

**ANALISIS KEBUTUHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
BERMUATAN LITERASI SAINTIFIK PADA MATA
PELAJARAN FISIKA DI SMAN KOTA PADANG**

SKRIPSI

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



Oleh:

MUHAMMAD ARLIM

NIM. 17033138/2017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Bermuatan
Literasi Sainifik pada Mata Pelajaran Fisika di SMAN Kota
Padang

Nama : Muhammad Arlim

NIM : 17033138

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Februari 2022

Mengetahui:

Ketua Jurusan Fisika



Dr. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Renol Afrizon, S.Pd., M.Pd
NIP. 19870610 201404 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Arlim
NIM : 17033138
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

ANALISIS KEBUTUHAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERMUATAN LITERASI SAINTIFIK PADA MATA PELAJARAN FISIKA DI SMAN KOTA PADANG

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

Padang, 08 Februari 2022

Tim Penguji

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Renol Afrizon, S.Pd., M.Pd	1. 
2. Anggota	: Drs. Hufri, M.Si	2. 
3. Anggota	: Wahyuni Satria Dewi, S.Pd., M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Bermuatan Literasi Sainifik pada Mata Pelajaran Fisika di SMAN Kota Padang” adalah murni karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 08 Februari 2022
Yang membuat pernyataan



Muhammad Arlim

ABSTRAK

Muhammad Arlim: Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Bermuatan Literasi Sainifik Pada Mata Pelajaran Fisika di SMAN Kota Padang

Abad 21, menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan. Namun, upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan tersebut terdapat beberapa faktor permasalahan yang terjadi dilapangan. Faktor pertama, siswa SMAN Kota Padang memiliki motivasi belajar yang masih rendah karena penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran fisika masih kurang. Faktor kedua, pembelajaran fisika belum dilaksanakan sesuai kebutuhan. Faktor ketiga, rendahnya literasi sains siswa Indonesia. Menindaklanjuti hal tersebut, dibutuhkannya media pembelajaran berbasis teknologi seperti multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik. Langkah awal agar terciptanya media tersebut perlunya dilakukan analisis kebutuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan informasi analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh SMAN Kota Padang. Teknik pengambilan sampelnya adalah Stratified Random Sampling dan teknik lotre sehingga diperoleh SMAN 2 Padang, SMAN 8 Padang dan SMAN 16 Padang. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen analisis kebutuhan siswa dan guru serta instrumen analisis gaya belajar siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gaya belajar siswa sebesar 81% untuk semua kategori gaya belajar, dengan kategori sangat tinggi. Kebutuhan siswa terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik sebesar 97% kategori sangat tinggi dan kebutuhan guru terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik sebesar 100% kategori sangat tinggi. Kesimpulan dari penelitian ini adalah perlunya dikembangkan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang.

Kata Kunci: Analisis Kebutuhan, Multimedia Interaktif, Literasi Sainifik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Judul skripsi penulis adalah “Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Bermuatan Literasi Sainifik pada Mata Pelajaran Fisika di SMAN Kota Padang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Perjalanan panjang dalam menyelesaikan skripsi ini telah penulis lalui. Penulis banyak mendapatkan bantuan, dorongan, bimbingan, motivasi, pelajaran, petunjuk, serta saran maupun masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Renol Afrizon, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen penasehat akademik dan dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan memotivasi dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Hufri, M.Si. sebagai dosen penguji dan validator yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Wahyuni Satria Dewi, S.Pd., M.Pd. sebagai dosen penguji dan validator yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Dr. Ratnawulan, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Ibu Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd. sebagai validator yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu staf pengajar, laboran dan karyawan Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi.
7. Staf Tata Usaha Jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Guru-guru dan peserta didik SMAN 2 Padang, SMAN 6 Padang, SMAN 8 Padang, dan SMAN 16 Padang yang telah membantu dalam proses pengumpulan data skripsi ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan, dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal ibadah bagi bapak dan ibu serta mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan penyempurnaan dalam skripsi ini. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semua.

Padang, 21 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Analisis Kebutuhan	7
B. Multimedia Interaktif	16
C. Literasi saintifik	22
D. Penelitian yang Relevan.....	26
E. Kerangka Berfikir.....	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Populasi dan Sampel	30
C. Instrumen Penelitian.....	33

D. Prosedur Penelitian.....	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	41
F. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP.....	80
A. Kesimpulan	80
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Nilai Akreditasi SMAN di Kota Padang Berdasarkan data BANSM.....	31
Tabel 2. Daftar Nilai Akreditasi SMAN di Kota Padang yang di Urutkan Berdasarkan Kriteria	32
Tabel 3. Kriteria MSA.....	36
Tabel 4. Kategori Tingkat Validitas Instrumen.....	38
Tabel 5. Kategori Analisis Kebutuhan	43
Tabel 6. Kebutuhan Siswa Terhadap Aspek Ketersediaan Sumber Belajar Atau Media Pembelajaran.....	49
Tabel 7. Kebutuhan Siswa Terhadap Ketersediaan Sarana dan Media Pembelajaran yang Mendukung.....	51
Tabel 8. Kebutuhan Siswa Terhadap Multimedia Interaktif	52
Tabel 9. Kebutuhan Siswa Terhadap Literasi Sainifik	54
Tabel 10. Kebutuhan Siswa Terhadap Multimedia Interaktif Bermuatan Literasi Sainifik.....	55
Tabel 11. Kebutuhan Guru Terhadap Ketersediaan Sumber Belajar atau Media Pembelajaran.....	57
Tabel 12. Kebutuhan Guru Terhadap Ketersediaan Sarana dan Media Pembelajaran yang Mendukung.....	59
Tabel 13. Kebutuhan Guru Terhadap Multimedia Interaktif	60
Tabel 14. Kebutuhan Guru Terhadap Literasi Sainifik.....	62
Tabel 15. Kebutuhan Guru Terhadap Multimedia Interaktif Bermuatan Literasi Sainifik.....	64

