

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teoritis

2.1.1 Media Pembelajaran

2.1.1.1 Pengertian media pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari dua suku kata, yaitu media dan pembelajaran. Media (singular *medium*) berasal dari bahasa latin yang berarti *antara* atau *perantara*, yang merujuk pada sesuatu yang dapat menghubungkan informasi antara sumber dan penerima informasi (Yaumi Muhammad, 2018). Lebih lanjut Gagne dalam Wibawanto (2017) mengungkapkan media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Pembelajaran merupakan akumulasi dari konsep mengajar (*teaching*) dan konsep belajar (*learning*). Penekanannya terletak pada perpaduan antara keduanya, yakni kepada penumbuhan aktifitas siswa (Rusman, 2017). Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak, yaitu siswa sebagai pembelajar dan guru sebagai fasilitator (Riyani Cepi, 2012). Menurut Knirk dan Gustafon Pembelajaran adalah setiap kegiatan yang dirancang oleh guru untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru dalam suatu proses yang sistematis melalui tahap rancangan, pelaksanaan, dan evaluasi dalam konteks kegiatan belajar mengajar (Lefudin, 2017). Pembelajaran dapat disimpulkan sebagai suatu proses perolehan pengetahuan yang dapat dimanifestasikan sebagai perubahan perilaku seseorang yang diperoleh dari pengalamannya.

Media pembelajaran dapat disimpulkan dari dua suku kata yang telah dijabarkan. Media pembelajaran merupakan suatu perantara yang dapat

menyampaikan pesan berupa informasi dan pengetahuan dari fasilitator kepada pembelajar untuk membantu pencapaian tujuan dalam pembelajaran. Sedangkan media pembelajaran matematika adalah suatu perantara yang dapat menyampaikan pesan berupa informasi dan pengetahuan dalam bidang ilmu matematika dari fasilitator kepada pembelajar untuk membantu pencapaian tujuan dalam pembelajaran. Media pembelajaran dapat menjadi sumber dan alat bantu dalam menyampaikan informasi pada proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan menarik.

2.1.1.2 Fungsi media pembelajaran

Terdapat dua analisis fungsi media pembelajaran, seperti yang diungkapkan Yudhi Munadi dalam Habsi Frasadik. Pertama, analisis fungsi berdasarkan media pembelajaran, yakni 1) sebagai sumber belajar, 2) fungsi semantik, dan 3) fungsi manipulatif. Kedua, analisis fungsi yang didasarkan pada penggunaannya (siswa), yakni 1) fungsi psikologis, dan 2) fungsi sosio kultural (Frasidik Habsi, 2017). Berikut ini penjelasannya:

- 1) Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar; secara teknis, media pembelajaran sebagai sumber belajar. Dalam kalimat “sumber belajar” ini tersirat makna keaktifan, yakni sebagai penyalur, penyampai, penghubung dan lain-lain. Untuk beberapa hal media pembelajaran dapat menggantikan fungsi guru terutama sebagai sumber belajar.
- 2) Fungsi semantik; adalah kemampuan dalam menambah perbendaharaan kata yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami oleh anak didik. Bahasa meliputi lambang (simbol) dari isi yakni pikiran atau perasaan yang keduanya telah menjadi totalitas pesan yang tidak dapat dipisahkan.

- 3) Fungsi manipulatif; fungsi manipulatif ini didasarkan pada ciri-ciri (karakteristik) umum yaitu kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksi, dan mentransportasi suatu peristiwa atau objek. Berdasarkan karakteristik ini, media memiliki dua kemampuan, yakni mengatasi batas-batas ruang dan waktu, mengatasi keterbatasan inderawi.
- 4) Fungsi psikologis; a) fungsi atensi; fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran; b) fungsi afektif; gambar atau lambang visual dapat mengugah emosi dan sikap siswa; c) fungsi kognitif; media visual atau gambar dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar; d) fungsi kompensatoris; media pembelajaran berfungsi untuk mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal; e) fungsi motivasi; guru dapat memotivasi siswanya dengan cara membangkitkan minat belajarnya dan dengan cara memberikan dan menimbulkan harapan. Salah satu pemberian harapan itu yakni dengan cara memudahkan siswa, bahkan yang dianggap lemah sekalipun dalam memahami dan menerima isi pelajaran yakni melalui pemanfaatan media pembelajaran yang tepat guna.
- 5) Fungsi sosio kultural; fungsi media pembelajaran dilihat dari sosio kultural, yaitu mengatasi hambatan sosio kultural antar peserta komunikasi pembelajaran. Bukan hal yang mudah untuk memahami para siswa/peserta didik yang memiliki jumlah yang cukup banyak (paling tidak dalam satu kelas

