

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAJALAH KIMIA
BERBASIS *CHEMO-EDUTAINMENT* UNTUK MATERI
HIDROKARBON KELAS XI MIPA SMA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**NIA ERISA
NIM. 14035083/2014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAJALAH KIMIA BERBASIS *CHEMO-EDUTAINMENT* UNTUK MATERI HIDROKARBON KELAS XI MIPA SMA

Nama : Nia Erisa

NIM/TM : 14035083/2014

Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 7 Agustus 2018

Disetujui oleh :

Pembimbing I



Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D
NIP. 19721024 199803 1 001

Pembimbing II



Fauzana Gazali, S.Pd., M. Pd
NIP. 19870610 201404 2 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nia Erisa
NIM/TM : 14035083/2014
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan : Kimia
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MAJALAH KIMIA
BERBASIS *CHEMO-EDUTAINMENT* UNTUK MATERI
HIDROKARBON KELAS XI MIPA SMA”**

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 7 Agustus 2018

Tim Penguji

Nama

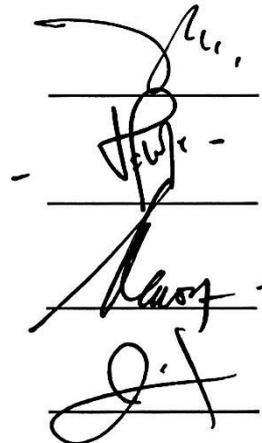
Tanda Tangan

1. Ketua : Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D

2. Sekretaris : Fauzana Gazali, S.Pd., M.Pd

3. Anggota : Dr. Mawardi, M.Si

4. Anggota : Zonalia Fitriza, S.Pd., M.Pd



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

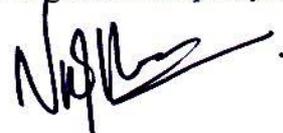
Nama : Nia Erisa
NIM/TM : 14035083/2014
Tempat/Tanggal Lahir : Kapalo Koto/04-08-1996
Program Studi : Pendidikan Kimia
Jurusan/Fakultas : Kimia/FMIPA
Alamat : Kapalo Koto, Kecamatan Nan Sabaris, Kabupaten
Padang Pariaman
No. HP / Telp. : 081284314859
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Kimia
Berbasis *Chemo-Edutainment* untuk Materi
Hidrokarbon Kelas XI MIPA SMA

dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun perguruan tinggi lainnya;
2. karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dalam naskah dan dicantumkan pada kepustakaan.

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 yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, 7 Agustus 2018
Yang membuat pernyataan



Nia Erisa
NIM. 14035083/2014

ABSTRAK

Nia Erisa. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Kimia Berbasis *Chemo-Edutainment* untuk Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA SMA”. *Skripsi*. Padang: FMIPA UNP.

Chemo-edutainment adalah sebuah konsep pembelajaran kimia yang menarik, salah satunya dapat diwujudkan melalui media pembelajaran. Alternatif media pembelajaran yang mengandung unsur *chemo-edutainment* adalah majalah kimia. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* pada materi hidrokarbon kelas XI MIPA SMA, serta mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *4-D*. Tahapan penelitian yang dilakukan terdiri dari tahap *define, design, develop* dan *disseminate*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar angket validitas dan praktikalitas. Majalah kimia divalidasi oleh 5 orang validator, yang terdiri dari 3 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 2 orang guru kimia, sedangkan uji praktikalitas dilakukan terhadap 2 orang guru kimia dan 25 orang siswa kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 7 Padang. Hasil analisis data dari instrumen penelitian menunjukkan bahwa tingkat validitas, praktikalitas guru dan praktikalitas siswa memiliki skor rata-rata *momen kappa (k)* berturut-turut sebesar 0.90, 0.96, dan 0.85. Berdasarkan hasil penelitian ini, majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* untuk materi hidrokarbon dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk materi hidrokarbon dan dinyatakan valid serta praktis digunakan sebagai media pembelajaran dengan kategori kevalidan dan kategori kepraktisan sangat tinggi.

Kata Kunci : majalah kimia, hidrokarbon, *chemo-edutainment*, model *4-D*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul *“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Kimia Berbasis Chemo-Edutainment untuk Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA SMA”*. Shalawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang lebih berilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Maka, pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D selaku Pembimbing I
2. Ibu Fauzana Gazali, S.Pd., M.Pd selaku Penasehat Akademik dan Pembimbing II
3. Bapak Dr. Mawardi, M.Si selaku ketua Jurusan Kimia
4. Ibu Dr. Fajriah Azra, M.Si selaku ketua program studi Pendidikan Kimia
5. Bapak Drs. Iswendi, M.S, Bapak Dr. Mawardi, M.Si, dan Ibu Zonalia Fitriza, S.Pd, M.Pd selaku dosen penguji dan validator
6. Ibu Dr. Desy Kurniawati, M.Si selaku validator
7. Bapak-bapak dan ibu-ibu staf pengajar, laboran, karyawan dan karyawan Jurusan Kimia FMIPA UNP
8. Ibu Dra. Enny Sasmita, M.Pd, selaku Kepala SMA Negeri 7 Padang beserta jajarannya

