. Perbedaan Nilai Sikap Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	68
4. Analisis Uji Normalitas Aspek Sikap.....	68
5. Analisis Uji Homogenitas Aspek Sikap .....	69
6. Perbedaan Nilai Tes Tertulis Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	71
7. Analisis Uji Normalitas Aspek Pengetahuan .....	72
8. Analisis Uji Homogenitas Aspek Pengetahuan.....	73
9. Perbedaan Nilai Keterampilan Sebelum dan Sesudah Perlakuan .....	75
10. Analisis Uji Normalitas Aspek Keterampilan .....	76
11. Analisis Uji Homogenitas Aspek Keterampilan .....	77

## DAFTAR GAMBAR

1. Kerangka Berpikir .....	26
2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	31
3. Kerangka Desain Bahan Ajar IPA.....	33
4. Model Desain Sebelum dan Sesudah .....	36
5. Nilai Indikator Sub-Komponen Isi Sesuai Standar Kurikulum.....	49
6. Nilai Indikator Sub-Komponen Integrasi Literasi Data .....	50
7. Nilai Indikator Sub-Komponen Integrasi Literasi Teknologi .....	51
8. Nilai Indikator Sub-Komponen Integrasi Literasi Manusia .....	51
9. Nilai Sub-Komponen Pada Komponen Kelayakan Isi .....	52
10. Nilai Indikator Komponen Penyajian.....	53
11. Nilai Indikator Komponen Kebahasaan .....	54
12. Nilai Indikator Komponen Kegrafisan .....	55
13. Nilai Komponen Validitas Bahan Ajar .....	55
14. Nilai Indikator Komponen Manfaat menurut Guru.....	57
15. Nilai Indikator Komponen Mudah Digunakan menurut Guru .....	58
16. Nilai Indikator Komponen Kemenarikan menurut Guru .....	59
17. Nilai Indikator Komponen Kejelasan menurut Guru .....	60
18. Nilai Komponen Praktikalitas Bahan Ajar menurut Guru .....	61
19. Nilai Indikator Komponen Manfaat menurut Siswa .....	62
20. Nilai Indikator Komponen Mudah Digunakan menurut Siswa.....	63
21. Nilai Indikator Komponen Kemenarikan menurut Siswa .....	64
22. Nilai Indikator Komponen Kejelasan menurut Siswa.....	65

23. Nilai Komponen Praktikalitas Bahan Ajar menurut Siswa.....	66
24. Perbedaan Nilai Rata-Rata Komponen Penilaian Sikap.....	67
25. Perbedaan Nilai Rata-Rata Komponen Penilaian Keterampilan.....	75

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Izin Penelitian .....	94
2. Hasil Observasi Pembelajaran dan Analisis Dokumen .....	95
3. Sampel Cover, Bahan Ajar dan RPP .....	103
4. Hasil Uji Validitas Bahan Ajar .....	163
5. Hasil Uji Praktikalitas Penggunaan Bahan Ajar.....	168
6. Lembar Penilaian Sikap Siswa .....	176
7. Kisi-Kisi dan Soal Uji Pengetahuan .....	179
8. Lembar Penilaian Keterampilan Siswa .....	187
9. Nilai Siswa .....	191
10. Analisis Penilaian Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan Siswa .....	193
11. Tabel Referensi.....	205
12. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....	208
13. Dokumentasi Penelitian.....	209

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Abad 21 merupakan abad dimana terjadinya perkembangan yang cukup pesat pada aspek ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada abad ini, sumber daya manusia mulai teralihkan dengan teknologi sehingga keterampilan yang harus dikuasai manusia saat ini sudah tidak sesuai dengan standar pada zaman terdahulu (Hidayah dkk, 2017). Dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada berbagai aspek kehidupan manusia menuntut terjadi perubahan pada kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan oleh para pekerja maupun calon pekerja. Kompetensi dan keterampilan yang dibutuhkan seseorang untuk menghadapi tantangan abad 21 adalah berpikir kritis dan pemecahan masalah; komunikasi dan kolaborasi; kreativitas dan inovasi; literasi informasi; literasi media; literasi TIK; fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi; inisiatif dan akuntabilitas; kepemimpinan dan tanggung jawab (Mufidah & Wijaya, 2017).

Salah satu fenomena yang terjadi pada abad 21 adalah munculnya istilah era revolusi industri 4.0. Pada era revolusi industri dunia keempat ini hampir seluruh aspek kehidupan manusia telah berbasis teknologi. Perkembangan yang cukup pesat terjadi pada bidang teknologi digital khususnya internet. Hal ini memberikan dampak yang cukup signifikan bagi kehidupan manusia, seperti menyebabkan keterbukaan dan kebebasan memperoleh serta menyebarkan informasi sehingga segala hal dapat diakses dengan mudah. Selain itu, perkembangan teknologi juga berpengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, dimana dengan adanya

kebebasan mengakses informasi dapat memperkecil faktor ruang dan waktu sehingga pembaharuan terhadap ilmu pengetahuan dapat terlaksana dengan cepat.

Pendidikan dan kehidupan manusia memiliki keterkaitan yang sangat erat. Pendidikan menjadi sarana untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh manusia untuk dimanfaatkan dalam rangka menunjang kehidupannya. Untuk menunjang terlaksananya program pendidikan dengan baik dan kompetensi serta keahlian yang diharapkan mampu terserap dengan maksimal, dibutuhkan suatu kemampuan literasi di dalam diri peserta didik. Kemampuan literasi ini merupakan kemampuan melek huruf seseorang untuk menerima serta memahami informasi yang diperoleh secara kritis dan analitis (Yuliana, 2019). Kemampuan literasi penting dimiliki oleh siswa agar lebih mudah dalam memahami sumber-sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran, baik itu dalam bentuk teks, lisan maupun visual (Asrizal dkk, 2017).

Perkembangan pendidikan harus sejalan dengan perkembangan peradaban umat manusia. Hal ini dikarenakan seiring dengan peradaban yang semakin maju, kompetensi dan keahlian yang dibutuhkan semakin beragam. Literasi baru merupakan salah satu contoh kompetensi yang harus dikuasai peserta didik untuk menghadapi perkembangan zaman. Literasi baru adalah pembaharuan dari literasi lama yang telah disesuaikan dengan perkembangan zaman di abad 21, khususnya pada era yang berkembang sekarang yaitu Era Revolusi Industri 4.0. Literasi baru terdiri dari literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia (Suwardana, 2017).

