

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengembangan

Pengembangan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah cara, proses dan perbuatan mengembangkan.¹⁰ Pengembangan secara umum merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan konseptual, teoritis dan moral secara bertahap melalui pendidikan dan pelatihan. Richey mendefinisikan bahwa pengembangan adalah proses menjabarkan spesifikasi rancangan menjadi bentuk fisik atau nyata.¹¹ Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002, Pengembangan merupakan kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memanfaatkan kaidah dan teori ilmiah, untuk meningkatkan fungsionalitas, manfaat dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru.¹²

Bidang pengembangan mencakup berbagai teknologi yang digunakan dalam pembelajaran. Pengembangan pembelajaran merupakan salah satu bentuk kegiatan pendidikan formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, terencana, tepat sasaran dan bertanggung jawab. Pengembangan pembelajaran memiliki tujuan untuk memperkenalkan, meningkatkan, membimbing dan mengembangkan pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, dasar keperibadian yang seimbang sebagai pembinaan, peningkatan dan pengembangan diri dan lingkungan yang berguna dalam mewujudkan harkat, kualitas manusia yang terbaik, serta manusia yang mandiri.¹³

Pengembangan dalam bidang pendidikan atau pembelajaran dilakukan melalui penelitian yaitu menggunakan

¹⁰Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (Online), Diakses Pada tanggal 24 Februari 2021, <https://kbbi.web.id/kembang>,

¹¹Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2020), 98.

¹²Undang-Undang Republik Indonesia, "18 Tahun 2002, Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi,".

¹³Anggara Putra Dan Setiyo Hartoto Priwardana, "Pengaruh Pengembangan Pembelajaran Renang Gaya Dada Terhadap Hasil Belajar Renang Gaya Dada (Studi Pada Siswa Kelas V A SD Negeri Durung Banjar Sidoarjo) Kelas V A SD Negeri Durung Banjar Sidoarjo)," *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan* 03, No.1 (2015): 196.

penelitian pengembangan atau *development research*. Menurut Sugiono penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengkaji keefektifan produk tersebut.¹⁴ Menurut Borg dan Gall penelitian pengembangan adalah sebuah proses mengembangkan produk dan memvalidasi produk tersebut dalam proses pembelajaran.¹⁵ Langkah-langkah penelitian pengembangan menurut Budiono Saputro melalui tiga tahap, diantaranya studi pendahuluan dengan cara menganalisis kebutuhan, pengembangan dan perancangan produk, validasi produk.¹⁶

Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan, maka pengembangan adalah proses untuk meningkatkan sesuatu yang telah ada menjadi lebih baik atau menciptakan sesuatu yang baru. Pengembangan pembelajaran yaitu suatu usaha mengembangkan proses pembelajaran sudah diterapkan, menjadi proses pembelajaran yang lebih memudahkan untuk pendidik maupun peserta didik dengan tujuan pendidikan yang lebih berkualitas. Penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian dengan tahapan-tahapan tertentu, untuk menghasilkan dan memvalidasi produk.

2. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan segala bentuk informasi, alat, teks atau gambar yang digunakan pendidik untuk mendukung kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar adalah suatu perangkat materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan menampilkan secara komprehensif dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam pembelajaran.¹⁷ Menurut Widodo dan Jasmasdi, bahan ajar merupakan seperangkat alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi pembelajaran, metode

¹⁴Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Cetakan ke-22 (Bandung: Alfabeta, 2015), 407.

¹⁵Sigit Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)," *LITERASI* 4, No.1 (2013), 20, [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32).

¹⁶ Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis Dan Disertasi* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2017), 10.

¹⁷ Nurul Huda Panggabean dan Amir danis, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Sains* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 4.

pembelajaran, batasan-batasan dan evaluasi yang dirancang secara sistematis, serta menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Bahan ajar secara garis besar terdiri dari tiga aspek yaitu keterampilan, kompetensi dan sikap yang harus dipelajari peserta didik untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan, sehingga peserta didik dapat memahami bahan ajar secara maksimal.¹⁸ Bahan ajar dapat berupa tulisan maupun tidak tertulis. Bahan ajar yang tidak tertulis seperti video, audio atau gambar, sedangkan bahan ajar tertulis dapat berupa buku, modul atau buku digital. Sumber lain mengungkapkan bahwa buku merupakan salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan pengertian yang telah dijabarkan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi atau substansi pembelajaran yang disusun secara terstruktur dan menarik dalam bentuk teks, gambar atau video, untuk mencapai standar kompetensi atau sub-kompetensi yang telah disepakati. Bahan ajar harus berisi tiga aspek pembelajaran yaitu aspek afektif, kognitif dan psikomotorik.