berjumlah 40 orang). Masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda-beda apalagi dihubungkan dengan adaptasi, keyakinan, lingkungan, pengalaman dan lain-lain. Sedangkan dipihak lain, kurikulum dan materi ajar ditentukan dilakukan secara sama untuk setiap siswa. Hal ini dapat diatasi dengan media pembelajaran, karena media pembelajaran memiliki kemampuan dalam memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama (Ummysalam, 2017).

2.1.2 Hypermedia

2.1.2.1 Pengertian Hypermedia

Sebelum mengenal istilah *Hypermedia*, dikenalah terlebih dahulu istilah *Hypertext*. *Hypertext* sendiri adalah suatu tulisan yang tak berurutan nonsekuensial. Dengan suatu sistem authoring (menulis), pengarang mampu menghubungkan informasi dari bagian mana pun dalam paket pelajaran itu, menciptakan jalur-jalur melalui satu korpus materi yang berkaitan, memberi keterangan teks yang bersedia, dan membuat catatan yang menghubungkan teks-teks itu (Arsyad Azhar, 2014).

Dalam kamus bahasa inggris, *hypermedia* perpanjangan dari istilah *hypertext*, adalah media informasi nonlinier yang mencakup grafik, audio, video, teks biasa dan hyperlink (www.Wikipedia.org). Menurut Stephen dan Stanley *hypermedia* adalah perluasan dari konsep *hypertext*, dimana informasi dihubungkan dengan link ke koleksi seperti teks, audio, video, gambar, atau gabungan dari media-media tersebut (Habibillah Junaedi, 2017). *Hypermedia* dapat disimpulkan sebagai salah satu jenis media yang dapat menghubungkan gambar, teks, audio, animasi dengan konten lainnya menggunakan *link*.

Hypermedia mengacu pada penggunaan perangkat lunak (*software*) komputer yang menggunakan elemen dari teks, grafik, video, dan audio yang dihubungkan pada suatu jalur (*link*) dengan cara mempermudah pengguna (siswa) untuk beralih dari suatu informasi ke informasi lainnya (Ansori, dkk., 2013). Dengan sistem *hypermedia* pengarang dapat membuat suatu korpus materi yang kait-mengait meliputi teks, grafik, gambar, animasi, bunyi, video, music, dan lain-lain (Kustandi, dkk., 2011). Dari penjelasan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *hypermedia* merupakan multimedia yang menggabungkan berbagai media seperti teks, gambar, bunyi, grafik, dan animasi yang saling berkaitan dan dihubungkan pada suatu jalur (*link*) sehingga pengguna dapat beralih dari suatu informasi ke informasi lain dengan cepat.

2.1.2.2 *Hypermedia* dalam Pembelajaran

Media pembelajaran *hypermedia* merupakan media pembelajaran yang dapat dirancang untuk membantu siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran *hypermedia* didasarkan pada teori kognitif tentang bagaimana struktur pengetahuan seseorang dan bagaimana mereka belajar. Media pembelajaran *hypermedia* dirancang untuk menyerupai cara seseorang dalam mengatur informasi dengan konsep-konsep dan informasi yang mereka peroleh (Ansori, dkk, 2013)

Menurut Jose Chamoso Sanchez (dikutip Habsi Frasidik) ada beberapa hal penting yang dimiliki media pembelajaran *hypermedia* dalam proses pembelajaran, yaitu (Frasidik Habsi, 2016):

- 1) Media pembelajaran *hypermedia* mengizinkan adanya adaptasi antar siswa.

- 2) Media pembelajaran *hypermedia* menyediakan mekanisme-mekanisme pendukung yang diarahkan untuk memperkuat ide-ide dan konsep-konsep terkait dengan materi ajar.
- 3) Media pembelajaran *hypermedia* juga menyediakan adanya umpan balik dari sistem sehingga siswa bisa mengetahui apakah jawaban mereka tepat atau tidak.
- 4) Media pembelajaran *hypermedia* menawarkan adanya kemungkinan evaluasi permanen siswa
- 5) Media pembelajaran *hypermedia* dapat membiarkan siswa untuk mengontrol sistem dengan bebas.
- 6) Media pembelajaran *hypermedia* dapat dihubungkan ke internet.