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	29
Gambar 2. Grafik Analisis Gaya Belajar Siswa di SMAN 2 Padang	44
Gambar 3. Grafik Analisis Gaya Belajar Siswa di SMAN 8 Padang	45
Gambar 4. Grafik Analisis Gaya Belajar Siswa di SMAN 16 Padang	46
Gambar 5. Grafik Analisis Gaya Belajar Siswa di SMAN Kota Padang.....	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan.....	87
Lampiran 2. Instrumen Gaya Belajar Siswa	92
Lampiran 3. Instrumen Analisis Kebutuhan	97
Lampiran 4. Hasil Validasi Instrumen Gaya Belajar Siswa dengan SPSS	105
Lampiran 5. Hasil Reliabilitas Instrumen Gaya Belajar Siswa dengan SPSS	106
Lampiran 6. Hasil Validasi Instrumen Analisis Kebutuhan.....	107
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian.....	117
Lampiran 8. Dokumentasi.....	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada abad ke 21 ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin pesat yang tentunya memiliki tantangan tersendiri dan tidak dapat dihindari pengaruhnya bagi dunia pendidikan maupun masyarakat. Era global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan (Budiman, 2017).

Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan adalah dengan menetapkan delapan standar nasional pendidikan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan menyatakan Standar Nasional Pendidikan berfungsi pedoman dasar bagi penyelenggaraan Pendidikan sebagai upaya untuk mewujudkan sistem Pendidikan yang bermutu. Standar Nasional Pendidikan meliputi kriteria minimal tentang berbagai aspek Pendidikan yang harus dipenuhi oleh penyelenggara Satuan Pendidikan. Salah satunya yaitu melalui standar proses.

Standar proses merupakan salah satu acuan utama bagi pendidikan dalam keseluruhan proses pembelajaran mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian proses pembelajaran. Pemberlakuan standar proses pada satuan pendidikan diharapkan dapat mencapai standar kompetensi lulusan yang pada akhirnya mampu meningkatkan mutu pendidikan (Djohar, 2006: 166). Pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan standar proses yaitu pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang,

memotivasi Peserta Didik untuk berpartisipasi aktif, dan memberikan ruang yang cukup (PP RI N0.57 Tahun 2021). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan proses pembelajaran tersebut melalui penggunaan media pembelajaran. Puerwanto, Budi (2011) menyatakan bahwa pembelajaran fisika tidak terlepas dari penggunaan media pembelajaran, khususnya penggunaan media pembelajar berbasis teknologi yang dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan standar proses.

Upaya lain yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan yaitu perubahan kurikulum dari kurikulum 2006 menjadi kurikulum 2013. Hal ini tertuang dalam visi kurikulum 2013 yaitu mewujudkan peserta didik yang berliterasi sains melalui pembelajaran sains (Situmorang, R. P., 2016). Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti untuk memahami serta membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Namun, upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan tersebut terdapat beberapa faktor permasalahan yang terjadi dilapangan sebagai berikut.

Faktor pertama, kenyataannya di lapangan menurut Djusmaini djasmas, dkk. (2016) menunjukkan siswa SMAN Kota Padang memiliki motivasi belajar yang masih rendah. Hal ini, disebabkan karena masih belum optimalnya guru menggunakan teknologi sebagai media pembelajaran yaitu dengan persentase kurang dari 35%. Permasalahan ini tentunya tidak sejalan dengan perkembangan

ICT atau TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang sangat pesat saat ini. Jadi, penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran fisika masih kurang.

Faktor kedua, banyaknya siswa yang malas belajar, menghabiskan waktu belajar fisika secara sia-sia dan merasa bosan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pembelajaran yang tidak menarik dan sulitnya memahami konsep fisika yang bersifat abstrak (Djusmaini djamas, dkk. 2016). Jadi, pembelajaran fisika belum dilaksanakan sesuai kebutuhan sehingga membuat siswa tidak maksimal dalam pembelajaran.

Faktor ketiga, Skor membaca Indonesia berada di peringkat 72 dari 77 negara, skor matematika berada di peringkat 72 dari 78 negara dan skor sains berada di peringkat 70 dari 78 negara. Hal ini membuktikan bahwa literasi sains di Indonesia sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Skor ini diperoleh hasil studi Programme for International Student Assessment (PISA) 2018 yang telah dirilis pada hari Selasa, 3 Desember 2019 Jadi, hasil PISA menunjukkan rendahnya literasi sains siswa Indonesia.

Menindaklanjuti beberapa permasalahan diatas, guru sebagai ujung tombak keberhasilan pendidikan khususnya pada mata pelajaran fisika. Sudah saatnya memperbaharui pola pembelajaran Fisika yang terlaksana saat ini, dengan cara menciptakan suasana pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, merencanakan pembelajaran fisika semenarik mungkin agar mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dan sudah saatnya guru menciptakan pembelajaran yang mengimplementasikan literasi sains dalam proses pembelajaran fisika, agar dapat meningkatkan literasi sains siswa. Hal tersebut tentunya dapat

terlaksana dengan bantuan media pembelajaran berbasis teknologi seperti multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis literasi sains menjadi bagian penting yang perlu dikembangkan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik (Latip, A & Permanasari, A., 2015). Penggunaan multimedia interaktif dapat mempermudah peserta didik dalam memahami konsep fisika yang abstrak serta mampu mengolah informasi pengetahuan khususnya dalam pembelajaran fisika. Untuk dapat melakukan inovasi agar terciptanya multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik diperlukan analisis kebutuhan (Sasmita, F., D., dkk. 2020).

Analisis kebutuhan adalah suatu cara dalam pengumpulan informasi sebagai dasar pengembangan sesuatu yang dapat memenuhi kebutuhan yang diharapkan dengan kondisi yang ada (Songhori, 2008). Lebih jelasnya analisis kebutuhan adalah langkah awal untuk mendapatkan informasi tentang kesenjangan yang terjadi di lapangan khususnya dalam dunia pendidikan guna memenuhi kebutuhan yang diharapkan, sehingga informasi tentang kebutuhan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi di lapangan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa melakukan analisis kebutuhan merupakan hal yang penting untuk dilakukan agar dapat mengetahui kebutuhan media pembelajaran yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan peserta didik maupun pendidik (Arpan et al., 2018).