9. Ibu Fitrianis, S.Pd dan Ibu Lasmiati, S.Pd selaku guru Kimia di SMA Negeri
7 Padang

10. Siswa-siswi kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 7 Padang

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini. Namun apabila masih terdapat kekurangan, penulis menerima berbagai kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca untuk langkah selanjutnya. Semoga arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah serta mendapatkan balasan dari Allah SWT. Semoga hasil penelitian yang tertuang dalam skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Padang, 7 Agustus 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Teori Belajar.....	8
B. Media Pembelajaran.....	11
C. Majalah	17
D. <i>Chemo-Edutainment</i>	25
E. Karakteristik Materi Hidrokarbon.....	27
F. Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran.....	35
G. Penelitian Relevan.....	40
H. Kerangka Berpikir.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	44
A. Jenis Penelitian.....	44
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	47
C. Subjek Penelitian.....	47
D. Objek Penelitian.....	47
E. Prosedur Penelitian.....	48
F. Jenis Data.....	56
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	57
H. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
A. Hasil Penelitian.....	61
B. Pembahasan.....	102
BAB V PENUTUP	126
A. Kesimpulan.....	126
B. Saran.....	126
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerucut Pengalaman Dale.....	11
2. Kerangka Berpikir.....	43
3. Langkah-langkah Penelitian Pengembangan Model <i>4-D</i>	56
4. Cover Bagian Depan Majalah	71
5. Cover Bagian Belakang Majalah.....	72
6. Daftar Isi	73
7. Salam Redaksi.....	74
8. Komponen Majalah	75
9. Tampilan <i>Quiz</i>	76
10. Tampilan Halaman berisi Latihan.....	77
11. <i>Teka-teki Silang</i>	78
12. Tampilan Halaman Evaluasi.....	79
13. Tampilan Judul	81
14. Tampilan Sub Judul.....	81
15. Tampilan <i>Body Text</i>	83
16. Tampilan <i>Initial Caps</i>	83
17. Tampilan <i>Caption</i>	84
18. Tampilan <i>Callouts</i>	85
19. Tampilan <i>Kickers</i>	85
20. Tampilan <i>Leadline</i>	86
21. Tampilan Spasi.....	86
22. Tampilan <i>Footer</i>	87
23. Tampilan <i>Running Head</i>	89
24. Nomor Halaman.....	89
25. Tampilan <i>Deck</i>	90
26. Tampilan <i>Pull Quotes</i>	90
27. Soal TTS Awal.....	101
28. Tambahan Soal TTS Setelah Direvisi.....	102
29. Contoh Pengetahuan Faktual pada Majalah Kimia.....	111
30. Contoh Pengetahuan Konseptual pada Majalah Kimia.....	112
31. Contoh Pengetahuan Prosedural pada Majalah Kimia.....	112
32. Grafik Hasil Analisis Data Validitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> untuk Materi Hidrokarbon.....	114
33. Grafik Hasil Analisis Data Praktikalitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> untuk Materi Hidrokarbon.....	121

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Penilaian.....	58
2. Kategori Keputusan berdasarkan Momen Kappa (<i>k</i>)	60
3. Daftar Nama Validator.....	91
4. Hasil Analisis Data Validasi Seluruh Aspek Penilaian oleh Validator.....	92
5. Hasil Keputusan Validator terhadap Majalah Kimia.....	93
6. Saran-saran Validator	93
7. Hasil Tindak Lanjut terhadap Saran-saran Validator.....	95
8. Hasil Jawaban Guru pada Lembar uji Praktikalitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	98
9. Hasil Analisis Data Uji Praktikalitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-edutainment</i> oleh Siswa.....	99
10. Penilaian Fungsi Atensi Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	109
11. Penilaian Fungsi Afektif Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	110
12. Penilaian Fungsi Kognitif Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	111
13. Penilaian Fungsi Kompensatoris Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	113
14. Hasil Penilaian Praktikalitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	116
15. Penilaian Ketepatan Pemilihan Majalah sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Chemo-edutainment</i> oleh Guru	117
16. Penilaian Kemudahan Penggunaan Majalah Kimia sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Chemo-edutainment</i> oleh Guru.....	119
17. Penilaian Manfaat Majalah Kimia sebagai Media Pembelajaran Berbasis <i>Chemo-edutainment</i> oleh Guru	120
18. Kesimpulan Hasil Analisis Penilaian Praktikalitas Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> oleh Siswa.....	120