2.1.2.3 Kelebihan dan Kekurangan *Hypermedia*

Terdapat berbagai kelebihan *hypermedia*, diantaranya adalah (Lukitaningsih, 2010):

- 1) Pembelajaran menjadi mengasyikkan, dimana siswa mendapat kesempatan untuk melibatkan minatnya lebih jauh.
- 2) Multisensori yaitu menggabungkan suara dan gambar bersama teks akan di camkan ke otak.
- 3) Berkaitan, dengan menggunakan tombol, siswa dapat menghubungkan ide-ide dari sumber-sumber media yang berbeda.
- 4) Individualisasi, memungkinkan siswa untuk mencari informasi sendiri.
- 5) Membangun struktur mental siswa berdasarkan eksplorasinya.

Menurut Sesemane dalam Mardiyah (2015) kelebihan dan kekurangan media pembelajaran *hypermedia* sebagai berikut:

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan *hypermedia*

Kelebihan	Kekurangan
1. <i>Multiple perspective</i>	1. Perbedaan latar belakang siswa

<p>Pembelajaran menggunakan <i>hypermedia</i> menyediakan lingkungan yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Lacy dan Wood berpendapat bahwa pembelajaran berbasis <i>hypermedia</i> adalah bentuk media non-linier yang memungkinkan para siswa untuk mengeksplorasi berbagai macam informasi dengan cara mereka sendiri.</p>	<p>Kebanyakan pengguna sistem <i>hypermedia</i> tidak mendapatkan manfaat dari ini jika mereka tidak memiliki keahlian dalam mengoperasikan komputer. Menurut Yang, sistem <i>hypermedia</i> menyediakan hubungan antar siswa, guru dan informasi dasar, kemampuan pengontrolan diri masing-masing siswa adalah sebuah faktor penting dalam membangun keberhasilan penerapan menggunakan <i>hypermedia</i> ke dalam kurikulum.</p>
<p>2. Pembelajaran kolaborasi</p> <p>Pembelajaran <i>hypermedia</i> memungkinkan adanya komunikasi interaktif dan menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif.</p> <p>Menurut Tunner dan Dipinto, dalam pembelajaran menggunakan <i>hypermedia</i> siswa-siswa memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan kognitif mereka yang kompleks, seperti memecah sebuah topik kedalam subtopik-subtopik.</p>	<p>2. Disorientasi</p> <p>Heller menyatakan bahwa kekurangan dari struktur <i>hypermedia</i> adalah membuat pengguna (siswa) bingung pada saat mereka mencoba untuk mengakses informasi. Selain itu, kebebasan lingkungan yang ditawarkan lewat <i>hypermedia</i> barangkali membuat siswa fokus pada informasi yang tidak berpusat pada tujuan pembelajaran guru. Oleh sebab itu, penting untuk menganalisis sikap atau kemampuan siswa sebelum mendesain <i>hypermedia</i> dalam pembelajaran.</p>
<p>3. Learner-orientation (berorientasi pada siswa)</p> <p><i>Hypermedia</i> menyediakan sebuah lingkungan kontrol tinggi dimana siswa-siswa dimungkinkan untuk membuat keputusan-keputusan mengenai cara-cara mana saja yang harus mereka ikuti. Steinberg menjelaskan bahwasanya meningkatkan kontrol siswa dapat membuat mereka semakin termotivasi</p>	<p>3. Kelebihan informasi</p> <p>Berge menyatakan bahwa ketika informasi yang terlalu banyak harus diterima siswa maka waktu belajar yang dibutuhkan akan bertambah dan motivasi belajar akan menurun.</p>
<p>4. Interdisciplinary learning</p> <p><i>Hypermedia</i> mempresentasikan materi pembelajaran melalui data</p>	<p>4. Ketidakefektifan pengguna</p>

<p>informasi, hubungan dan alat navigasi interaktif. Gilbert dan Moore mengemukakan bahwa ketika <i>hypermedia</i> dikombinasikan dengan internet maka hal ini dapat memungkinkan semua individu untuk mengirim <i>file-file</i> (data-data) dan informasi dari jutaan sumber menggunakan browser.</p>	<p>Berge menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan <i>hypermedia</i> tidak seperti pembelajaran konvensional.</p> <p><i>Hypermedia</i> menyediakan lingkungan belajar yang interaktif dan siswa mengontrol penuh dalam penggunaan sistem. Ketidaksesuaian interaksi penggunaan dapat menyebabkan hilangnya perhatian siswa, kebosanan, informasi yang berlebihan.</p>
--	--