Mengingat betapa pentingnya untuk melakukan analisis kebutuhan terhadap langkah awal dalam pengembangan suatu media pembelajaran, peneliti termotivasi

untuk melakukan analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang. Analisis kebutuhan ini menjadi fokus awal dalam merancang dan mengembangkan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik.

Penelitian ini penting untuk dilakukan agar kebutuhan terciptanya multimedia interaktif di SMAN Kota Padang sesuai dengan yang di harapkan guna meningkatkan motivasi belajar siswa dan mengatasi permasalahan yang terjadi di lapangan. Sepengetahuan peneliti berdasarkan penelusuran yang telah dilakukan bahwa multimedia interaktif memang sudah ada digunakan dalam proses pembelajaran, tetapi masih belum ada media pembelajaran yang di padukan dengan literasi saintifik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, terdapat beberapa identifikasi masalah dalam penelitian ini

1. Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran fisika masih kurang.
2. Pembelajaran fisika belum dilaksanakan sesuai kebutuhan.
3. Rendahnya skor literasi sains siswa

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini terfokus pada hal yang diharapkan, maka peneliti membatasi permasalahan penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Analisis dilakukan terhadap analisis kebutuhan siswa dan guru serta analisis gaya belajar
2. Analisis kebutuhan dilakukan terhadap siswa kelas X SMA

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi Sainifik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan penelitian ini adalah: untuk mendapatkan informasi mengenai “Analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan Literasi Sainifik”.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai modal dasar untuk mengembangkan diri peneliti dalam penelitian, dan sebagai syarat untuk menyelesaikan sarjana pendidikan Jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Guru, sebagai dasar dalam langkah pengembangan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dalam pembelajaran fisika.
3. Peneliti lain, sebagai sumber referensi dalam menganalisis kebutuhan multimedia interaktif dan untuk melanjutkan penelitian di masa akan datang.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Analisis Kebutuhan

Secara umum analisis kebutuhan merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh informasi yang dapat digunakan untuk berbagai tujuan. Menurut Stufflebeam et al (1985: 2) mendefinisikan analisis kebutuhan sebagai kesenjangan. Lebih lengkapnya analisis kebutuhan didefinisikan sebagai kesenjangan antara kondisi ideal atau kondisi yang seharusnya ada dengan pengamatan yang terjadi di lapangan. Kondisi tidak sesuai yang terjadi di lapangan dianggap sebagai sesuatu masalah yang perlu diatasi. Kesenjangan yang dianggap paling krusial menjadi prioritas untuk segera dikaji kembali guna menemukan kondisi dan kebutuhan yang sebenarnya. Sehingga solusi untuk mengatasi kesenjangan dan memenuhi kebutuhan yang timbul dapat teridentifikasi.

Lee, W.W. & Owens (2004), menjelaskan analisis kebutuhan ini merupakan tahap awal model pengembangan yang bertujuan untuk mengidentifikasi fakta yang ada dan menentukan kondisi ideal dengan mengembangkan produk yang sesuai dengan permasalahan, agar perencanaan pengembangan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan dan dapat membantu dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran fisika.

Sanjaya, (2008), memaparkan bahwa analisis kebutuhan itu pada dasarnya adalah kesenjangan antara apa yang telah tersedia dengan dengan apa yang diharapkan. Analisis kebutuhan juga bisa dikatakan alat atau metode untuk mendapatkan informasi tentang kesenjangan guna menentukan suatu tindakan atau

solusi yang tepat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa analisis kebutuhan merupakan langkah awal untuk mendapatkan informasi tentang kesenjangan yang terjadi dilapangan guna memenuhi kebutuhan yang diharapkan. Supaya informasi tentang kebutuhan dijadikan sebagai dasar untuk pengembangan dari sesuatu yang dibutuhkan.

Morisson (2001), mengatakan fungsi analisis kebutuhan sebagai berikut: (1) Mengidentifikasi kebutuhan yang relevan dengan pekerjaan atau tugas sekarang yaitu masalah yang mempengaruhi hasil pembelajaran. (2) Mengidentifikasi kebutuhan mendesak yang terkait dengan finansial, keamanan atau masalah lain yang mengganggu pekerjaan atau lingkungan pendidikan. (3) Menyajikan prioritas-prioritas untuk memilih tindakan. (4) Memberikan data basis untuk menganalisa efektifitas pembelajaran.

Dalam penelitian ini, analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dilihat dari beberapa hal:

1. Analisis Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan sebuah pendekatan yang menjelaskan mengenai bagaimana individu belajar atau cara yang ditempuh oleh masing-masing orang untuk berkonsentrasi pada proses, dan menguasai informasi melalui persepsi yang berbeda (Ghufro dan Risnawati, 2014: 42). Adi W. Menurut Gunawan (2003: 139) menjelaskan bahwa gaya belajar adalah cara yang disukai seorang dalam melakukan kegiatan berpikir, memproses dan memahami suatu informasi. Sedang menurut DePorter & Hernacki (1999), Gaya belajar seseorang merupakan kombinasi dari bagaimana orang tersebut menyerap informasi, dan kemudian

mengatur serta mengolah informasi tersebut. Berdasarkan ketiga pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan cara yang konsisten yang lebih disukai seseorang dalam melakukan kegiatan berpikir, menyerap informasi, memproses atau mengolah dan memahami suatu informasi serta mengingatnya dalam memori.

Jika suatu media yang di kembangkan sesuai dengan gaya belajar seorang siswa maka akan dapat meningkatkan efektifitas dalam pembelajaran. Dengan kata lain, gaya belajar saja tanpa diikuti oleh pemanfaatan media pembelajaran yang mewakili gaya belajar tersebut akan berakibat pada kurang optimalnya tingkat efektifitas pembelajaran. Hal ini dikarenakan kesesuaian antara gaya belajar dengan media yang dipilih dapat menentukan minat, motivasi serta kemudahan belajar peserta didik (Kurniawan, 2015).