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Pertanyaan untuk Analisis Kebutuhan Siswa Kelas XI MIPA SMA terhadap Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> untuk Materi Hidrokarbon.....	130
2. Analisis Kebutuhan Siswa terhadap Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> untuk Materi Hidrokarbon	132
3. Analisis Kebutuhan Guru terhadap Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> (Wawancara Guru)	134
4. Analisis Kurikulum terhadap Majalah kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i>	137
5. Analisis Silabus terhadap Majalah Kimia	139
6. Analisis Konsep Materi Hidrokarbon.....	142
7. Peta Konsep Hidrokarbon.....	152
8. Kisi-kisi Soal Evaluasi.....	153
9. Soal Evaluasi	155
10. Hasil Evaluasi Siswa.....	159
11. Kisi-kisi Lembar Angket Validasi.....	160
12. Lembar Angket Validasi.....	161
13. Analisis Data Lembar Validasi Majalah Kimia Berbasis <i>Chemo-Edutainment</i> oleh Validator.....	171
14. Kisi-kisi Lembar Angket Praktikalitas Guru.....	174
15. Lembar Angket Praktikalitas Guru.....	175
16. Analisis Data Angket Praktikalitas Guru.....	179
17. Kisi-kisi Lembar Angket Praktikalitas Siswa.....	181
18. Lembar Angket Praktikalitas Siswa.....	182
19. Analisis Data Lembar Angket Praktikalitas Siswa.....	184
20. Surat Penelitian dari FMIPA UNP.....	186
21. Surat Penelitian dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat.....	187
22. Surat Keterangan Telah Penelitian dari SMA Negeri 7 Padang.....	188
23. Dokumentasi selama Penelitian.....	189

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar menurut Henry E. Garret merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara menanggapi suatu perangsang (stimulus) tertentu (Sagala. 2003: 13). Salah satu tanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri orang tersebut yang disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya (Arsyad. 2013: 1).

Berdasarkan defenisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah proses perubahan bagi manusia yang dapat mempengaruhi sikap, kebiasaan dan pengetahuannya ke arah yang lebih baik. Proses belajar itu sendiri dapat diimbangi dengan beberapa faktor penunjang terjadinya proses pembelajaran yang optimal.

Salah satu faktor yang menjadi penunjang terjadinya proses pembelajaran adalah media pembelajaran. Menurut Gerlach & Ely (1980) media pembelajaran adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Ketersediaan media akan membantu guru maupun siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Keberhasilan siswa dalam menguasai ilmu kimia dapat didukung dengan pemilihan media pembelajaran yang inovatif, kreatif dan menghibur, namun tetap dapat

mengarahkan siswa dalam memahami materi sesuai dengan karakteristik perkembangannya, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa Sadiman (2009: 3).

Dalam kurikulum 2013, pembelajaran sains diharapkan dapat menghantarkan siswa memenuhi kemampuan abad 21, yaitu; 1) keterampilan belajar dan berinovasi, yang meliputi kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, kreatif dan inovatif, serta mampu berkomunikasi dan berkolaborasi; 2) terampil untuk menggunakan media, teknologi, informasi, dan komunikasi; 3) kemampuan untuk menjalani kehidupan dan karir, meliputi kemampuan beradaptasi, berinisiatif, mampu mengembangkan diri, memiliki kemampuan sosial dan budaya, produktif, dapat dipercaya, memiliki jiwa kepemimpinan dan bertanggungjawab (Kemendikbud. 2017: 2).

Salah satu cara untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui pengalaman belajar yang menyenangkan dan berpusat kepada siswa. Hal ini dapat dilakukan dengan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan belajar siswa, sehingga siswa diharapkan dapat memahami materi dan mengembangkan diri sesuai tuntutan kurikulum 2013

Berdasarkan uraian mengenai pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar siswa, maka peneliti melakukan wawancara guru dan menyebarkan angket kepada siswa di SMA Negeri 2 Padang, SMA Negeri 7 Padang, dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP untuk mengetahui sejauh mana penggunaan dan dampak media pembelajaran terhadap proses belajar siswa. Dari informasi yang diperoleh, media yang

digunakan di sekolah antara lain; *whiteboard*, PPT, dan alat peraga. Penggunaan media di sekolah sudah berdampak cukup baik pada proses pembelajaran, namun belum seluruh siswa menguasai materi dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian siswa pada salah satu materi yang di pelajari di kelas XI pada kurikulum 2013, yaitu hidrokarbon. Dari arsip guru kimia SMA Negeri 2 Padang dan SMA Negeri 7 Padang, diketahui bahwa jumlah siswa yang tuntas pada Ulangan Harian Hidrokarbon untuk masing-masing sekolah yaitu; 6 dari 35 orang siswa dan 9 dari 30 orang siswa.

Sebagai materi awal di kelas XI, siswa diharapkan mampu menguasai materi hidrokarbon dengan baik. Namun, dari hasil yang ditemui dilapangan, pembelajaran materi hidrokarbon belum sesuai dengan yang diharapkan. Melalui wawancara guru, diketahui bahwa kemampuan belajar atau akademik dan motivasi siswa mempelajari hidrokarbon bervariasi, mulai dari tinggi hingga rendah namun dituntut untuk dapat mencapai kompetensi yang sama.