b. Peran Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki peran penting dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Andi Prastawa, peran bahan ajar memiliki peran bagi pihak-pihak yang memanfaatkan bahan ajar.¹⁹ Berdasarkan pihak yang memanfaatkan bahan ajar dibagi dua yaitu bagi pendidik dan peran peserta didik.²⁰

1) Peran bahan ajar bagi pendidik

- a) Pendidik dapat menghemat waktu dalam mengajar artinya peserta didik dapat mempelajari bahan ajar terlebih dahulu, sehingga pendidik tidak perlu membahas semua materi, tetapi membahas materi yang dianggap sulit dan belum diketahui, serta dapat fokus pada kegiatan diskusi.
- b) Mengubah peran pendidik menjadi fasilitator, artinya adanya bahan ajar peran pendidik bersifat memfasilitasi

¹⁸ Nurul Huda Panggabean dan Amir danis, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Sains*, 3.

¹⁹Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu* (Jakarta: Kencana, 2015), 195.

²⁰Nana, *Pengembangan Bahan Ajar* (Jawa Tengah: Lakeisha, 2020), 4.

- peserta didik dalam diskusi atau tanya jawab dari pada sebagai penyampai semua materi pembelajaran.
- c) Meningkatkan belajar mengajar yang lebih interaktif, artinya pendidik memiliki waktu yang lebih banyak untuk mengatur pembelajaran yang lebih interaktif antara pendidik dengan peserta didik.
 - d) Pedoman bagi pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan standar kompetensi.
 - e) Alat evaluasi pemahaman pembelajaran peserta didik.
- 2) Peran bahan ajar bagi peserta didik
- a) Peserta didik dapat belajar sendiri tanpa adanya teman atau pendidik, adanya bahan ajar yang disusun dengan sistematis, logis dan isi yang sesuai dengan jadwal pembelajaran.
 - b) Peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja, karena dengan adanya bahan ajar peserta didik dapat menentukan waktu belajar, walaupun tidak di dalam kelas dan jadwal pembelajaran.
 - c) Peserta didik dapat belajar sesuai urutan yang dipilih sendiri, umunya bahan ajar disusun untuk pembelajaran satu semester, jadi peserta didik dapat memilih materi yang ingin dipelajarinya sendiri.
 - d) Peserta didik belajar sesuai dengan kecepatan atau kemampuan dirinya sendiri.
 - e) Peserta didik akan terlatih menjadi pelajar yang mandiri.
- c. Tujuan Bahan Ajar
- Bahan ajar sangat penting dalam menunjang proses belajar mengajar, adapun tujuan dari pembuatan bahan ajar yaitu:²¹
- 1) Menyediakan bahan ajar yang memenuhi persyaratan kurikulum dengan mempertimbangkan lingkungan dan karakteristik peserta didik.
 - 2) Membantu peserta didik memperoleh pilihan bahan ajar yang lebih mudah.
 - 3) Membantu pendidik dalam proses pembelajaran.

²¹ Nurmalia, *Literasi Media Dalam Bahasa Dan Sastra* (Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani, 2020), 17.

d. Jenis Bahan Ajar

Bahan ajar dibagi beberapa jenis, menurut Heinich (dalam Nurul Huda dan Amir Danis) membagi bahan ajar menjadi 5 kelompok, diantara:²²

- 1) Bahan ajar tidak dapat diproyeksikan yaitu bahan ajar yang isinya tidak perlu diproyeksikan, sehingga dapat dengan langsung dipergunakan oleh peserta didik, contoh: foto, model, diagram, *display*.
- 2) Bahan ajar yang harus diproyeksikan yaitu bahan ajar yang membutuhkan proyektor, untuk dipelajari peserta didik, contoh: *slide*, proyeksi komputer, *filmstrips*.
- 3) Bahan ajar audio yaitu bahan ajar berupa suara yang direkam dengan alat perekaman, seperti CD, VCD.
- 4) Bahan ajar video yaitu bahan ajar yang menampilkan gambar dan audio secara bersamaan, contoh: film.
- 5) Bahan ajar media komputer yaitu bahan ajar yang membutuhkan komputer untuk menampilkan sesuatu guna dipelajari peserta didik, contoh: *hypermedia*.