Neil Fleming mengembangkan gaya belajar dengan judul VARK a guide to learning style menjelaskan bahwa VARK adalah bagian dari gaya belajar. VARK adalah singkatan dari Visual (Melihat), Auditori (mendengar), Read/write (membaca/menulis), dan Kinestetik (gerakan atau percobaan) yang digunakan untuk mempelajari informasi. Fleming dan Mills (1992) menyarankan empat modalitas yang tampaknya mencerminkan pengalaman siswa dan guru. VARK memberitahu Anda sesuatu tentang diri Anda yang mungkin Anda ketahui atau tidak dan dapat membantu Anda untuk belajar lebih efektif dalam banyak situasi. Berikut penjelasan mengenai gaya belajar VARK yang dikembangkan oleh Fleming.

a. Visual

Orang visual ini menggunakan simbol, grafik, bagan, warna yang berbeda untuk menekankan poin-poin penting. Preferensi ini mencakup penggambaran informasi dalam bagan, grafik, diagram alir, dan semua panah simbolis, lingkaran, hierarki, dan perangkat lain yang digunakan untuk mewakili apa yang mungkin disajikan dalam kata-kata. Orang dengan pilihan visual ini lebih suka:

- 1) Untuk menggambar sesuatu.
- 2) Bekerja dengan rencana, peta dan diagram.
- 3) Bekerja dengan logo, branding, dan desain.
- 4) Informasi tertulis yang diisi dengan grafik, bagan dan diagram.
- 5) Menggunakan warna dan bentuk; mereka menghargai tata letak, mode, desain, dan penggunaan warna dan ruang yang berbeda dan menarik.

Orang visual ini untuk mengambil informasi yang datang padanya lebih menyukai dengan cara:

- 1) Menggunakan gambar, video, poster, slide yang menekankan pada desain (bukan suara atau kata-kata atau konten).
- 2) Menggunakan buku dengan diagram dan gambar.
- 3) Menggunakan peta dan rencana yang digambar bebas.
- 4) Menggunakan diagram alur, pohon keputusan, pohon keluarga, bagan organisasi, grafik.
- 5) Mengubah tabel gambar menjadi grafik.
- 6) Menggunakan font yang berbeda, huruf besar dan kecil, garis bawah, warna berbeda, dan highlight.

Berdasarkan penjelasan gaya belajar visual diatas. Jika seseorang lebih dominan menggunakan gaya belajar visual dalam proses pembelajaran, penerapan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah mengarahkan bagaimana cara seseorang menerima atau menangkap informasi sesuai dengan gaya belajar visual, seperti pemaparan materi dalam pembelajaran melalui gambar, poster, grafik, bagan, diagram dan lain-lainnya sesuai dengan cara yang disukai orang visual menerima informasi.

b. Auditori

Mode perseptual ini menggambarkan preferensi untuk informasi yang diucapkan atau didengar. Peserta didik dengan modalitas ini laporkan bahwa mereka belajar paling baik dari diskusi, umpan balik lisan, mengajukan pertanyaan, diskusi papan, presentasi lisan, kelas, dan berbicara dengan orang lain. Orang dengan preferensi auditori lebih memilih:

- 1) Untuk membicarakan berbagai hal
- 2) Menjelaskan sesuatu dengan berbicara.
- 3) Belajar dari ide-ide orang lain dan dari apa yang mereka katakan tentang ide-ide Anda.
- 4) Perdebatan, argumen dan diskusi
- 5) Menggunakan suara yang berbeda untuk menekankan sesuatu.

Dalam mengambil informasi orang dengan preferensi auditori lebih menyukai dengan cara:

- 1) Bergabung atau buat grup diskusi. Diskusikan topik dengan orang lain.

- 2) Ulangi informasi kepada orang lain dan gunakan suara Anda untuk menunjukkan penekanan Anda.
- 3) Menjelaskan ide-ide baru kepada orang lain.
- 4) Gunakan perekam suara, dengarkan podcast.
- 5) Perhatikan saat orang lain berbicara. Anda terkadang berpura-pura mendengarkan sambil mempersiapkan tanggapan Anda.

Berdasarkan pemaparan gaya belajar auditori diatas. Jika seseorang lebih suka menggunakan gaya belajar auditori dalam pembelajaran, penerapan media pembelajaran yang digunakan adalah mengarahkan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan cara yang disukai orang auditori menerima atau menangkap informasi seperti menggunakan rekaman suara, menggunakan audio yang berhubungan dengan materi pembelajaran dan lain-lainnya sesuai dengan cara yang disukai orang auditori menerima informasi.

c. Read/write

Orang dengan pilihan ini untuk informasi yang ditampilkan sebagai kata-kata, baik yang dibaca atau ditulis. Biasanya itu berarti mereka yang lebih suka buku dan selebaran yang berhubungan dengan teks. Pembelajar ini mengutamakan ketepatan dalam bahasa dan tertarik untuk menggunakannya kutipan, daftar, teks, buku, brosur, handout dan manual. Mereka sangat menghormati kata-kata. Orang dengan preferensi read/write ini lebih memilih untuk:

- 1) Menulis dan membaca. Mereka menyukai kata-kata yang memiliki makna dan latar belakang yang menarik.

2) Menggunakan daftar (a, b, c, d, dan 1, 2, 3, 4) dan mengurutkan hal-hal ke dalam kategori.

3) Kejelasan apa yang telah ditulis.

Orang dengan pilihan gaya read/write ini untuk mengambil informasi lebih menyukai dengan cara:

1) Menggunakan daftar yang berupa teks

2) Menggunakan poin-poin dan paragraf bernomor.

3) Menggunakan kamus dan glosarium, artikel tentang tren penggunaan kata.

4) Membaca selebaran.

5) Membaca buku yang padat dengan teks, esai, manual, daftar bacaan.