Perbedaan kemampuan belajar menyebabkan adanya siswa yang dapat memenuhi kompetensi yang diharapkan dan ada yang belum. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, karakteristik siswa kelas XI SMA berada pada tahap perkembangan operasional formal. Ini menandakan bahwa siswa seharusnya sudah mampu berpikir secara abstrak dan logis, sejalan dengan karakteristik materi hidrokarbon. Namun, informasi yang didapatkan menunjukkan bahwa belum seluruh siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga tahap operasional formal.

Kendala diatas membuat guru harus menemukan alternatif media yang dapat membantu siswa belajar sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya, namun tetap dapat memenuhi karakteristik perkembangan kognitif pada taraf operasional formal, sehingga siswa dapat memenuhi kompetensi yang sama, meskipun kemampuan belajarnya berbeda.

Ditinjau dari lembar angket siswa, siswa menyukai media pembelajaran yang menarik, berwarna, dan bergambar. Selain itu, siswa mengharapkan proses pembelajaran yang menghibur. Media pembelajaran yang menarik merupakan salah satu alternatif media yang dapat dikembangkan, karena sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa. Media pembelajaran yang menarik dapat membantu guru dalam mengatasi permasalahan yang menyangkut kemampuan dan karakteristik siswa. Salah satu media pembelajaran yang menarik adalah media berbasis *chemo-edutainment*.

Media berbasis *chemo-edutainment* merupakan media pembelajaran yang menjadi hiburan dengan prinsip pendidikan aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan dalam mempelajari kimia (Chairiah, dkk., 2016: 48). Media berbasis *chemo-edutainment* dapat merangsang aktivitas belajar siswa karena prinsip hiburan diaplikasikan ke dalam unsur edukatif.

Selain menghibur, media juga harus sesuai dengan karakteristik materi, agar siswa dapat mencapai kompetensi yang diharapkan. Penggunaan media berbasis *chemo-edutainment* diharapkan dapat merangkul segala aspek penunjang proses pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa. Media yang

menghibur diharapkan dapat menumbuhkan semangat siswa untuk belajar melalui media tersebut.

Majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat memenuhi unsur pendidikan yang menghibur. Majalah mengandung bahan bacaan hangat dan aktual, memuat data tentang hal-hal yang menarik perhatian, mempertajam pengetahuan, meningkatkan kemampuan membaca kritis dan keterampilan berdiskusi (Daryanto 2010: 24). Selain itu, penggunaan majalah dapat menjadi alternatif bagi siswa yang sulit mengolah informasi verbal, karena adanya elemen visual di dalam majalah.

Penelitian pengembangan majalah kimia sebelumnya telah dilakukan oleh Pakpahan (2016). Hasilnya menunjukkan bahwa majalah kimia layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian lain dilakukan oleh Suryani (2016). Hasilnya menunjukkan bahwa majalah layak sebagai media dan sumber belajar mandiri bagi siswa. Berdasarkan latar belakang dan penelitian relevan, maka penulis mengangkat sebuah topik penelitian yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Kimia Berbasis *Chemo-Edutainment* untuk Materi Hidrokarbon Kelas XI MIPA SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pada tahap perkembangan kognitifnya, siswa memiliki kemampuan akademik yang berbeda-beda, namun harus memenuhi kompetensi yang

sama sehingga ada siswa yang dapat mencapai kompetensi yang diharapkan dan ada yang belum dapat mencapainya.

2. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, menghibur, dan menyenangkan serta dapat membantu siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan karakteristik tahap perkembangannya.
3. Guru membutuhkan alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan peran guru sebagai fasilitator dan pendidik.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, penulis membatasi masalah yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu belum tersedianya media pembelajaran majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* yang dapat menimbulkan proses pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, menghibur, dan menyenangkan, serta dapat membantu siswa belajar sesuai dengan karakteristik dan kemampuannya dalam mencapai kompetensi yang diharapkan.

D. Rumusan Masalah

1. Apakah media pembelajaran majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* dapat dikembangkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif dan kemampuan belajar siswa kelas XI MIPA SMA?
2. Bagaimanakah validitas dan praktikalitas media pembelajaran majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* pada materi hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan media pembelajaran majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif dan kemampuan belajar siswa kelas XI MIPA SMA.
2. Mengungkapkan validitas dan praktikalitas media pembelajaran majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* pada materi Hidrokarbon di kelas XI MIPA SMA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Media pembelajaran majalah dapat digunakan guru untuk meningkatkan peran guru sebagai fasilitator dan pendidik.
2. Memunculkan proses pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, dan dapat membantu siswa dalam mempelajari materi hidrokarbon sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif dan kemampuannya.
3. Acuan bagi peneliti lain untuk merancang variasi media pembelajaran berbasis *chemo-edutainment* yang inovatif sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Teori Belajar

Belajar menurut Gage adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Sedangkan Henry E. Garret berpendapat bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama melalui latihan maupun pengalaman yang membawa kepada perubahan diri dan perubahan cara menanggapi suatu stimulus tertentu (Sagala. 2003: 13). Berdasarkan beberapa defenisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan sebuah proses perubahan bagi manusia yang dapat mempengaruhi sikap, kebiasaan dan pengetahuannya ke arah yang lebih baik.