Menurut Majid (dalam Nana) bahan ajar dibagi menjadi empat kelompok, diantaranya:²³

- 1) Bahan ajar cetak yaitu bahan ajar yang pembuatannya dengan cara dicetak, contoh: buku cetak, modul, LKS.
- 2) Bahan ajar audio yaitu bahan ajar yang dapat didengarkan, contoh CD audio, radio.
- 3) Bahan ajar audio visual yaitu bahan ajar yang dapat didengar dan dilihat, contoh: film.
- 4) Bahan ajar interaktif yaitu bahan ajar yang mendukung peserta didik untuk aktif, contoh: buku digital interaktif

e. Prinsip Pemilihan Bahan Ajar

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam memilih bahan ajar, diantaranya:²⁴

- 1) Prinsip relevansi artinya bahan ajar harus ada keterkaitan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar.
- 2) Prinsip konsistensi artinya bahan ajar bersifat tetap atau sesuai materi yang diharapkan.

²² Nurul Huda Panggabean dan Amir danis, *Desain Pengembangan Bahan Ajar Sains*, 9.

²³ Nana, *Pengembangan Bahan Ajar*, 1-2.

²⁴ Khalimi Romansyah, "Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia," *Jurnal Logika* 17, No.2 (2016), 59–66, <http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/logika/article/download/145/97>

- 3) Prinsip kecukupan artinya bahan ajar harus cukup membantu peserta didik dalam memahami materi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Pengembangan Bahan Ajar

a. Prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan prinsip pengembangan bahan ajar. Prinsip pengembangan bahan ajar menurut Amri dan Ahmadi (dikutip Malalina dan Nila Kesumawati), yaitu:²⁵

- 1) Pengembangan bahan ajar dimulai dari materi yang mudah untuk memahami materi yang lebih sulit atau dari materi yang konkret untuk memahami materi yang abstrak.
- 2) Pengulangan materi dapat memperkuat pemahaman peserta didik.
- 3) Memberikan umpan balik positif bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami materi pelajaran.
- 4) Menyadarkan peserta didik bahwa memahami dan tercapainya pembelajaran merupakan sebuah proses dan dilakukan secara bertahap.
- 5) Mengetahui hasil pembelajaran yang telah dicapai, peserta didik akan termotivasi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Faktor yang Dipertimbangkan dalam Pengembangan Bahan Ajar

Menurut Awalludin, dalam mengembangkan bahan ajar harus mempertimbangkan beberapa hal, yaitu:²⁶

- 1) Kecermatan isi
Kecermatan isi yaitu validitas isi bahan ajar sesuai dengan konsep atau teori dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.
- 2) Ketepatan cakupan
Ketepatan cakupan berhubungan dengan luas dan mendalamnya isi bahan ajar, serta keutuhan konsep berdasarkan keilmuan. Kurikulum dijadikan acuan dalam menentukan kedalaman dan luas isi bahan ajar.
- 3) Ketercernaan bahan ajar

²⁵ Nila Kesumawati, "Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Komputer," *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No.2 (2007), 59.

²⁶ Awalludin, *Pengembangan Buku Teks Sintaksis Bahasa Indonesia* (Yogyakarta: Deepublish, 2017), 16-18.

Ketercernaan bahan ajar merupakan materi dalam bahan ajar dapat dipahami peserta didik dengan mudah.

4) Penggunaan bahasa

Penggunaan bahasa dalam mengembangkan bahan ajar harus menggunakan kalimat yang efektif, pemilihan kata dan ragam bahasa yang tepat dan sesuai sasaran pengguna bahan ajar.

5) Pengemasan

Pengemasan merupakan hal yang sangat penting dalam pengembangan bahan ajar, karena berkaitan dengan perancangan tata letak informasi yang akan disajikan. Pengemasan yang menarik dapat menimbulkan rasa ketertarikan bagi para pembaca. Secara garis besar pengembangan bahan ajar terdiri pendahuluan, uraian dan akhir.