6) Menulis catatan

Berdasarkan pemaparan gaya belajar reading/writing diatas. Jika seseorang lebih suka menggunakan gaya belajar reading/writing dalam pembelajaran, penerapan media pembelajaran yang digunakan adalah mengarahkan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan cara yang disukai orang reading/writing menerima atau menangkap informasi seperti menampilkan informasi melalui teks, bacaan, menggunakan daftar yang berupa teks serta menggunakan poin-poin dan paragraf bernomor.

d. Kinestetik

Menurut definisi, orang kinestetik ini berhubungan dengan penggunaan pengalaman dan praktik (simulasi atau nyata). Orang dengan gaya belajar kinestetik ini lebih menyukai:

- 1) Pengaplikasian sebelum teori.
- 2) Demonstrasi diikuti dengan menerapkan apa yang telah mereka pelajari.
- 3) Berbicara tentang hal-hal nyata dalam hidup mereka.
- 4) Melakukan sesuatu dengan orang lain; tindakan; membuat sesuatu terjadi.
- 5) Orang yang dapat menerapkan ide-ide mereka fisik.

Untuk mengambil informasi yang datang orang dengan gaya belajar kinestetik lebih menyukai dengan:

- 1) Menggunakan sentuhan atau percobaan
- 2) Menghadiri sesi laboratorium dan praktik.
- 3) Memperhatikan contoh kehidupan nyata dan kisah pribadi.
- 4) Belajar dengan coba-coba.
- 5) Mencari peluang untuk menerapkan apa yang telah Anda pelajari.
- 6) Menggunakan tindakan untuk membantu pemahaman

Berdasarkan penjelasan gaya belajar kinestetik diatas. Jika seseorang lebih suka menggunakan gaya belajar kinestetik dalam pembelajaran, penerapan media pembelajaran yang digunakan adalah mengarahkan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan cara yang disukai orang kinestetik menerima atau menangkap informasi seperti menampilkan pesan melalui simulasi atau percobaan tentang materi pembelajaran serta menghubungkan materi pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata yang membuat orang seolah-olah sedang melakukan hal tersebut.

Analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif yang dilihat dari analisis gaya belajar siswa dalam penelitian ini menggunakan empat indikator VARK tersebut. VARK hanya berhubungan dengan satu preferensi yang membentuk gaya

belajar seseorang. Pertanyaan VARK dan hasilnya berfokus pada cara orang menyukai informasi yang datang kepada mereka dan cara mereka memilih untuk menyampaikan apa yang telah mereka pelajari. Berdasarkan pilihan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan tersebutlah yang menggambarkan apakah gaya belajarnya visual, auditori, reading/writing ataupun kinestetik. Sehingga dengan pilihan ke empat gaya belajar peneliti bisa melihat karakteristik gaya belajar siswa pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang.

2. Analisis kebutuhan siswa dan guru terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik

Kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik salah satunya dilihat dari kebutuhan peserta didik dan kebutuhan guru. Analisis kebutuhan siswa dan guru mempunyai peran penting dalam analisis kebutuhan terhadap media yang di kembangkan.

Analisis kebutuhan siswa bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan terhadap media yang dikembangkan. Analisis kebutuhan siswa penting untuk dilakukan karena siswa merupakan salah satu pengguna dari media tersebut. Jika media yang dikembangkan sudah berdasarkan dari kebutuhan, maka proses pembelajaran lebih bermakna. Begitu juga sebaliknya dengan kebutuhan guru sebagai pembuat atau pengguna media yang dikembangkan, jika media yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan guru maka memudahkan guru dalam proses pembelajaran.

Djusmaini Djamas, dkk. (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif dilihat dari aspek Ketersediaan

sumber belajar atau media pembelajaran yang digunakan di sekolah dan apakah dibutuhkannya multimedia interaktif yang dikembangkan. Dewantara, R, B dkk. (2020) analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif dilihat dari aspek ketersediaan sarana dan media pembelajaran yang mendukung. Selain itu Sasmita, F., D., dkk. (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa salah satu aspek kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dilihat dari bagaimana kebutuhan multimedia interaktif itu sendiri di sekolah.

Dari banyak aspek yang dipaparkan menurut ahli diatas, dalam penelitian ini analisis kebutuhan peserta didik dan guru terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dilihat dari beberapa aspek, seperti:

- a. Ketersediaan sumber belajar atau media pembelajaran.
- b. Ketersediaan sarana dan media pembelajaran yang mendukung.
- c. Kebutuhan multimedia interaktif.
- d. Kebutuhan literasi saintifik.
- e. Kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik.

B. Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan gabungan dari kata “multi” dan “media”. Multi berarti banyak. Media (Bahasa Latin) merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang berarti pengantar atau perantara. Pengertian multimedia menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) adalah berbagai jenis sarana atau alat komunikasi yang menyampaikan informasi atau pesan dengan menggunakan audio, grafik, teks, dan animasi. Pengertian interaktif menurut KBBI adalah dapat memberikan umpan

balik atau aktif. Interaktif dapat diartikan juga dengan hubungan timbal balik antara komputer dengan pengguna.

Multimedia interaktif adalah salah satu media pembelajaran berbasis komputer. Multimedia interaktif dapat menggabungkan semua elemen media yang menyampaikan informasi melalui teks, gambar, suara, animasi, dan video serta interaktivitas yang dikembangkan atas dasar teori dan prinsip-prinsip pembelajaran. Binanto (2010) menjelaskan multimedia interaktif tidak hanya pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) namun juga, multimedia berperan dalam menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai menggunakan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dari beberapa pengertian yang telah dipaparkan oleh para ahli mengenai multimedia interaktif dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih yang menyampaikan pesan melalui elemen teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi sehingga menciptakan komunikasi/interaksi dua arah antara pengguna dan komputer (produk).

Dari uraian diatas, diketahui terdapat enam komponen dalam multimedia interaktif, yaitu;

1. Suara (*Audio*)

Merupakan macam-macam bunyi dalam bentuk digital seperti suara, musik, dan sebagainya yang dapat didengar untuk keperluan suara katar dan lain sebagainya. Dalam multimedia interaktif, audio biasanya digunakan sebagai narasi, lagu latar dan sebagainya.

2. Teks (*Text*)

Adalah suatu kombinasi huruf yang membentuk kata atau kalimat yang menjelaskan suatu maksud atau materi pembelajaran yang dapat dipahami oleh orang yang membacanya. Teks merupakan dasar dari pengolahan kata dan informasi berbasis multimedia. Teks merupakan bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan. Biasanya dalam multimedia interaktif teks digunakan dalam menjelaskan gambar maupun memberikan gagasan.