Belajar pada dasarnya adalah tahapan perubahan perilaku siswa yang cenderung positif dan menetap sebagai hasil interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Aktivitas kognitif siswa meliputi pengamatan, tanggapan atau bayangan, asosiasi dan reproduksi, fantasi, memori atau ingatan, berpikir, serta kecerdasan. Proses aktivitas tersebut terjadi sebagai akibat dari stimulus yang diterima oleh manusia dan manusia melakukan respon terhadap stimulus tersebut sehingga mempunyai arti (Majid. 2014: 35).

Menurut Budiningsih (2012: 34-39) Belajar merupakan aktivitas yang melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Proses belajar mencakup pengaturan stimulus dan menyesuaikannya dengan struktur kognitif yang

sudah dimiliki dan terbentuk dalam pikiran seseorang, berdasarkan pemahaman dan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Piaget membagi tahap-tahap perkembangan kognitif menjadi empat bagian yaitu.

1. Tahap sensorimotor (umur 0-2 tahun)

Kemampuan yang dimiliki antara lain:

- a. Melihat dirinya sendiri sebagai makhluk yang berbeda dengan objek di sekitarnya
- b. Mencari rangsangan melalui sinar dan suara
- c. Suka memperhatikan sesuatu lebih lama
- d. Mendefinisikan sesuatu dengan memanipulasinya
- e. Memperhatikan objek sebagai hal yang tetap, lalu ingin merubah tempatnya

2. Tahap preoperasional (2-7/8 tahun)

Karakteristik tahap ini adalah:

- a. *Self counter* yang menojol
- b. Dapat mengklasifikasikan objek pada tingkat dasar secara tunggal dan mencolok
- c. Tidak mampu memusatkan perhatian pada objek-objek yang berbeda
- d. Mampu mengumpulkan barang-barang menurut kriteria
- e. Dapat menyusun benda-benda secara berderet, tetapi tidak dapat menjelaskan perbedaan antara deretan.

4. Tahap inuitif (4-7 atau 8 tahun)

Karakteristik tahap ini adalah:

- a. Anak dapat membentuk kelas-kelas atau kategori objek, tetapi kurang disadarinya
- b. Anak mulai mengetahui hubungan secara logis terhadap hal-hal yang lebih kompleks
- c. Anak dapat melakukan sesuatu terhadap sejumlah ide
- d. Anak mampu memperoleh prinsip-prinsip secara benar

5. Tahap operasional konkret (7/8-11/12 tahun)

Karakteristik tahap ini adalah:

- a. Anak udah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis, namun hanya dengan benda-benda yang bersifat konkret
- b. Anak sudah mampu menangani siste klasifikasi, pengelompokkan, dan pengaturan masalah
- c. Masih memiliki masalah mengenai berpikir abstrak

6. Tahap operasional formal (11/12-18 tahun)

Karakteristik tahap ini adalah:

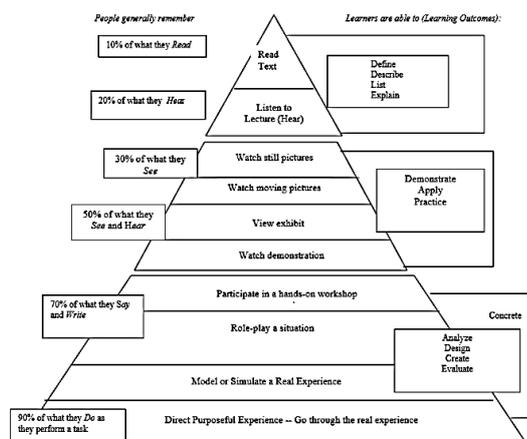
- a. Mampu berpikir secara abstrak dan logis
- b. Bekerja secara efektif dan sistematis
- c. Menganalisis secara kombinasi
- d. Berpikir secara proporsional
- e. Menarik generalisasi secara mendasar pada satu macam isi.