Program pendidikan dilaksanakan sesuai dengan kurikulum yang telah ditetapkan. Kurikulum yang berlaku di Indonesia telah mengalami beberapa kali

perubahan dan pembaharuan. Hal ini terjadi dalam rangka menyesuaikan kebutuhan peserta didik dalam menghadapi perkembangan zaman yang semakin pesat. Kurikulum yang berlaku saat ini adalah Kurikulum 2013. Esensi dari Kurikulum 2013 adalah setiap mata pelajaran mengembangkan kompetensi sikap; pengetahuan; dan keterampilan dalam diri peserta didik secara utuh, tiap mata pelajaran memiliki kompetensi dasar yang terhubung dengan kompetensi inti, pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan saintifik, dan konten pembelajaran diajarkan secara terpadu dan terkait antara satu sama lainnya (Yuliana, 2019). Kurikulum 2013 bertindak sebagai ujung tombak pemerintah untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa agar dapat menghadapi tantangan perkembangan zaman.

Pembelajaran IPA di jenjang SMP dilaksanakan secara terpadu. Hal ini sesuai dengan salah satu esensi dari Kurikulum 2013, yaitu konten pembelajaran diajarkan secara terpadu dan terkait antara satu sama lainnya. Hakikat dari pembelajaran IPA terpadu ini adalah menelaah makhluk hidup (kajian biologi) atau hal-hal yang berkaitan dengan makhluk hidup menggunakan kajian fisika dan kimia. Pembelajaran IPA terpadu ini berfokus pada terintegrasinya pengetahuan sehingga peserta didik memperoleh ilmu secara utuh dan menyeluruh. Selain itu, akibat dari terintegrasinya pengetahuan ini adalah peserta didik mampu mengkaji dan menyelesaikan permasalahan terkait lingkungan di sekitarnya.

Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah dengan menerapkan Gerakan Literasi Sekolah (GLS). GLS merupakan gerakan yang dibentuk untuk mewujudkan sekolah sebagai

organisasi pembelajaran yang dapat mencetak masyarakat yang literat sepanjang hayat dengan cara melakukan pembiasaan membaca pada peserta didik. Pembiasaan membaca yang dilakukan dapat berupa guru yang membacakan buku dan siswa menyimak, atau guru dan siswa bersama-sama membaca buku yang telah disesuaikan dengan konteks pembelajaran atau target sekolah. Dengan adanya pembiasaan membaca diharapkan kemampuan baca peserta didik dapat meningkat. Meningkatnya kemampuan baca juga akan berdampak pada meningkatnya kualitas peserta didik sehingga dapat memperbaiki mutu pendidikan (Wiedarti dkk, 2018).

Salah satu sarana atau alat yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi belajar adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat sarana pembelajaran yang di dalamnya berisi materi pembelajaran, metode dan cara mengevaluasi yang didesain sistematis serta menarik dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang ingin diraih. Di dalam bahan ajar terdiri dari materi, pesan atau isi mata pelajaran yang berupa ide, fakta, konsep, prinsip, kaidah serta teori yang tercakup dalam mata pelajaran yang telah disesuaikan dengan disiplin ilmu serta informasi lain dalam pembelajaran (Khairani dkk, 2017). Bahan ajar memberikan kontribusi yang cukup besar dalam terlaksananya proses pembelajaran. Bagi guru, bahan ajar berfungsi untuk mengarahkan aktifitasnya dan mengenai hal-hal apa saja yang harus diajarkannya kepada peserta didik. Bagi siswa, bahan ajar berfungsi sebagai pedoman mengenai hal-hal apa saja yang akan dan harus dipelajarinya (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2018).

Kondisi nyata yang terlihat di lapangan masih belum sesuai dengan kondisi ideal yang diharapkan. Kenyataan ini didapatkan setelah melakukan studi

pendahuluan. Ada tiga studi pendahuluan yang telah dilaksanakan pada penelitian ini, yaitu: analisis pelaksanaan pembelajaran IPA di SMP, analisis keterpaduan materi dalam bahan ajar IPA terpadu yang digunakan di SMP, dan analisis hasil belajar siswa.

Kenyataan pertama mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah. Teknik yang digunakan adalah observasi terhadap dua orang guru IPA di SMP Negeri 1 Solok. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi yang terdiri dari empat elemen, yaitu pembelajaran tematik, integrasi literasi data, integrasi literasi teknologi serta integrasi literasi manusia. Berdasarkan observasi, didapatkan hasil bahwa pembelajaran tematik dan integrasi literasi baru belum terlaksana secara maksimal di sekolah. Hal ini terbukti dari nilai rata-rata pada lembar observasi sebesar 57,89. Hasil yang terdapat pada lembar observasi dapat dilihat pada Lampiran 2. Penggunaan tema untuk membantu tercapainya keterpaduan materi IPA masih jarang diterapkan di sekolah. Guru cenderung menyampaikan materi pembelajaran secara terpisah antara materi Fisika, Kimia dan Biologi. Selain itu, integrasi literasi baru masih belum diterapkan secara maksimal dan menyeluruh pada pembelajaran. Guru masih berfokus pada kompetensi-kompetensi yang termasuk dalam literasi lama seperti membaca, menulis serta berhitung.

Kenyataan kedua mengenai keterpaduan materi dalam bahan ajar IPA terpadu yang digunakan di SMP. Teknik yang digunakan adalah analisis dokumen. Berdasarkan analisis dokumen pada lima buku teks IPA terpadu dari beberapa penerbit yang berbeda, didapatkan hasil bahwa keterpaduan dalam buku teks IPA terpadu yang biasa digunakan dalam pembelajaran masih tergolong rendah. Hal ini

terbukti dari nilai rata-rata terhadap lima buku IPA terpadu, yaitu 53,44. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat terlihat bahwa materi yang disajikan masih terpisah-pisah antara materi Fisika, Kimia dan Biologi.