2.1.2.4 Pembuatan media pembelajaran *hypermedia*

Dalam pembuatan media pembelajaran *hypermedia* ada beberapa hal yang harus diperhatikan menurut Iwan Permana Suwarna (2019) diantaranya adalah sebagai berikut (para. 2):

- 1) Misi atau tujuan dari mata pelajaran itu sendiri, materi subjek, pendekatan, metode, bentuk tampilan program dan pemilihan software yang akan digunakan.
- 2) *Software* media pembelajaran *hypermedia* harus memperhatikan urutan presentasi materi dan urutan kegiatan belajar. *Software* harus menyediakan fasilitas seperti indeks, peta isi, keluar masuk setiap saat menuju indeks atau peta, meloncat ke depan atau belakang dari posisi yang dihadapi, serta menelusuri informasi sepanjang presentasi.
- 3) Materi disajikan dalam bentuk multimedia yang meliputi teks, gambar, foto, animasi dan suara. Animasi yang digunakan, baik pada penjelasan konsep maupun contoh-contoh, selain berupa animasi statis *auto-run* (loop) atau diaktifkan melalui penekanan tombol, juga bisa berupa animasi interaktif. Hal ini memungkinkan pengguna (siswa) berperan aktif dengan merubah nilai atau posisi bagian tertentu dari animasi tersebut.

- 4) Urutan kegiatan belajar meliputi melihat contoh, mengerjakan soal latihan, menerima informasi, meminta penjelasan dan mengerjakan evaluasi.
- 5) Penggunaan suara dititik beratkan pada efek-efek atau ilustrasi yang diharapkan akan memperjelas tampilan.

2.1.3 Hasil Belajar Matematika

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan bekerja sama. (Yusuf & Amin, 2016). Menurut Sujono dalam Fathani (2012) mengemukakan bahwa matematika dapat diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia mengartikan bahwa matematika sebagai ilmu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.

Hasil belajar matematika yang dimaksud adalah hasil yang diperoleh siswa setelah mendapat perlakuan pembelajaran. Belajar sendiri adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameeto, 2010). Menurut Brunner sebagaimana dikutip Trianto (2012), belajar adalah proses aktif dimana siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman atau pengetahuan yang dimilikinya. Secara umum belajar adalah perubahan pada seseorang yang terjadi melalui pengalaman dirinya sendiri bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya.

Dari beberapa pengertian diatas, maka hasil belajar matematika adalah tolak ukur yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran matematika yang dinyatakan dengan skala nilai berupa huruf, simbol, atau angka-angka.

2.1.4 Perbandingan

2.1.4.1 Gambar Berskala

Jika gambar dengan keadaan yang sebenarnya dan memiliki bentuk yang sesuai maka gambar itu dibuat dengan perbandingan tertentu yang disebut dengan skala.

Rumus :

$$S = \frac{U_p}{U_s}$$

Anonim, 2019

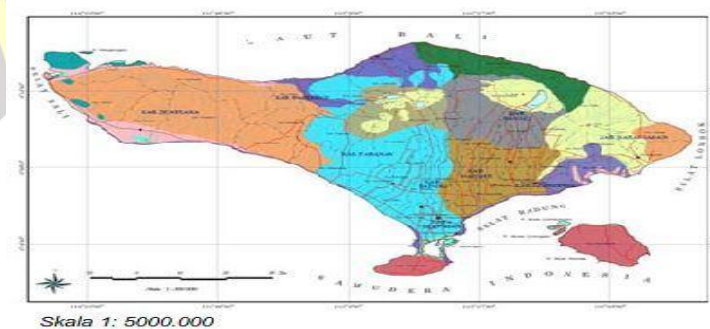
Keterangan:

S = Skala

U_p = Ukuran pada peta

U_s = Ukuran sebenarnya

Istilah skala sering kita jumpai kalau kita membuka peta/atlas.