3. Grafik (*Image*)

Merupakan komponen penting multimedia. Manusia kebanyakan lebih mudah menerima informasi berupa gambar daripada berupa tulisan atau teks. Pada dasarnya format gambar dapat dibedakan menjadi dua jenis, yakni vektor dan bitmap.

4. Animasi (*Animation*),

Merupakan perubahan gambar satu ke gambar berikutnya sehingga kemudian membentuk gerakan tertentu. Animasi adalah tampilan yang menggabungkan antara media teks, grafik dan suara dalam suatu aktivitas pergerakan. Animasi juga bisa disebut sebagai gambar diam yang seolah-olah menjadi gambar yang terlihat hidup, dapat bergerak, beraksi dan berkata.

5. Video (*Video*)

Adalah teknologi pengiriman sinyal elektronik dari gambar bergerak. Video pada dasarnya adalah alat atau media yang dapat menunjukkan simulasi benda.

6. Interaktif

Phillips (1997: 8) menjelaskan interaktif adalah suatu proses pemberdayaan peserta didik untuk mengendalikan sumber belajar. Kata interaktif mengacu pada karakteristik belajar peserta didik dalam merespon stimulus yang di tampilkan layar monitor komputer. Sehingga adanya hubungan timbal balik antara peserta didik dengan komputer.

Keunggulan multimedia interaktif secara sifat mampu memaksa pengguna untuk berinteraksi dengan materi baik secara fisik dan mental yang dipengaruhi oleh keefektifan instruksi pada media sehingga mampu mendorong pengguna untuk aktif dalam pembelajaran yang disajikan. (Oka, 2017). Beberapa keunggulan lain yaitu bahwa multimedia mampu mengubah pembelajar yang pasif menjadi pembelajar aktif, kemudian guru tidak lagi menjadi pusat informasi, melainkan menjadi fasilitator yang membimbing siswa dalam memperoleh pengetahuan (Vaughan, 2011).

Menurut Sungkowo, M. (2010), ada beberapa keuntungan dan kelebihan menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif;
2. Pendidik akan selalu dituntut kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran;
3. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung satu sama lain guna tercapainya tujuan pembelajaran;
4. Mampu menumbuhkan motivasi belajar peserta didik selama pembelajaran;

5. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional;
6. Melatih peserta didik lebih mandiri dalam mendapatkan ilmu pengetahuan.

Handayani (2017) memaparkan bahwa multimedia interaktif mempunyai karakteristik sebagai berikut:

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual;
2. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna;
3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain;
4. Mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri;
5. Memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendali.

Sedangkan Munir (2012: 135) menjelaskan multimedia interaktif dalam pembelajaran memiliki karakteristik, seperti:

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk menumbuhkan hubungan timbal balik dengan pengguna

3. Bersifat mandiri, memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna bisa menggunakannya tanpa bimbingan orang lain.

Berdasarkan dengan hal ini, multimedia interaktif secara teoritis berfungsi sebagai berikut:

1. Multimedia dapat menimbulkan daya tarik, minat baru dan perhatian yang besar terhadap materi pelajaran.
2. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalitas (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
3. Multimedia dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
4. Penggunaan multimedia secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
5. Penggunaan berbagai media dengan kombinasi program yang cocok dan memadai dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar.
6. Media dapat menyeragamkan pemahaman dan penafsiran siswa yang berbeda-beda mengenai suatu konsep.
7. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkret dan realistik, sehingga perbedaan persepsi antara siswa terhadap suatu informasi dapat dihindari atau diminimalisir.
8. Media dapat memberikan pengalaman yang menyeluruh dari pengalaman yang konkret sampai pengalaman yang paling abstrak (Armawi, 2018).

Penggunaan multimedia merupakan salah satu komponen penting di dalam proses pembelajaran karena dapat membantu pencapaian tujuan pembelajaran, mempermudah pembelajaran tentang pengetahuan yang menuntut penyajian visual,

memvisualisasikan pelajaran-pelajaran yang sulit diterangkan dengan cara konvensional, penyampaian bahan pengajaran secara interaktif dan dapat mempermudah pembelajaran karena didukung oleh berbagai aspek seperti suara, video, animasi, teks, dan grafik, yang memungkinkan siswa untuk berpikir kritis, lebih cenderung untuk mencari informasi, dan lebih termotivasi dalam proses belajar.

C. Literasi saintifik

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada zaman sekarang adalah kemampuan yang berhubungan dengan penguasaan sains, yang dimunculkan dengan istilah literasi sains (*Scientific literacy*). Literasi sains merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dikuasai setiap individu karena hal ini berkaitan erat dengan bagaimana seseorang dapat memahami lingkungan hidup dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk juga masalah sosial kemasyarakatan.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD, 2003) literasi sains (*scientific literacy*) didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia. Literasi sains merupakan suatu hal yang sangat penting untuk dikuasai oleh individu karena sangat berkaitan erat dengan lingkungan hidup, masalah sosial kemasyarakatan

serta masalah-masalah lain yang dihadapi seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Puspitasari (2015: 2) memaparkan bahwa siswa yang memiliki kompetensi literasi saintifik adalah siswa yang dapat:

1. Mengetahui dan memahami konsep dan proses ilmiah yang diperlukan untuk berperan serta dalam aktivitas kemasyarakatan,
2. Mengajukan pertanyaan menemukan atau menentukan jawaban,
3. Mendeskripsikan, menjelaskan, meramalkan gejala alam.
4. Membaca dengan pemahaman artikel-artikel sains dan terlibat dalam pembicaraan tentang validitas suatu kesimpulan,
5. Mengidentifikasi isu-isu ilmiah,
6. Menyatakan posisi yang dibenarkan secara ilmiah dan teknologi,
7. Mengevaluasi kualitas informasi ilmiah berdasarkan pada sumbernya dan metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi itu,
8. Mengemukakan dan mengevaluasi argumen berdasarkan bukti dan menerapkan kesimpulan dari argumen.