Kenyataan ketiga mengenai hasil belajar siswa. Teknik yang digunakan adalah analisis dokumen berupa nilai Ujian Akhir Semester (UAS) mata pelajaran IPA siswa kelas VIII pada semester ganjil tahun ajaran 2018/2019. Dokumen tersebut didapatkan dari Tata Usaha (TU) SMP Negeri 1 Solok. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil berupa rata-rata nilai UAS mata pelajaran IPA sebesar 62,72. Nilai rata-rata tertinggi diperoleh oleh kelas VIII-A sebesar 90,53 sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh oleh kelas VIII-I sebesar 52,66. Walaupun ada beberapa kelas yang mendapatkan nilai rata-rata yang cukup tinggi, tetapi secara keseluruhan nilai yang diperoleh tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang diterapkan di SMP Negeri 1 Solok, yaitu sebesar 75. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Adanya kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi nyata di lapangan sehingga menimbulkan permasalahan. Masalah yang muncul adalah pembelajaran tematik dan integrasi literasi baru belum terlaksana secara maksimal di sekolah, belum tersedianya bahan ajar IPA terpadu dan hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Salah satu solusi yang dapat diambil untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru. Bahan ajar ini akan memuat materi IPA secara terpadu yang terangkum dalam suatu tema dan dikelompokkan menjadi beberapa subtema. Tema dan subtema yang disusun

dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik lebih mudah untuk memahami materi yang disampaikan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Selain merangkum pembelajaran pada suatu tema, materi dalam bahan ajar ini juga disusun sedemikian rupa sehingga mengandung kompetensi-kompetensi penting yang termasuk dalam kompetensi pada literasi baru yaitu literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Berdasarkan hal tersebut, maka kompetensi peserta didik dapat meningkat khususnya pada literasi baru yang sesuai dengan tuntutan abad 21.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru. Bahan ajar ini akan memuat materi Fisika, Kimia dan Biologi yang dikemas secara terpadu. Oleh karena itu, judul penelitian ini adalah “Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Literasi Baru Pada Tema Gerak Dalam Kehidupan Untuk Siswa SMP Kelas VIII”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini. Sebagai identifikasi masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Pembelajaran tematik dan integrasi literasi baru belum terlaksana secara maksimal di sekolah.
2. Bahan ajar IPA terpadu belum tersedia sehingga menghambat penyampaian materi IPA secara menyeluruh. Bahan ajar yang digunakan saat ini masih terpisah antara konten Fisika, Kimia dan Biologi.
3. Hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat banyaknya perkembangan yang dapat ditemukan dalam permasalahan ini, maka perlu adanya batasan-batasan masalah yang jelas mengenai apa yang dibuat dan diselesaikan dalam program ini. Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru memuat materi dengan memadukan antara Fisika, Kimia dan Biologi pada tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII pada KD 3.1, KD 3.2, dan KD 3.3.
2. Model keterpaduan yang digunakan dalam bahan ajar ini adalah model terjaring.
3. Literasi baru yang diintegrasikan pada bahan ajar ini adalah literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia.
4. Keterampilan yang diamati pada uji efektivitas adalah menggunakan internet, menggunakan teknologi yang sesuai, berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaborasi, dan komunikasi.
5. Langkah pelaksanaan pada pengembangan produk bahan ajar ini hanya sampai pada uji coba terbatas.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat dirumuskan suatu masalah. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana validitas bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII ?
2. Bagaimana praktikalitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII ?

3. Bagaimana efektivitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat diperoleh tujuan dalam penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan validitas bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII.
2. Menentukan praktikalitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII.
3. Menentukan efektivitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Siswa, dapat membantu dalam kegiatan pembelajaran dan mencapai hasil belajar yang maksimal.
2. Guru, dapat membantu dalam penyampaian materi, memperbanyak variasi bahan ajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi peserta didik.
3. Sekolah, dapat dijadikan referensi dalam meningkatkan kualitas pendidikan dan proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru.
4. Peneliti, dapat dijadikan sebagai kegiatan menerapkan ilmu-ilmu yang telah dipelajari selama di bangku perkuliahan dan menjadi titik awal untuk terus mengembangkan pengetahuan, wawasan, serta inovasi dalam dunia pendidikan.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pembelajaran IPA di SMP pada Kurikulum 2013**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang mengkaji mengenai gejala-gejala alam melalui proses metode ilmiah hingga memunculkan sikap ilmiah pada diri seseorang. IPA dapat dipandang sebagai suatu proses, produk dan prosedur. IPA dipandang sebagai proses yaitu saat segala kegiatan ilmiah mengenai alam sedang berlangsung. IPA dipandang sebagai produk, artinya IPA sebagai hasil dari proses kegiatan ilmiah. IPA dipandang sebagai prosedur, berarti IPA menjadi langkah-langkah sistematis yang digunakan dalam proses kegiatan ilmiah. Berdasarkan hal ini, hakikat IPA yaitu sebagai produk pengetahuan mengenai alam yang diajarkan di sekolah dan diperoleh melalui proses kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis (Yuliana, 2019).

Pada pelaksanaan pembelajaran IPA, peserta didik dituntut untuk terlibat secara fisik maupun psikis. Dalam pembelajaran IPA, pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik merupakan tahapan yang sangat penting untuk pengembangan kompetensinya. Hal ini mengakibatkan peserta didik dapat bereksplorasi dan memahami lingkungan sekitarnya secara ilmiah dengan lebih mendalam. Aspek-aspek dalam IPA disajikan secara terintegrasi, diantaranya yaitu aspek Fisika, Kimia, Biologi, Ilmu Bumi, Astronomi dan lain sebagainya. Pembelajaran IPA disajikan dengan berbasis pendekatan kontekstual, yakni menghubungkan IPA dengan kehidupan sehari-hari, bersifat personal dan juga

langsung, menempatkan salah satu dari ide pokok, dan juga mengandung penyelesaian masalah. Pembelajaran IPA pada peserta didik harus disajikan dalam suatu kesatuan konsep (Prasetyowati, 2014).

Kurikulum merupakan salah satu unsur yang berperan dalam mewujudkan perkembangan potensi dan kualitas peserta didik. Hal ini sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat (19) yang menyatakan bahwa “kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Kurikulum yang berlaku saat ini pada sistem pendidikan di Indonesia adalah Kurikulum 2013 yang merupakan pembaharuan dari kurikulum yang digunakan sebelumnya, yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 telah diberlakukan mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai jenjang pendidikan tinggi. Pada Kurikulum 2013 ini terjadi perkembangan pada beberapa hal, diantaranya yaitu penyempurnaan pola pikir, pendalaman dan perluasan materi, penguatan proses belajar, serta penyesuaian beban belajar untuk siswa agar terjadi kesesuaian antara hal yang diinginkan dan apa yang dicapai.