Gambar 2.1 Peta

Jika pada peta tertulis skala 1 : 5.000.000, berarti :

❖ 1 cm pada peta mewakili 5.000.000 cm jarak yang sebenarnya, atau

- ❖ 1 cm pada peta mewakili 50.000 m jarak yang sebenarnya, atau
- ❖ 1 cm pada peta mewakili 50 km jarak yang sebenarnya

Skala adalah perbandingan ukuran pada gambar (cm) dengan ukuran sebenarnya (cm) tampak bahwa skala menggunakan satuan cm untuk dua besaran yang dibandingkan. Perlu diingat bahwa :

$$1 \text{ km} = 1.000 \text{ m} = 100.000 \text{ cm.}$$

2.1.4.2 Menyederhanakan Perbandingan

Untuk dua besaran sejenis a dan b dengan m adalah FPB dari a dan b maka:

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$$

Anonim, 2019

2.1.4.3 Perbandingan Senilai

Misalkan terdapat dua besaran $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ $B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang berkorespondensi satu-satu, maka A dan B disebut berbanding senilai. Jika untuk ukuran A semakin besar maka ukuran B semakin besar pula.

A	B
a_1	b_1
a_2	b_2
a_3	b_3
...	...
a_n	b_n
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$	

Menyelesaikan perbandingan senilai :