Unsur pokok yang terdapat pada literasi sains menurut Harlen (2004: 64) diantaranya adalah:

1. Konsep atau ide, yang membantu pemahaman tentang aspek ilmiah dari dunia sekitar dan yang memungkinkan kita untuk memahami pengalaman baru dengan menghubungkannya dengan yang sudah kita ketahui.

2. Proses, yang bersifat mental dan keterampilan fisik yang digunakan dalam memperoleh, menafsirkan dan menggunakan bukti tentang dunia sekitar untuk mendapatkan pengetahuan dan membangun pemahaman.
3. Sikap atau disposisi, yang menunjukkan kemauan dan kepercayaan diri untuk terlibat dalam penyelidikan, debat, dan pembelajaran lebih lanjut memahami alam (dan keterbatasan) pengetahuan ilmiah.

Chiappetta et al. (1991) dalam *A Quantitative Analysis of High School Chemistry Textbooks for Scientific Literacy Themes and Expository Learning Aids*, menyebutkan empat kategori literasi sains yang digunakan untuk menganalisis buku ajar sains sebagai berikut:

1. Pengetahuan Sains (*the knowledge of science*).
 - a. Menyajikan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan hukum-hukum.
 - b. Menyajikan hipotesis-hipotesis, teori-teori dan model-model.
 - c. Meminta siswa untuk mengingat pengetahuan atau informasi.
2. Penyelidikan Hakikat Sains (*the investigative nature of science*).
 - a. Mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan melalui penggunaan materi.
 - b. Mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan melalui penggunaan grafik-grafik, tabel- tabel, dll.
 - c. Mengharuskan siswa untuk membuat kalkulasi.
 - d. Mengharuskan siswa untuk menerangkan jawaban.
 - e. Melibatkan siswa dalam eksperimen atau aktivitas berfikir.

3. Sains sebagai Cara Berpikir (*science as a way of thinking*)
 - a. Menggambarkan bagaimana seorang ilmuwan melakukan eksperimen.
 - b. Menunjukkan perkembangan historis dari sebuah ide.
 - c. Menekankan sifat empiris dan objektivitas ilmu sains.
 - d. Mengilustrasikan penggunaan asumsi-asumsi.
 - e. Menunjukkan bagaimana ilmu sains berjalan dengan pertimbangan induktif dan deduktif.
 - f. Memberikan hubungan sebab dan akibat.
 - g. Mendiskusikan fakta dan bukti.
 - h. Menyajikan metode ilmiah dan pemecahan masalah.
4. Interaksi Sains, Teknologi dan Masyarakat (*Interaction of Science, Technology, and Society*).
 - a. Menggambarkan kegunaan ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat.
 - b. Menunjukkan efek negatif dari ilmu sains dan teknologi bagi masyarakat.
 - c. Mendiskusikan masalah-masalah sosial yang berkaitan dengan ilmu sains atau teknologi.
 - d. Menyebutkan karir-karir dan pekerjaan-pekerjaan di bidang ilmu dan teknologi.

Literasi sains harus dipupuk sedini mungkin dalam penerapannya. Peserta didik harus mampu menghadapi tantangan di era global. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang dapat menyiapkan peserta didik yang baik dan melek sains serta teknologi, berpikir logis, kritis, kreatif, serta mampu berargumentasi secara benar dan dapat berkolaborasi. Holbrook & Rannikmae (2009) memandang literasi sains

sebagai sebuah syarat yang harus dimiliki siswa dalam menyesuaikan tantangan perubahan zaman yang cepat sehingga dalam pembelajaran literasi sains dilatihkan secara beriringan dengan pengembangan life skills.

Dalam penelitian ini, analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifiknya dilihat dengan mengaitkan indikator-indikator literasi sains. Berdasarkan indikator literasi sains tersebut kita bisa melihat apakah multimedia interaktif bermuatan literasi sains ini dibutuhkan dalam pembelajaran.

D. Penelitian yang Relevan

Djamas, Djusmaini, dkk. (2016) dalam penelitiannya tentang Analisis Kondisi Awal Pembelajaran Fisika SMAN Kota Padang (Dalam Rangka Pengembangan Bahan Ajar Fisika Multimedia Interaktif Berbantuan Game). Berdasarkan analisis yang dilakukan terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaannya dengan penelitian yang saya lakukan adalah sama-sama membahas analisis tahap awal dalam pengembangan multimedia interaktif. Dimana dalam penelitian ini dilihat dari segi penggunaan media pembelajaran pada sekolah yang bersangkutan sehingga dapat diketahui bagaimana kebutuhan terhadap multimedia interaktif dalam pembelajaran fisika. Perbedaannya, pada penelitian ini lebih difokuskan terhadap multimedia interaktif bermuatan game, sedangkan penelitian yang saya lakukan difokuskan pada multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik

Asmi Putri, (2020) dalam penelitiannya tentang Analisis Kebutuhan Pembelajaran Fisika di SMAN 1 Padang (Dalam Rangka Pembuatan Aplikasi Penilaian Keterampilan Proyek). Berdasarkan analisis yang dilakukan terdapat

persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaannya adalah sama-sama membahas tentang analisis kebutuhan untuk pengembangan terhadap suatu media dalam pembelajaran fisika. Sedangkan perbedaannya adalah pada penelitian ini untuk menghasilkan aplikasi penilaian, sedangkan penelitian yang saya lakukan untuk menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif.