Kurikulum 2013 memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dengan kurikulum terdahulu. Karakteristik tersebut antara lain adanya keseimbangan antara sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan dan keterampilan serta penerapannya pada berbagai situasi dan kondisi di sekolah maupun di lingkungan masyarakat; peserta didik diberikan waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilannya. Selain itu sekolah

menjadi bagian dari masyarakat, yaitu pemberi pengalaman belajar pada peserta didik sehingga dapat menerapkannya pada kehidupan bermasyarakat dan juga dapat menjadikan masyarakat sebagai sumber belajar. Pada Kurikulum 2013 juga terdapat Kompetensi Inti (KI) yang selanjutnya akan diperinci pada Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran. Kompetensi Dasar (KD) dan proses pembelajaran dilaksanakan serta dikembangkan untuk mencapai kompetensi yang ingin diraih yang dinyatakan dalam Kompetensi Inti (KI). Kompetensi Dasar (KD) juga dikembangkan dengan prinsip akumulatif, saling memperkuat dan memperkaya antar mata pelajaran dan jenjang pendidikan (Kaimuddin, 2014).

Kurikulum 2013 memiliki tujuan yang berkaitan dengan tujuan pendidikan nasional. Tujuan dari diterapkannya Kurikulum 2013 pada sistem pendidikan di Indonesia adalah mempersiapkan masyarakat Indonesia menjadi pribadi yang beriman, produktif, kreatif, inovatif dan afektif. Selain itu Kurikulum 2013 juga diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara dan juga pada peradaban dunia (Yunus & Alam, 2015). Pemberian pengalaman belajar yang bermakna pada peserta didik juga menjadi target dari pelaksanaan Kurikulum 2013. Pengalaman belajar yang bermakna diberikan dengan cara mengembangkan aspek-aspek sikap, pengetahuan serta keterampilan (Nugraha dkk, 2017).

Salah satu ciri khas yang ada pada Kurikulum 2013 yaitu pembelajaran IPA di SMP dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA pada jenjang SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* dan bukan pendidikan disiplin ilmu. Pada *integrative science*, terjadi keterpaduan berbagai

aspek, diantaranya aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Secara substansi, IPA digunakan sebagai alat pengembangan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan ini. Guru-guru IPA harus memiliki kemampuan interdisipliner IPA yang ditunjukkan dalam pengetahuannya. Hal ini menjadi dasar pentingnya guru-guru IPA memiliki kompetensi dalam pembelajaran IPA secara terpadu, meliputi keterpaduan dalam bidang IPA, keterpaduan dengan bidang lain, dan terpadu dengan pencapaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pelaksanaan pembelajaran IPA secara terpadu juga hendaknya menumbuhkan keterampilan ilmiah yaitu keterampilan proses, keterampilan berpikir (berpikir kritis dan kreatif), serta menumbuhkan sikap ilmiah pada peserta didik (Prasetyowati, 2014).

## **2. Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan salah satu hal yang penting dalam pelaksanaan pendidikan. Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang berpatokan pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditentukan (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2018). Bahan ajar dapat membantu peserta didik dalam mempelajari suatu materi pelajaran secara runtut dan sistematis sehingga peserta didik dapat menguasai keseluruhan materi tersebut secara utuh dan terpadu. Bahan ajar memiliki peranan yang penting dalam menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Untuk mendapatkan suatu keberhasilan dalam proses pembelajaran dan juga tercapainya pembelajaran yang bermutu, dibutuhkan suatu bahan ajar yang memiliki kualitas baik dan bermutu yang akan dijadikan sebagai salah satu sumber pengetahuan peserta didik.

Bahan ajar dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori. Ada empat kategori bahan ajar jika ditelaah berdasarkan teknologi yang digunakan, yaitu bahan ajar cetak (*printed*) yang terdiri dari handout, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, leaflet, wallchart, gambar, model/maket. Bahan ajar dengar (*audio*) yang terdiri dari kaset, radio, piringan hitam dan compact disk audio. Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) yang terdiri dari video compact disk dan film. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) yang terdiri dari CAI (*Computer Assisted Instruction*), CD (*Compact Disk*) multimedia pembelajaran interaktif dan bahan ajar berbasis web.

Bahan ajar terdiri dari beberapa komponen yang disusun secara sistematis. Komponen-komponen yang menyusun bahan ajar ini disebut sebagai struktur bahan ajar. Ada delapan komponen penyusun bahan ajar, yaitu :

- 1) Petunjuk belajar
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Materi pembelajaran
- 4) Informasi pendukung
- 5) Latihan-latihan
- 6) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja
- 7) Evaluasi
- 8) Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi (Departemen Pendidikan Nasional, 2008).

Bahan ajar yang akan diberikan harus dalam kondisi yang baik dan juga berkualitas. Bahan ajar yang baik dan berkualitas dapat menunjang terciptanya

peserta didik yang berkompentensi unggul. Bahan ajar dikatakan baik dan berkualitas apabila memenuhi kriteria berikut :

- a) Substansi yang dibahas di dalamnya harus mencakup keseluruhan dari kompetensi atau sub kompetensi yang relevan dengan profil kemampuan yang diharapkan akan dimiliki oleh tamatannya.
- b) Substansi yang tercantum di dalamnya harus benar, lengkap, aktual, meliputi konsep, fakta, prosedur, istilah penting dan notasi serta disusun berdasarkan langkah-langkah penguasaan kompetensi.
- c) Tingkat keterbacaan dalam kategori baik, artinya yaitu segi kesulitan bahasa dan substansi harus sesuai dengan tingkatan kemampuan pembelajaran.
- d) Bahan ajar harus disusun secara runtut, lengkap, jelas, dan mudah dipahami.