Proses belajar-mengajar pada hakikatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui saluran atau media tertentu (Sadiman, dkk. 2006: 11). Kegiatan belajar yang optimal dapat

dimungkinkan dengan menciptakan suasana dan kondisi dimana siswa dapat bersinergi dengan guru dalam rangka mencapai tujuan belajar. Kondisi ini dapat berupa kondisi internal dan eksternal. Kondisi internal berupa kesiapan, kemampuan, pengetahuan, tingkat motivasi dan aspirasi siswa. Sedangkan kondisi eksternal adalah segala yang berada di luar diri siswa. Tugas guru adalah memanipulasi faktor eksternal agar proses belajar siswa lebih lancar. Agar kegiatan pembelajaran lebih optimal, sebaiknya dalam pembelajaran digunakan metode dan media yang tepat (Jalius, 2009: 6).

B. Media Pembelajaran

Gerlach & Ely (1980) menyebutkan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Menurut Arsyad (2002: 9) salah satu gambaran yang dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah Kerucut Pengalaman Dale (Dale, 1969).



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Dale
(Sumber : Dale, Edgar (1969) dalam Arsyad 2002: 2)

Kerucut ini merupakan elaborasi yang rinci dari konsep tiga tingkatan pengalaman yang dikemukakan oleh Bruner. Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (konkret), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang, kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang verbal (abstrak). Proses belajar tidak harus dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dapat dimulai dengan jenis pengalaman yang paling sesuai dengan mempertimbangkan situasi belajar siswa.

Hamalik (2008) mengemukakan bahwa pemakaian media pengajaran dalam proses belajar-mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Media dapat diasosiasikan sebagai penarik perhatian dan membuat siswa tetap terjaga dan memperhatikan.

Kejelasan dan keruntutan pesan, daya tarik *image* yang berubah-ubah, penggunaan efek khusus yang dapat menimbulkan keingintahuan menyebabkan siswa berpikir, yang semuanya menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat (Arsyad, 2002: 15-23). Disamping membangkitkan motivasi dan minat siswa, media juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan mengolah informasi.

Anderson menjelaskan bahwa pemilihan media merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan instruksional. Untuk keperluan itu,

ia membagi media menjadi sepuluh kelompok, yaitu (1) media audio (2) media cetak (3) media cetak bersuara, (4) media proyeksi (visual) diam, (5) media proyeksi dengan suara (6) media visual gerak (7) media audio visual gerak (8) objek (9) sumber manusia dan lingkungan (10) media komputer (Sadiman, dkk. 2009: 89).

Dalam memilih media untuk kepentingan pengajaran sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut.

- a. Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran; artinya media pembelajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
- b. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran; artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep, dan generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa.
- c. Kemudahan memperoleh media, artinya media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya mudah dibuat oleh guru pada waktu mengajar.
- d. Keterampilan guru dalam menggunakannya.
- e. Tersedia waktu untuk menggunakannya sehingga media tersebut dapat bermanfaat bagi siswa selama pengajaran untuk mempertinggi kualitas pengajaran.

Menurut Sadiman, dkk. (2009: 17-18) Secara umum media mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut;

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam

bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka)

2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
3. Penggunaan media secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif siswa, dalam hal ini media pendidikan berguna untuk;
 - a. Menimbulkan kegairahan belajar
 - b. Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara siswa dengan lingkungan dan kenyataan
 - c. Memungkinkan siswa belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
4. Dengan sifat yang unik pada setiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu hanya diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, karena memiliki kemampuan dalam:
 - a. Memberikan perangsang yang sama
 - b. Mempersamakan pengalaman
 - c. Menimbulkan persepsi yang sama.

Menurut Nana & Ahmad (2011: 2-5) ada beberapa alasan mengapa media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa. Alasan pertama berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:

- a. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran dengan baik.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga apabila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- d. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Urutan dalam mengembangkan program media itu dapat diutarakan sebagai berikut;

- a. Menganalisis kebutuhan dan karakteristik siswa
- b. Merumuskan tujuan instruksional (*instructional objective*) dengan operasional dan khas
- c. Merumuskan butir-butir materi secara terperinci yang mendukung tercapainya tujuan
- d. Mengembangkan alat pengukur keberhasilan
- e. Menulis naskah media
- f. Mengadakan tes dan revisi (Sadiman, dkk. 2009: 100).

Fungsi Media

Media memiliki empat fungsi dalam pengajaran, khususnya media visual, yaitu (a) fungsi atensi, (b) fungsi afektif, (c) fungsi kognitif, (d) fungsi kompensatoris.

a. Fungsi Atensi

Fungsi atensi media visual 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

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa.

c. Fungsi kognitif

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa lambung visual atau gambar dapat memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pengajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

(Arsyad. 2002:16-17).

C. Majalah

Menurut Daryanto (2010: 24-25) Majalah adalah media komunikasi massa yang tidak perlu diragukan lagi peran dan pengaruhnya terhadap masyarakat pembaca pada umumnya. Ditinjau dari segi isi, majalah dapat dibedakan menjadi majalah umum dan majalah sekolah. Majalah mengandung bahan bacaan hangat dan aktual, memuat data tentang hal yang menarik perhatian, mempertajam pengetahuan, meningkatkan membaca kritis dan keterampilan berdiskusi.