6) Penggunaan Ilustrasi

Penggunaan Ilustrasi berfungsi untuk memperjelas informasi yang disampaikan. Secara umum ilustrasi yang dikembangkan dalam bahan ajar, diantaranya grafik, gambar, kartun, foto, simbol, skema.

c. Karakteristik Pengembangan Bahan Ajar

Bahan ajar bermutu harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang telah ditentukan, maka dalam pengembangan bahan ajar harus sesuai dengan karakteristik bahan ajar. Menurut Awalludin, pengembangan bahan ajar yang baik harus memenuhi karakteristik, sebagai berikut:²⁷

- 1) Bahan ajar harus memiliki tujuan yang jelas
- 2) Bahan ajar harus memiliki manfaat untuk pendidik dan peserta didik
- 3) Sesuai dengan prinsip-prinsip pengembangan bahan ajar

Menurut Dick dan Carey (dalam Awalludin) dalam pengembangan bahan ajar harus memenuhi kriteria-kriteria, sebagai berikut:²⁸

- 1) Bahan ajar harus menarik
- 2) Isi dari bahan ajar sesuai dengan tujuan pembelajaran
- 3) Sistematis atau urutannya tepat
- 4) Terdapat petunjuk penggunaan
- 5) Latihan soal sebagai evaluasi pencapaian pembelajaran
- 6) Terdapat jawaban dari latihan soal

²⁷ Awalludin, *Pengembangan Buku Teks Sintaksis Bahasa Indonesia*, 25.

²⁸ Awalludin, *Pengembangan Buku Teks Sintaksis Bahasa Indonesia*, 25.

d. Tahap-Tahap Pengembangan Bahan Ajar

Menurut Tomlinson (dikutip Awalludin) pengembangan bahan ajar harus melibatkan tiga aspek, yaitu:

- 1) Menganalisis kebutuhan atau permasalahan pembelajaran peserta didik.
- 2) Menyeleksi materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- 3) Menyusun materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.

Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan pengembangan bahan ajar yaitu tujuan yang akan dicapai dalam materi pembelajaran, isi yang merujuk pada tujuan pembelajaran, teknik pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan evaluasi berupa alat penilaian untuk mengetahui kelayakan bahan ajar. Tahap-tahap pengembangan bahan ajar menurut Awalludin, sebagai berikut,²⁹

Tabel 2. 1 Tahap-Tahap Pengembangan Bahan Ajar

No.	Tahap Pengembangan	Data	Instrumen
1.	Analisis kebutuhan	Kebutuhan pendidik dan peserta didik	Angket Wawancara
2.	Bahan ajar yang sesuai	Analisis materi	Dokumen
3.	Validitas ahli	Ahli materi Ahli media	Angket
4.	Kepraktisan	Pendidik Peserta didik	Angket
5.	Pengaruh	Hasil belajar	Tes

²⁹ Awalludin, *Pengembangan Buku Teks Sintaksis Bahasa Indonesia*, 25.

4. *Flipbook*

Kata *flipbook* berasal dari Bahasa Inggris yang memiliki arti buku bolak-balik. Menurut Desi Rahmawati, *flipbook* merupakan beberapa lembaran kertas yang menyerupai majalah atau album.³⁰ Pandangan lain dari Slamet Riyanto dan Lukman B. Nugroho, bahwa *flipbook* merupakan buku elektronik atau buku digital berbentuk tiga dimensi yang memiliki format dapat dibolak-balik, sehingga pembaca dapat merasakan seperti membaca buku nyata di layar monitor.³¹ Pada dasarnya *flipbook* berupa buku nyata yang dapat dibolak-balik, namun dengan berkembang teknologi dan informasi yang pesat, *flipbook* kemudian diadopsi dan digunakan untuk menghasilkan buku digital atau *e-book* dengan karakteristik dapat dibolak balik seperti buku asli atau nyata.³²

Flipbook dapat ditampilkan dalam format elektronik, dapat menampilkan simulasi interaktif dengan menggabungkan teks, gambar, audio, video dan navigasi. Hal tersebut membuat pengguna lebih interaktif dengan program, sehingga pembelajaran lebih menarik.³³ *Flipbook* merupakan salah satu animasi klasik yang dibuat dari tumpukan kertas, mirip dengan buku tebal, setiap halamannya menggambarkan proses yang nantinya terlihat seperti bergerak atau dianimasikan. *Flipbook* memiliki keunggulan untuk dikembangkan menjadi bahan ajar yang menarik dan beragam, jika dibandingkan dengan BSE (Buku Sekolah Elektronik) yang biasa digunakan di sekolah.