Bahan ajar memiliki fungsi yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran. Secara umum, fungsi bahan ajar yaitu sebagai motivasi dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan materi pembelajaran yang kontekstual agar siswa dapat melaksanakan pembelajaran secara maksimal. Adapun fungsi khusus bahan ajar yaitu :

- a) Pedoman untuk guru yang akan mengarahkan aktifitasnya dalam proses belajar-mengajar, serta sebagai bahan materi yang harus disampaikan dan diajarkan kepada peserta didik.
- b) Pedoman untuk siswa yang akan mengarahkan aktifitasnya dalam proses belajar-mengajar, serta sebagai bahan materi yang harus dipelajari dan dikuasainya.
- c) Sebagai salah satu alat evaluasi pencapaian hasil belajar peserta didik.

- d) Sebagai salah satu alat atau sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- e) Menciptakan suasana belajar yang ideal dan kondusif
- f) Dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri.
- g) Memudahkan untuk mempelajari kompetensi-kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik (Nurdyansyah & Mutala'iah, 2018).

### **3. Literasi Baru Pada Era Revolusi Industri 4.0**

Literasi dapat diartikan sebagai kemampuan berbahasa. Kemampuan berbahasa yang dimaksud mencakup kemampuan menyimak, berbicara, membaca, menulis serta berfikir. Literasi juga memiliki makna lain yaitu melek huruf, kemampuan baca tulis serta kemelekwacanaan (kecakapan dalam membaca serta menulis). Kemampuan literasi menjadi salah satu keterampilan dasar yang penting dimiliki oleh peserta didik. Dengan adanya kemampuan literasi, peserta didik dapat saling berinteraksi dan bersosialisasi dengan sesamanya serta dapat mengkontruksi ide-ide yang dimilikinya untuk disampaikan kepada orang lain. Perlu dilakukan suatu upaya untuk menciptakan dan mengembangkan kemampuan literasi dalam diri peserta didik, salah satunya adalah dengan menerapkan budaya literasi. Budaya literasi dapat dimaknai sebagai kegiatan yang bertujuan untuk membiasakan berfikir yang disertai dengan proses membaca dan menulis serta hasil akhir yang didapatkan dari kegiatan tersebut adalah sebuah karya (Padmadewi & Artini, 2018).

Istilah “Revolusi Industri” pertama kali diperkenalkan oleh Friedrich Engels dan Louis Auguste pada pertengahan abad 19. Revolusi industri adalah masa dimana terjadi perubahan skala besar dalam aspek-aspek vital kehidupan manusia,

diantaranya yaitu aspek pertanian, manufaktur, transportasi, teknologi serta pertambangan yang berdampak pada perubahan kondisi sosial, ekonomi dan budaya di dunia. Sejak istilah ini diperkenalkan sampai pada masa sekarang, era revolusi industri telah berkembang dalam empat fase. Fase yang sedang berlangsung sekarang ini adalah fase keempat (4.0) yang ditandai dengan tahapan digitalisasi dan otomatisasi perpaduan antara internet dengan manufaktur (Suwardana, 2017).

Era Revolusi Industri 4.0 adalah era saat dunia industri digital telah menjadi suatu titik acuan dalam tatanan kehidupan. Dasar dari Era Revolusi Industri 4.0 adalah digitalisasi dengan menggunakan analisis data secara menyeluruh. Berkaitan dengan hal ini, diperlukan suatu kemampuan literasi terbaru yang dikembangkan dari literasi terdahulu, yaitu literasi baru. Kompetensi yang termasuk dalam literasi baru adalah literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia. Kompetensi ini dikembangkan dari literasi sebelumnya yang berisikan kompetensi membaca, menulis, dan berhitung.

Literasi baru merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk menjawab tantangan pada Era Revolusi Industri 4.0. Pada era ini peserta didik harus mulai menguasai kemampuan literasi baru. Hal ini karena literasi baru mendorong peserta didik untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat sehingga dapat beradaptasi dan berkembang dalam menghadapi tantangan perkembangan zaman. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi baru berkesempatan lebih besar untuk menjadi sumber daya manusia yang kompeten dan kompetitif (Ibda, 2019).

Literasi data merupakan kemampuan membaca, menganalisis dan membuat suatu kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Keterampilan yang menjadi target pencapaian pada literasi data adalah membaca, menulis serta mengarsipkan data. Data yang dimaksudkan disini bukan hanya data kuantitatif, melainkan juga data kualitatif. Apabila ditelaah lebih spesifik maka literasi data memiliki arti sebagai kemampuan untuk membaca, analisis dan menggunakan informasi pada dunia digital (Anggaira, 2019).

Literasi teknologi merupakan kemampuan memahami cara kerja dari suatu alat penunjang pekerjaan serta pengaplikasiannya untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal. Pada literasi teknologi yang menjadi target pencapaian yaitu pengembangan ilmu pengetahuan, penerapan pilar literasi dari yang awalnya konvensional berubah menjadi digital, dan aktivitas membaca, menulis serta menyebarkan informasi (Anggaira, 2019). Literasi teknologi juga dapat diartikan sebagai kemampuan dalam menggunakan, memahami, mengatur serta menilai inovasi yang melibatkan proses dan ilmu pengetahuan dalam pemecahan masalah serta memperluas kemampuan seseorang. Makna lain dari literasi teknologi adalah kemampuan dalam pemanfaatan teknologi khususnya pada pembelajaran dan pengajaran sains (Nasution, 2018).

Literasi manusia mencakup kemampuan berkomunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, kreatif, serta inovatif. Target dari penerapan literasi manusia adalah menjadikan seseorang memiliki keterampilan kepemimpinan, kerja tim, penyesuaian diri yang baik, kepribadian dan jiwa wirausaha. Keterampilan yang ada pada literasi manusia sejalan dengan visi dari Gerakan Literasi Nasional (GLN).

Gerakan Literasi Nasional mendorong terciptanya penguasaan literasi yang disesuaikan dengan literasi pada abad 21 yang terangkum dalam 4C, yaitu *creative*, *critical thinking*, *communicative*, dan *collaborative* (Ibda, 2019).

#### **4. Gerak Dalam Kehidupan Sehari-Hari**

Gerak merupakan perubahan posisi atau kedudukan suatu benda terhadap titik acuan tertentu. Fenomena gerak dapat terjadi pada subjek benda tak hidup maupun benda hidup (manusia, hewan dan tumbuhan). Benda yang bergerak akan melewati suatu lintasan. Macam-macam lintasan gerak benda adalah lintasan lurus, melingkar, parabola, dan tidak beraturan. Apabila benda bergerak pada lintasan lurus, komponen yang mempengaruhi antara lain waktu, perpindahan dan kecepatan (Zubaidah dkk, 2017).