Menurut Arsyad (2002: 105) Jika mengamati bahan-bahan grafis, gambar, dan lain-lain disekitar kita, seperti majalah, iklan-iklan, papan informasi kita akan menemukan banyak gagasan untuk merancang bahan visual yang menyangkut penataan elemen-elemen visual yang akan ditampilkan. Tataaan elemen-elemen itu harus dapat menampilkan visual yang dapat dimengerti, terang atau dapat dibaca, dan dapat menarik perhatian sehingga ia mampu menyampaikan pesan yang diinginkan oleh penggunanya.

Hasil - hasil penelitian tentang belajar melalui stimulus gambar dan stimulus kata atau visual dan verbal menyimpulkan bahwa, stimulus visual membuahkan hasil belajar yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta dan konsep (Arsyad (2002: 8) .

Teknologi cetak adalah salah satu cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi

cetak meliputi teks, grafik, foto atau representasi fotografik dan reproduksi.

Materi cetak dan visual merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pengajaran lainnya. Teknologi ini menghasilkan materi dalam bentuk salinan tercetak. Dua komponen pokok teknologi ini adalah materi teks verbal dan materi visual yang dikembangkan berdasarkan teori yang berkaitan dengan persepsi visual, membaca, memproses informasi, dan teori belajar (Arsyad, 2002: 29-30).

Majalah memiliki komposisi dan karakteristik tersendiri dan setiap komponen dalam majalah memiliki bagian-bagian tertentu. Rustan (2017) menjelaskan bahwa majalah dibagi menjadi beberapa bagian, sebagai berikut;

a. Sampul Majalah

Sampul majalah merupakan identitas dari sebuah majalah karena sampul memberikan gambaran mengenai isi dari majalah itu dan apa bahasan serta tema pada majalah sehingga perancangan sampul perlu dilakukan sebaik mungkin.

b. Bagian Isi Majalah

Bagian isi majalah biasanya adalah bagian-bagian informasi apa saja yang akan disajikan. Informasi tersebut mengandung fakta berdasarkan kebenaran, biasanya informasi yang disajikan sangat menarik dalam pembahasannya .

c. Tata Letak atau *Layout*

Menurut Pujriyanto (2005: 71) *Layout* adalah sebuah sket rancangan awal untuk menggambarkan organisasi unsur-unsur komunikasi grafis

yang akan disertakan. Tata letak adalah usaha untuk menyusun, menata dan memadukan unsur-unsur komunikasi grafis menjadi media komunikasi visual yang komunikatif, estetik, persuasif, menarik perhatian dan mendukung pencapaian tujuan secara cepat dan tepat. Menurut Rustan (2017: 28-40) elemen tata letak (*layout*) dibagi menjadi 3, yaitu elemen teks, elemen visual, dan elemen tak terlihat.

1. Elemen teks

Elemen teks terbagi menjadi beberapa bagian antara lain;

- a. **Judul**; Judul merupakan sebuah gambaran isi dari sebuah artikel atau sebuah ringkasan cerita yang disajikan bersifat singkat, padat dan menarik.
- b. **Sub Judul**; Sub judul adalah judul kecil yang berada pada bagian isi dari artikel yang disajikan, biasanya huruf dalam sub judul dipertebal dan diberi warna lain untuk membedakan dari isi suatu artikel yang ada dalam majalah.
- c. **Body Text**; *Body text* adalah sebuah tulisan yang terdapat pada suatu artikel dalam majalah. *Body text* merupakan suplemen atau artikel tambahan pada *box* atau *sidebar*. *Body text* sangat berpengaruh terhadap ukuran huruf dimana untuk ukuran huruf sebuah majalah adalah 10 pt, 11 pt, dan 12 pt.
- d. **Initial caps**; *Initial caps* adalah sebuah huruf yang ada dalam majalah. Biasanya diawali dengan huruf besar pada awal kalimat sehingga dapat membantu memudahkan pembaca untuk

mengetahui paragraf mana yang sedang dibaca pada saat itu juga.

- e. **Caption**; *Caption* adalah keterangan yang menyertai sebuah elemen visual atau gambar pada suatu majalah, dalam majalah gaya penulisan *caption* berbeda huruf dengan *body text* dan elemen teks yang lainnya.
- f. **Callouts**; *Callouts* adalah sebuah elemen visual yang menyertai gambar di dalamnya, dalam menjelaskan sebuah gambar dengan menghubungkan garis dengan suatu objek yang akan dijelaskan pada sebuah gambar atau elemen visualnya.
- g. **Kickers**; *Kickers* adalah satu dari beberapa kata pendek yang terletak diatas judul. Fungsinya untuk memudahkan pembaca menemukan topik yang diinginkan dan mengingatkan lokasi saat membaca topik tersebut.
- h. **Leadline**; *Leadline* adalah kata pada baris awal paragraf yang dibedakan atribut hurufnya antara lain jenis huruf, gaya huruf, ataupun *letter spacing*-nya yang berfungsi sebagai penanda antar paragraf. Fungsinya memberikan kemudahan bagi pembaca dalam menangkap sebuah paragraf yang terdapat pada artikel.
- i. **Spasi**; Spasi adalah jarak antara huruf atau jarak antar baris yang berfungsi memberikan jarak nyaman pada pembaca agar huruf tidak saling berdempetan. Spasi dibagi menjadi dua bagian yaitu jarak antar huruf dan jarak antar-kata.