Flipbook berupa buku digital yang bersifat interaktif, karena disajikan dalam bentuk atau format elektronik. Pembuatan *flipbook* menggunakan perangkat lunak atau *software*, salah satu *software* yang dapat digunakan yaitu *flip pdf profesional*. Perangkat lunak tersebut dapat di-*download* atau diunduh melalui

³⁰ Desi Rahmawati, Sri Wahyuni dan Yushardi, "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Pada Materi Gerak Benda Di SMP," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, No.4 (2017), 328, <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/6213>.

³¹ Slamet Riyanto, Lukman dan Budi Nugroho, "Pengembangan Framework Sistem Buku Tiga Dimensi Untuk Diseminasi Informasi," (Prosiding Konferensi, In e-Indonesia Initiatives (ell) Forum Ke VIII (pp. 1-10), Institut Teknologi Bandung, April 2022), 2, <https://doi.org/10.13140/2.1.4829.2165>.

³² Tika Aprilia, Sunardi Sunardi dan Djono Djono, "Penggunaan Media Sains Flipbook dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Teknodika* 15, No.2 (2017), 76, <https://doi.org/10.20961/teknodika.v15i2.34749>.

³³ Sri Hayati, dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Snf2015-Ii-49 Snf2015-Ii-50," *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) Snf*, Iv (2015), 50.

internet secara gratis. *Flip pdf profesional* adalah salah satu *software* pembuatan buku digital berupa *flipbook* yang memanfaatkan berbagai media seperti video, audio dan gambar.³⁴

Flipbook atau buku digital tiga dimensi juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dari *flipbook* diantaranya sebagai berikut:

- dapat menyampaikan pesan atau informasi secara praktis.
 - dapat menampilkan gambar, video dan audio.
 - meningkatkan minat dan aktivitas peserta didik dalam belajar.
 - menciptakan variasi dalam belajar.³⁵
 - dapat diakses melalui internet, sehingga dapat dibaca dimana saja dan kapanpun.
 - seperti buku asli atau nyata yang dapat dibolak balik.³⁶
- Kekurangan dari *flipbook* yaitu membutuhkan waktu yang lama dalam perancangan pengembangan *flipbook*.³⁷

5. Hypermedia

Hypermedia adalah salah satu media pembelajaran berbasis komputer. *Hypermedia* pertama kali diperkenalkan pada tahun 1945 oleh Vannevar Bush melalui pengajuan proposal mesin *Memory Extender* atau *Memex*. Mesin *Memex* memungkinkan untuk membuat tautan antar *item* informasi atau dapat menyimpan semua dokumen di dalam mesin dan mengakses secara langsung.³⁸ *Hypermedia* merupakan perluasan dari *hypertext* yang dapat memasukkan media lain seperti suara, grafik dan animasi ke dalam teks.³⁹

³⁴ R Kustijono and E Watin, "Efektivitas Penggunaan E-Book Dengan Flip PDF Professional Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains," (Seminar Nasional Fisika (SNF) FMIPA UNESA, (2017), 124, <https://fisika.fmipa.unesa.ac.id/proceedings/index.php/snf/article/view/25>.

³⁵ Tika Aprilia, Sunardi Sunardi dan Djono Djono, "Penggunaan Media Sains Flipbook dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Teknodika* 15, No.2 (2017), 76, <https://doi.org/10.20961/teknodika.v15i2.34749>.

³⁶ Slamet Riyanto, Lukman dan Budi Nugroho, "Pengembangan Framework Sistem Buku Tiga Dimensi Untuk Diseminasi Informasi," 2.

³⁷ Pupuh Fathurrohman dan M. Sobry Sutikno, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Refika Aditama, 2011), 113.

³⁸ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Jakarta: Kencana, 2020), 207.

³⁹ Michael P. Peterson Stefanakis, Emmanuel, *Geographic Hypermedia: Concepts and Systems* (Berlin: Springer, 2006), 2.

Hypermedia adalah media pembelajaran berbasis komputer yang menggabungkan *hypertext* dengan berbagai media dan memiliki penghubung (*link*) yang dihubungkan dengan node seperti video, gambar, audio, animasi, teks dan grafik.⁴⁰ Menurut Emmanuel dan Michael P. Peterson, *hypermedia* merupakan teknologi yang didasarkan pada serangkain teknologi lain, termasuk multimedia dan *hypertext*. *Hypertext* merupakan perluasan dari bentuk teks “datar” atau linear ke bentuk non linear, di mana jalur melalui dokumen dapat bercabang ke dokumen lain dengan referensi yang sesuai.⁴¹ Sedangkan multimedia merupakan gabungan dari beberapa aspek media seperti grafik, video, audio, teks, data gambar.⁴² Berdasarkan pengertian yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa *hypermedia* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat menghubungkan node, seperti teks, gambar, video, audio, grafik dan lainnya dengan penghubung atau *link*.