Benda dapat bergerak apabila diberi sebuah perlakuan. Perlakuan yang diberikan dapat berupa tarikan maupun dorongan. Tarikan dan dorongan yang dilakukan terhadap suatu benda ini dinamakan dengan gaya. Isaac Newton berhasil mengemukakan suatu teori tentang gerak yang sangat terkenal bahkan hingga masa sekarang. Teori yang dikemukakan Newton dirangkum ke dalam “tiga hukum gerak” yang disebut Hukum Newton. Hukum pertama menyatakan bahwa benda akan diam atau bergerak dengan laju konstan pada lintasan lurus apabila tidak ada gaya luar yang mempengaruhi benda tersebut. Hukum kedua menyatakan bahwa percepatan benda sebanding atau berbanding lurus dengan gaya total yang mempengaruhinya, dan berbanding terbalik dengan massa benda itu sendiri. Percepatan benda memiliki arah yang sama dengan arah gaya total yang mempengaruhi benda. Hukum ketiga menyatakan apabila terdapat dua buah benda,

benda pertama memberikan gaya pada benda kedua, maka benda kedua akan memberikan gaya yang sama besar tetapi dengan arah yang berlawanan dari gaya yang diberikan oleh benda pertama (Giancoli, 2001).

Makhluk hidup memiliki beberapa ciri khas yang membedakannya dengan benda tak hidup. Salah satu dari ciri khas tersebut adalah bergerak. Manusia sebagai salah satu makhluk hidup memiliki kemampuan yaitu bergerak secara aktif. Kemampuan gerak aktif yang dimiliki oleh manusia disokong dengan adanya sistem gerak. Sistem gerak manusia merupakan suatu kesatuan dari berbagai organ seperti rangka, sendi, otot dan saraf yang saling bekerjasama untuk melakukan fungsi yang lebih kompleks. Rangka manusia terdiri dari berbagai jenis tulang yang dibedakan dalam tiga kelompok utama, yaitu tulang tengkorak, tulang badan, dan tulang anggota gerak. Sendi merupakan tempat pertemuan antara dua tulang atau lebih. Dengan adanya sendi, hubungan antara tulang tersebut dapat dibengkokkan. Ada beberapa jenis persendian, yaitu sendi peluru, sendi engsel, sendi putar, sendi pelana dan sendi geser. Otot merupakan organ yang menjadi penggerak rangka dan sendi, sehingga otot dapat juga dikategorikan sebagai alat gerak aktif. Untuk dapat bergerak, otot akan melakukan kontraksi sehingga menjadi lebih pendek. Berdasarkan cara kerjanya, otot dibedakan dalam dua kelompok, yaitu otot sadar dan otot tidak sadar. Ada tiga jenis jaringan otot, yaitu otot rangka, otot polos dan otot jantung.

Hewan masuk dalam kategori makhluk hidup karena memiliki ciri-ciri penanda makhluk hidup, salah satunya bergerak. Berdasarkan tempat pergerakannya, gerak hewan dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu gerak hewan di air,

udara dan darat. Hewan-hewan yang bergerak di air memiliki berbagai macam bentuk, tetapi yang paling umum dimiliki adalah bentuk torpedo. Dengan bentuk tubuh torpedo ini, memungkinkan hewan-hewan tersebut bergerak meliuk-liuk sehingga meminimalkan hambatan akibat arus air. Ciri utama hewan-hewan yang bergerak di udara adalah memiliki sayap. Fungsi sayap adalah memperbesar gaya angkat untuk mengimbangi gaya gravitasi sehingga hewan-hewan tersebut dapat bergerak bebas di udara. Hewan yang bergerak di darat memiliki karakteristik yang mirip dengan sistem gerak pada manusia, yaitu dengan dimilikinya rangka, sendi dan otot. Otot dan rangka yang kuat diperlukan untuk mengatasi kecenderungan yang terjadi pada tubuh untuk diam dan juga untuk menyimpan energi pegas sehingga dapat melakukan aktivitas-aktivitasnya.

Tumbuhan juga memiliki kemampuan bergerak yang menjadi salah satu ciri khas dari makhluk hidup. Gerak pada tumbuhan berbeda dengan gerak pada hewan dan juga manusia. Tumbuhan tidak dapat berpindah tempat. Pergerakan pada tumbuhan terbatas pada gerakan beberapa anggota tubuh dan juga gerakan dari aliran zat yang terdapat dalam tubuhnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi gerakan pada tumbuhan adalah rangsangan. Tumbuhan akan bergerak sebagai respon dari rangsangan tersebut. Berdasarkan dari asal datangnya rangsangan, gerak tumbuhan dibedakan dalam tiga kelompok, yaitu gerak endonom, higroskopis dan esionom. Akibat rangsangan ini tumbuhan memberikan respon berupa gerak, dimana respon yang dihasilkan berbeda pada tiap tumbuhan. Berdasarkan respon yang timbul akibat rangsangan ini, gerak esionom dibedakan dalam tiga kelompok, yaitu gerak tropisme, gerak taksis dan gerak nasti (Zubaidah dkk, 2017).

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian relevan yang pertama oleh Yuliana (2019) dengan judul penelitian “Pengaruh Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Keterampilan Literasi Tema Gerak Dalam kehidupan Sehari-Hari Terhadap Kompetensi Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang”. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa adanya pengaruh yang berarti pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik akibat dari diterapkannya bahan ajar IPA terpadu bermuatan keterampilan literasi tema gerak dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini menunjukkan bahwa bahan ajar IPA terpadu bermuatan keterampilan literasi tema gerak dalam kehidupan sehari-hari efektif untuk diterapkan di sekolah.

Penelitian relevan yang kedua oleh Afradisca (2018) dengan judul penelitian “Bahan Ajar Sains Terpadu Tematik untuk Meningkatkan Kecerdasan Kuantum dan Literasi Saintifik Siswa SMP Kelas VIII”. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa produk yang dihasilkan berupa bahan ajar cetak IPA terpadu tema pemanfaatan tekanan dalam kehidupan ini valid dengan nilai rata-rata validasi yaitu 81,14, praktis dengan nilai rata-rata kepraktisan menurut guru dan peserta didik yaitu 95 dan 86,8 dan efektif dengan hasil uji efektivitas produk dalam proses pembelajaran yaitu dapat meningkatkan komponen sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik.