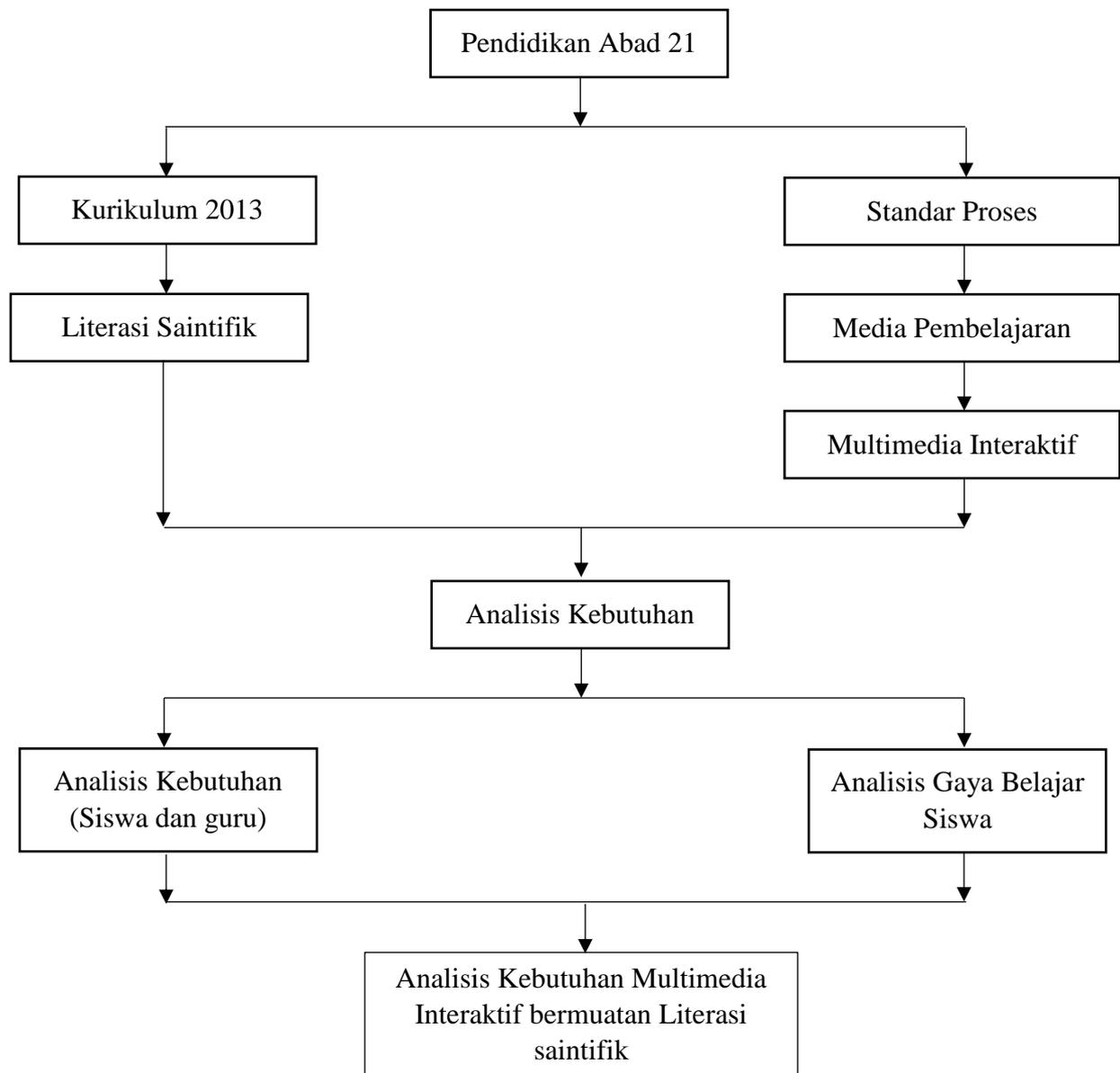
Asrizal, dkk. (2017) dalam penelitiannya tentang Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital untuk Pembelajaran Siswa SMP Kelas VIII. Berdasarkan analisis yang dilakukan terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang saya lakukan. Persamaannya dengan penelitian yang saya lakukan adalah sama-sama membahas tentang analisis kebutuhan dalam pengembangan suatu produk yang dipadukan dengan literasi. Namun perbedaannya adalah literasi dalam penelitian ini difokuskan dalam literasi era digital sedangkan dalam penelitian yang saya lakukan difokuskan terhadap literasi saintifik.

Berdasarkan pemaparan penelitian yang relevan di atas, belum adanya artikel atau penelitian yang membahas tentang analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik di SMAN Kota Padang. Penelitian tentang analisis kebutuhan multimedia interaktif memang sudah ada, tetapi tidak menerapkan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik. Mengingat betapa pentingnya literasi saintifik dalam proses pembelajaran sains khususnya pembelajaran fisika, maka dari itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisis kebutuhan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran fisika merupakan ilmu sains yang materinya terdiri atas rumus-rumus serta konsep abstrak yang tidak mudah untuk dipahami siswa. Sehingga membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar fisika. Guru sebagai salah satu ujung tombak dalam pendidikan sudah saatnya menyiapkan proses pembelajaran semenarik mungkin, kreatif dan inovatif salah satunya melalui media pembelajaran seperti multimedia interaktif. Dengan adanya multimedia interaktif mempermudah peserta didik dalam memahami konsep abstrak serta mengolah informasi ilmu pengetahuan khususnya dalam pembelajaran fisika. Sejalan dengan hal itu salah satu faktor lain yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir serta mengolah informasi dalam pendidikan dapat diperoleh melalui literasi sains. Mengingat betapa pentingnya pentingnya proses pembelajaran dengan bantuan media seperti multimedia interaktif dan betapa pentingnya literasi sains dalam pembelajaran pada saat sekarang ini. Maka perlunya penerapan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dalam proses pembelajaran fisika.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berfikir

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan dapat disimpulkan bahwa gaya belajar VARK peserta didik SMAN Kota Padang memiliki persentase sangat tinggi, kebutuhan siswa terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik memiliki persentase sangat tinggi dan kebutuhan guru terhadap multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik memiliki persentase sangat tinggi. Hal ini membuktikan bahwa multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik dibutuhkan sebagai media pembelajaran fisika kelas X di SMAN Kota Padang.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan maka peneliti menyarankan hal-hal berikut:

1. Bagi peneliti lain direkomendasikan dapat melanjutkan penelitian pengembangan berupa produk multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik pada mata pelajaran fisika di SMAN Kota Padang agar menghasilkan media pembelajaran yang dapat membantu dalam proses pembelajaran fisika.
2. Bagi peneliti lain dapat melakukan uji coba produk agar dapat mengetahui kepraktisan dan keefektifan pengembangan multimedia interaktif bermuatan literasi saintifik.