Hypermedia memiliki ciri khusus sebagai konsep dasar, diantaranya penghubung (*link*) dan yang dihubungkan (*nodes*). Link merupakan penghubung atau sesuatu yang membuat koneksi antara nodes dan pengguna. Nodes adalah bagian dari sumber informasi *hypermedia*, seperti suara, musik, teks, animasi, film, grafik dan data. *Hypertext* pada *hypermedia* memiliki fungsi sebagai link, jika *hypertext* sebagai link tidak ada, maka node tersebut tidak memiliki arti pada *hypermedia*.⁴³

Penggunaan *hypermedia* sebagai media pembelajaran memiliki kelebihan dan keterbatasan. Menurut Tri Lukitaningsing kelebihan penggunaan *hypermedia* dalam proses belajar mengajar, sebagai berikut:⁴⁴

- a. Menarik, karena dapat merangsang minat peserta didik.
- b. Multisensori yaitu menggabungkan suara dan gambar dengan teks akan lebih diingat oleh otak.

⁴⁰ Ramen A. Purba, *Teknologi Pendidikan* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020), 79.

⁴¹ Michael P. Peterson Stefanakis, Emmanuel, *Geographic Hypermedia: Concepts and Systems*, 2.

⁴² Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*, 197.

⁴³ Ramen A. Purba, *Teknologi Pendidikan*, 80.

⁴⁴ Tri Lukitaningsih, “Pembelajaran Biologi dengan Jigsaw melalui Hipermedia dan Modul Ditinjau dari Kemampuan Memori dan Interaksi Sosial Siswa terhadap Prestasi Belajar,” (Tesis, Universitas Sebelas Maret Surakarta, 2010), 44.

- c. Tautan, dengan menggunakan tombol peserta didik dapat menghubungkan ide-ide dari berbagai sumber yang berbeda.
- d. Individu, adanya struktur web memungkinkan pengguna mencari informasi secara individu.

Keterbatasan *hypermedia* sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran menurut Cecep, yaitu:⁴⁵

- a. *Getting lost*, peserta didik akan merasa bingung karena petunjuk untuk materi terbatas.
- b. *Lack of structure*, peserta didik yang sudah terbiasa dengan pola pembelajaran terstruktur akan frustrasi, karena harus mengubah pola pembelajaran.
- c. *Time consuming*, *hypermedia* merupakan media tidak liner dan mendorong peserta didik untuk eksplorasi, sehingga membutuhkan lebih banyak waktu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

6. Karakteristik Materi Getaran dan Gelombang

Getaran dan gelombang merupakan salah satu materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VIII SMP/MTs. Adapun Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi Pokok dan Pembelajarannya dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi Pokok dan Pembelajaran

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)		
1. Memahami dan Menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. ⁴⁶		
Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran
3.11 Menganalisis konsep getaran,	Getaran, Gelombang, dan Bunyi: 1. Getaran	1. Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinky serta bunyi

⁴⁵Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*, 213.

⁴⁶ Permendikbud, "Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah," 2016, 3.

gelombang, dan bunyi, dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	2. Gelombang 3. Bunyi 4. Sistem pendengaran pada manusia 5. Pemanfaatan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari 6. Sistem sonar pada hewan	dari berbagai sumber bunyi 2. Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan 3. Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan 4. Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang 5. Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia 6. Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan 7. Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman.⁴⁷
---	---	---

⁴⁷ Kemendikbud, *Model Silabus Mata Pelajaran IPA Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), 25.