Penelitian relevan yang ketiga oleh Ardianti (2015) dengan judul penelitian “Pengaruh Modul Tematik *Inquiry-Discovery* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Metabolisme Pembentuk Bioenergi”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penggunaan modul tematik *inquiry-discovery* materi metabolisme pembentuk bioenergi memberikan pengaruh yang signifikan pada hasil belajar peserta didik.

Penelitian relevan yang keempat oleh Izzati dkk (2013) dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Tematik dan Inovatif Berkarakter Pada Tema Pencemaran Lingkungan untuk Siswa Kelas VII SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk sudah layak untuk digunakan dan telah sesuai dengan syarat kelayakan dari BSNP. Selain itu modul tematik dan inovatif berkarakter pada tema pencemaran lingkungan ini berpengaruh terhadap peningkatan karakter peserta didik (karakter peduli lingkungan, rasa ingin tahu, percaya diri, komunikatif, mandiri dan gemar membaca).

Ada dua perbedaan yang terlihat dari penelitian yang dilakukan dengan penelitian relevan. Perbedaan pertama yaitu bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru ini terdiri dari empat subtema dan masing-masing subtema memiliki materi pendukung. Subtema pertama adalah gaya dalam kehidupan sehari-hari, subtema kedua adalah gerak dan usaha dalam kehidupan sehari-hari, subtema ketiga adalah gerak pada tumbuhan dan hewan serta subtema keempat adalah gerak pada manusia. Perbedaan kedua yaitu literasi yang diintegrasikan dalam bahan ajar adalah literasi baru yang terdiri dari literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Dengan adanya bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan ini guru dapat memaksimalkan proses pembelajaran dan penilaian pada kompetensi peserta didik, kemampuan literasi baru peserta didik dapat meningkat dan pembelajaran yang dilaksanakan dapat mencapai hasil yang maksimal.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kerangka berfikir adalah garis penghubung antara variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat. Pada Kurikulum 2013, dituntut untuk setiap mata pelajaran mengembangkan kompetensi sikap; pengetahuan; dan keterampilan dalam diri peserta didik secara utuh. Untuk mendukung tercapainya hal tersebut pada pembelajaran dapat digunakan bahan ajar.

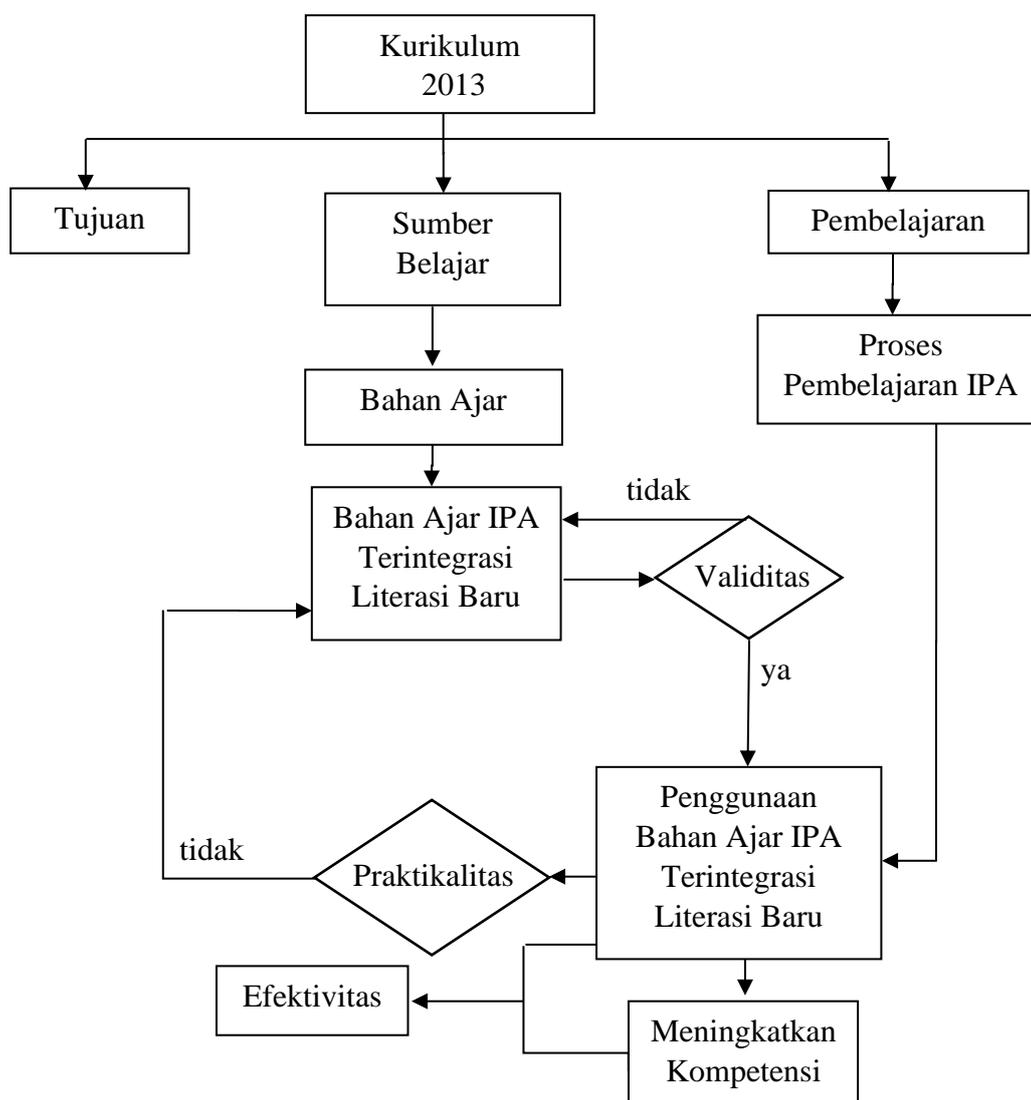
Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang berpatokan pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditentukan. Secara umum, fungsi bahan ajar yaitu sebagai motivasi dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan materi pembelajaran yang kontekstual agar siswa dapat melaksanakan pembelajaran secara maksimal.