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$$

Anonim, 2019

Hasil kali silang

$$a_1 \times b_2 = a_2 \times b_1$$

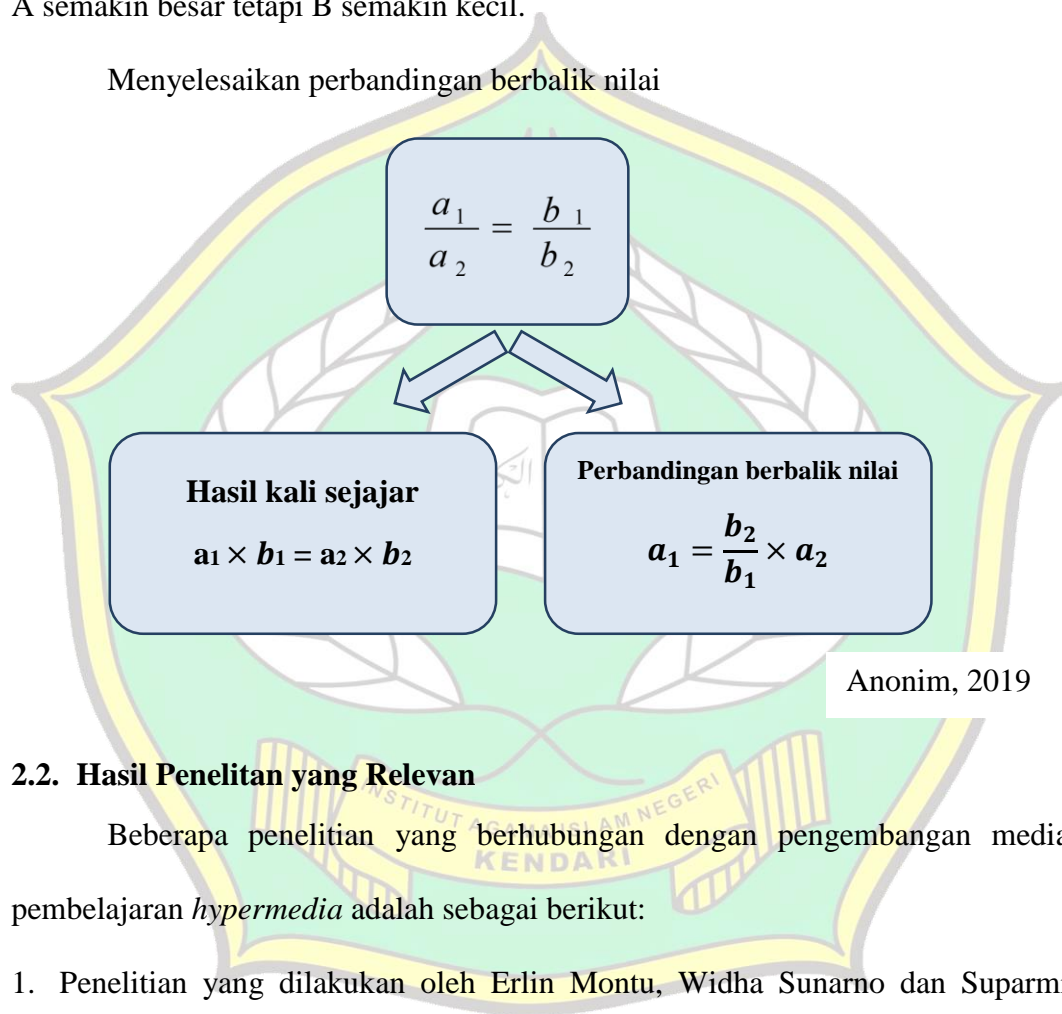
Perbandingan senilai

$$a_1 = \frac{b_1}{b_2} \times a_2$$

2.1.4.4 Perbandingan Berbalik Nilai

Misal terdapat dua besaran $A=\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ dan $B=\{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang berkorespondensi satu-satu maka A dan B disebut berbalik nilai jika untuk ukuran A semakin besar tetapi B semakin kecil.

Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai



2.2. Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran *hypermedia* adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Erlin Montu, Widha Sunarno dan Suparmi (2012) yang berjudul “Pembelajaran Fisika dengan Inkuiri Terbimbing Menggunakan *Hypermedia* dan Media Riil ditinjau Gaya Belajar dan Kemampuan Awal”. Menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan *hypermedia* menghasilkan prestasi yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan media rill.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah terletak pada metode peneitiannya, Erlin montu dkk menggunakan metode eksperimen sedangkan saya menggunakan metode pengembangan saja. Adapun persamaannya yaitu sama-sama menggunakan media pembelajaran *hypermedia*.

2. Jurnal Bunga Dara, Amin dkk, (2016) yang berjudul “*The Development of Physics Learning Instrument Based Hypermedia and Its Influence on The Student Problem Solving Skill*” menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media pembelajaran *hypermedia* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan power point.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian diatas adalah objek penelitian dan mata pelajarannya, Bunga Dara, dkk melakukan penelitian pada mahasiswa dengan mata kuliah Fisika, sedangkan pada penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII MTs dengan mata pelajaran matematika. Adapun persamaannya adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran *hypermedia*.

3. Jurnal Freddy Mampadi, dkk. (2010) yang berjudul “*Design of Adaptive Hypermedia Learning Systems: A Cognitive Style Approach*”, Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum, sistem pembelajaran *hypermedia* adaptif berpengaruh terhadap gaya kognitif siswa dan meningkatkan pembelajaran siswa. Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sistem pembelajaran *hypermedia* adaptif memiliki pengaruh yang lebih baik pada persepsi siswa daripada kinerja.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian Freddy Mampadi, dkk. adalah terletak pada metode penelitiannya, Freddy menggunakan pendekatan gaya kognitif siswa, sedangkan pada penelitian ini tidak menggunakan pendekatan tersebut, tetapi menggunakan pendekatan saintifik, adapun persamaanya adalah sama-sama menggunakan desain pembelajaran berbasis *hypermedia*.

4. Skripsi Habsi Frasadik (2016), “Pengembangan Media Pembelajaran *Hypermedia* untuk Meningkatkan *High Order Thinking Skill* pada Materi Alat Optik SMA”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *hypermedia* layak digunakan pada untuk dijadikan bahan pembelajaran fisika dengan materi alat optik. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada materi alat optik yang menggunakan *hypermedia* lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa tanpa menggunakan *hypermedia*..

Perbedaan penelitian yang dilakukan Habsi Frasadik dengan penelitian ini adalah mata pelajaran dan tingkatan sekolah yang diteliti, Habsi frasadik meneliti pada mata pelajaran fisika di SMA kelas IX sedangkan pada penelitian ini peneliti fokus pada mata pelajaran matematika di MTs kelas VII. Adapun persamaanya adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis *hypermedia*.

5. Skripsi Alfiani Mufida (2020), yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar 3D *Flipbook* Berbasis *Hypermedia* pada Materi Dimensi Tiga”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan memiliki kriteria layak berdasarkan penilaian dua ahli media dan sangat layak berdasarkan penilaian

dari dua ahli meteri. Hasil uji coba menunjukkan bahwa bahan ajar 3D *flipbook* ini sangat layak.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan Alfiani adalah Alfiani menggunakan media berupa 3D *flipbook* sedangkan pada penelitian ini menggunakan media persentasi yang menggabungkan gambar, video, dan audio. Adapun persamaanya adalah sama mengembangkan media pembelajaran berbasis *hypermedia*.

2.3. Kerangka Berpikir