B. Penelitian terdahulu

Berdasarkan kajian teori yang telah dilakukan, berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, diantaranya:

1. Penelitian Muhammad Nurul Fikri dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dengan judul “Pengembangan *Hypermedia* Berbasis *Web Online* pada Konsep Sistem Sirkulasi”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *hypermedia* berbasis *web online* yang dikembangkan, dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi dan sebagai media pembelajaran yang alternatif pada Mata Pelajaran Biologi bab Sistem Sirkulasi. Hal tersebut berdasarkan pada penilaian para ahli yang memiliki presentase rata-rata 85,50%, diantaranya penilaian dari ahli media sebesar 81,88% dan ahli materi sebesar 89,13%. Selain itu, respon dari peserta didik dengan presentase rata-rata sebesar 81,42%.⁴⁸
2. Penelitian La Ode Sardin dari Program Studi Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Kendari dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Hypermedia* pada Materi Perbandingan Di Kelas VII MTs Raudhatul Jannah”. Hasil penelitian menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *hypermedia* layak digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran Matematika kelas VII materi perbandingan. Hal tersebut berdasarkan penilaian 6 orang ahli yang terdiri 3 ahli media dan 3 ahli materi. Penilaian ahli media memiliki presentase 88% dan penilaian ahli materi memiliki presentase 83%, penilaian tersebut termasuk ke dalam kategori layak sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang dikembangkan juga dinilai sangat praktis oleh pendidik matematika, hal tersebut berdasarkan penilaian yang memiliki presentase 90%. Selain itu, media pembelajaran *hypermedia* yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan proses belajar peserta didik, hal tersebut berdasarkan dari hasil tes kognitif peserta didik yang memiliki presentase penilaian 73% dalam pembelajaran matematika materi perbandingan.⁴⁹

⁴⁸ Muhammad Nurul Fakhri, "Pengembangan *Hypermedia* Berbasis *Web Online* pada Konsep Sistem Sirkulasi," (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2019).

⁴⁹La Ode Sardin, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Hypermedia* pada Materi Perbandingan Di Kelas VII MTs Raudhatul Jannah,” (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Kendari, 2020).

3. Penelitian Alfiani Mufida dari Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar 3D Flipbook Berbasis *Hypermedia* pada Materi Dimensi Tiga”. Hasil penelitian menunjukkan pengujian uji coba produk dilakukan 2 kelompok yaitu kelompok kecil yang terdiri dari 10 orang peserta didik dan kelompok besar terdiri dari 65 peserta didik. Hasil penilaian untuk uji coba kelompok kecil memiliki presentase sebesar 87,71% dan penilaian dari kelompok besar memiliki presentase sebesar 86%, hal tersebut menunjukkan bahwa tingkat kelayakan bahan ajar termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan penilaian oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan dalam proses belajar mengajar, hal tersebut dibuktikan dari penilaian dengan presentase sebesar 80,33% dari ahli media dan 88,95% dari ahli materi.⁵⁰

Berdasarkan uraian penelitian terdahulu, peneliti akan mengkaji persamaan dan perbedaan antara peneliti terdahulu, dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka diuraikan ke dalam tabel, sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Bandingan Penelitian

No.	Nama Peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Muhammad Nurul Fikri “Pengembangan <i>Hypermedia</i> Berbasis Web Online pada Konsep Sistem Sirkulasi”.	1. Sama-sama mengembangkan bahan ajar berbasis <i>hypermedia</i> .	1. Diterapkan di kelas XI SMA. 2. Menggunakan mata pelajaran Biologi. 3. Menggunakan model pengembangan 4-D. 4. Membuat buku digital menggunakan <i>software 3D Pageflip</i>

⁵⁰ Alfiani Mufida, "Pengembangan Bahan Ajar 3D Flipbook Berbasis *Hypermedia* pada Materi Dimensi Tiga," (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2020).

			<i>Professional.</i>
2.	La Ode Sardin “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Hypermedia</i> pada Materi Perbandingan Di Kelas VII MTs Raudhatul Jannah”.	1. Sama-sama mengembangkan bahan ajar berbasis <i>hypermedia</i> . 2. Menggunakan model pengembangan ADDIE.	1. Diterapkan di kelas VII SMP. 2. Menggunakan mata pelajaran Matematika. 3. Membuat buku digital menggunakan <i>software</i> utama <i>microsoft PowerPoint</i> versi 2016.
3.	Alfiani Mufida “Pengembangan Bahan Ajar 3d <i>Flipbook</i> Berbasis <i>Hypermedia</i> pada Materi Dimensi Tiga”.	1. Sama-sama mengembangkan bahan ajar berbasis <i>hypermedia</i> . 2. Menggunakan model pengembangan ADDIE.	1. Diterapkan di kelas XII SMA. 2. Menggunakan mata pelajaran Matematika. 3. Membuat buku digital menggunakan WYSIWYG web builder 14.

C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir pada penelitian ini dapat digambarkan menggunakan skema dan dapat dilihat pada gambar 2.1

Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berfikir