Pembelajaran IPA pada jenjang SMP dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* dan bukan pendidikan disiplin ilmu. Pada *integrative science* terjadi keterpaduan berbagai aspek diantaranya aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Secara substansi, IPA digunakan sebagai alat pengembangan aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan ini. Pelaksanaan pembelajaran IPA secara terpadu juga hendaknya menumbuhkan keterampilan ilmiah yaitu keterampilan proses, keterampilan berpikir (berpikir kritis dan kreatif) serta menumbuhkan sikap ilmiah pada siswa.

Kemampuan literasi merupakan kemampuan melek huruf seseorang untuk menerima serta memahami informasi yang diperoleh secara kritis dan analitis. Dasar dari era revolusi industri 4.0 yang berkembang sekarang adalah digitalisasi

dengan menggunakan analisis data secara menyeluruh. Berkaitan dengan hal ini, diperlukan suatu kemampuan literasi terbaru yang dikembangkan dari literasi terdahulu, yaitu kemampuan literasi baru. Literasi lama berisikan kompetensi membaca, menulis, dan berhitung, sedangkan pada literasi baru kompetensi yang termasuk di dalamnya adalah literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia. Literasi data berkaitan dengan kemampuan membaca, menganalisis, dan membuat suatu kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh; literasi teknologi berkaitan dengan kemampuan memahami cara kerja dari suatu alat penunjang pekerjaan serta pengaplikasiannya untuk mendapatkan hasil kerja yang maksimal dan literasi manusia yang mencakup kemampuan berkomunikasi, bekerjasama, berpikir kritis, kreatif, serta inovatif.

Bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru ini memuat materi pembelajaran yang dikemas secara terpadu antara materi Fisika, Kimia dan Biologi. Bahan ajar ini juga disusun sedemikian rupa sehingga konten didalamnya kontekstual, menggunakan pendekatan saintifik dan mengintegrasikan literasi baru. Selain itu, dalam bahan ajar ini juga memuat tugas-tugas yang berkaitan dengan aspek sikap, pengetahuan serta keterampilan yang dapat melatih serta mengembangkan kompetensi peserta didik pada masing-masing aspek tersebut dan tujuan yang tercantum pada Kurikulum 2013 dapat tercapai dengan baik. Berdasarkan kajian teori yang telah dijelaskan dapat diungkapkan kerangka berpikir dalam penelitian ini.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

#### D. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah asumsi sementara mengenai penelitian yang dilakukan. Hipotesis dirancang untuk aspek efektivitas. Berdasarkan kajian teori, penelitian relevan serta kerangka berpikir dapat dirumuskan suatu hipotesis dalam penelitian ini yaitu : terdapat perbedaan kompetensi siswa yang berarti antara sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, didapatkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Nilai validitas bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru pada tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII berada pada kategori baik.
2. Nilai praktikalitas penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru pada tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII berada pada kategori baik sekali.
3. Penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru pada tema gerak dalam kehidupan untuk siswa SMP kelas VIII adalah efektif untuk meningkatkan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa.

#### **B. Saran**

Berdasarkan hasil, kendala serta keterbatasan yang didapatkan selama melaksanakan penelitian, dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Guru dapat menggunakan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan ini sebagai salah satu pedoman dalam mengarahkan kegiatan pembelajaran.
2. Siswa dapat menggunakan bahan ajar IPA terintegrasi literasi baru tema gerak dalam kehidupan ini untuk memudahkan dalam memahami materi pembelajaran serta membantu dalam meningkatkan kompetensi yang harus dikuasainya.
3. Peneliti lain dapat mengembangkan bahan ajar ini sesuai dengan semua materi

dan KD yang ada pada kelas VIII semester 1 maupun semester 2. Selain itu peneliti lain juga dapat mengembangkan berbagai model keterpaduan pada bahan ajar selain model keterpaduan terjaring dan dapat juga mengintegrasikan literasi lainnya selain literasi baru. Dengan demikian bahan ajar yang dihasilkan kedepannya dapat lebih lengkap daripada bahan ajar yang sekarang.

4. Bahan ajar yang saat ini telah disusun terdiri dari tiga KD, yaitu KD 3.1 tentang gerak pada makhluk hidup, KD 3.2 tentang gerak pada benda serta KD 3.3 tentang usaha dan pesawat sederhana. Hal ini dapat dijadikan peluang oleh peneliti lain untuk mengembangkan bahan ajar sejenis yang sesuai dengan KD dan materi pembelajaran yang lain.
5. Uji coba terhadap bahan ajar ini dilakukan pada satu kelas dan tiga orang guru saja. Peneliti lain dapat melakukan uji coba produk pada beberapa kelas dan lebih banyak guru sehingga penilaian yang dihasilkan selama penelitian akan lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afradisca, E. (2018). Bahan Ajar Sains Terpadu Tematik untuk Meningkatkan Kecerdasan Kuantum dan Literasi Saintifik Siswa SMP Kelas VIII. *SEMESTA: Journal of Science Education and Teaching*, 1(1), 18-28.
- Anggaira, A. S. (2019). Literasi Terkini Dalam Pembelajaran BIPA Pada Era Revolusi Digital. *Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 29–39. Lampung: IAIN Metro.
- Ardianti, S. D. (2015). Pengaruh Modul Tematik Inquiry-Discovery Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Metabolisme Pembentuk Bioenergi. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(2).
- Ardiyanti, N. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Webbed Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Fotosintesis Di SMP Negeri 16 Palembang*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2008). *Eva-luasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asrizal, A. (2015). Studi Pendahuluan tentang Permasalahan dan Kesiapan Guru untuk Mengimplementasikan Pembelajaran IPA Terpadu Pada Siswa SMP. *EKSAKTA*, 2, 57.
- Asrizal dkk. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital untuk Pembelajaran Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(1), 1-8.
- Borg, W.R. & Gall, M.D. (1989). *Education Research: An Introduction (4th Edition)*. New York: Longman Publisher.
- Bungin, P. D. H. B., & Sos, S. (2005). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Edisi Kedua*. Kencana.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar (Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Ed.)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.