- j. **Header atau Footer;** *Header* adalah suatu area margin pada bagian atas sedangkan *footer* adalah satu area margin yang terdapat pada sisi bagian bawah majalah. *Header* dan *footer* bisa berisi *running head*, *footnote*, nomor halaman, dan informasi lainnya.
- k. **Running Head;** *Running head* merupakan sebuah judul buku, sebuah bab, atau sebuah topik yang sedang dibaca atau informasi lainnya yang ditulis secara berulang-ulang, ada pada setiap halaman, dan posisinya tidak berubah.
- l. **Nomor Halaman;** Nomor halaman berfungsi sebagai pemberi tanda setiap halaman pada suatu majalah untuk memberikan petunjuk pada pembaca saat sedang berhenti membaca dan saat akan kembali melanjutkan bacaan sebelumnya.
- m. **Deck;** *Deck* adalah gambaran singkat tentang topik yang dibicarakan pada suatu tulisan, diletakkan secara bervariasi antara judul dan *body text* guna untuk menarik perhatian pembaca.
- n. **Pull Quotes;** *Pull quotes* adalah isi kutipan ringkas dari suatu artikel, pada awalnya cuplikan perkataan seseorang. Namun, kini telah mengalami perluasan arti, pada suatu karya publikasi dapat berarti satu atau lebih kalimat singkat yang mengandung informasi penting yang ingin ditekankan.

2. Elemen Visual

Menurut Kusrianto (2007) ada 6 elemen visual yang harus dimuat dalam sebuah majalah, yaitu: a) warna; b) foto; c) *artworks*; d) ilustrasi; e) garis; f) tipografi.

3. Elemen-elemen tak terlihat/ *invisible element*, yaitu; *margin* dan *grid*.

Menurut Morrish (2005:100) Setiap aspek yang terkandung dalam majalah harus terpusat kepada pembaca, sehingga pembaca dapat memahami setiap isi dan komponen dalam majalah. Pada dasarnya, majalah harus memuat segala yang mencakup informasi yang hangat. Informasi yang disajikan harus akurat, jelas, lengkap dan mudah untuk dibaca atau dipahami.

Menciptakan sebuah majalah yang ideal harus memperhatikan setiap isu dan perbandingan yang sesuai dengan kebutuhan pembaca. Poin-poin penting dalam majalah tersebut harus tertera pada sampul atau halaman depan majalah (Morrish, 2005: 110).

Menurut Arsyad (2002: 85-87) Materi pengajaran berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang, yaitu;

a. Konsistensi

1. Gunakan konsistensi format dari halaman ke halaman. Usahakan agar tidak menggabungkan cetakan huruf dan ukuran huruf.
2. Usahakan untuk konsisten dalam jarak, misalnya jarak antara judul dengan baris pertama serta garis samping dan jarak antara judul dengan teks utama.

b. Format

1. Jika sering menggunakan paragraf panjang, wajah satu kolom lebih sesuai. Namun, jika paragraf menggunakan tulisan yang pendek-pendek, wajah dua kolom akan lebih sesuai.
2. Isi yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan di label secara visual.
3. Taktik dan strategi pengajaran yang berbeda sebaiknya dipisahkan dan dilabel secara visual.

c. Organisasi

1. Upayakan untuk selalu dapat menginformasikan kepada siswa mengenai dimana posisi mereka atau sejauh mana mereka memahami teks itu. Siswa harus mampu melihat sepintas bagian atau bab berapa yang mereka baca.
2. Kotak-kotak dapat digunakan untuk memisahkan bagian-bagian dari teks.

d. Daya tarik

1. Perkenalkan setiap bab atau bagian baru dengan cara yang berbeda. Ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk membaca terus.

e. Ukuran huruf

1. Pilihlah ukuran huruf yang sesuai dengan siswa, pesan, dan lingkungannya.
2. Hindari penggunaan huruf kapital untuk seluruh teks karena dapat membuat proses membaca menjadi sulit.

f. Spasi (ruang kosong)

1. Gunakan spasi kosong yang tidak berisi teks atau gambar untuk menambah kontras. Hal ini penting untuk memberikan kesempatan bagi siswa beristirahat pada titik-titik tertentu pada saat matanya bergerak menyusuri teks. Ruang kosong dapat berbentuk ruang sekitar judul, batas tepi (margin), dan spasi antar-kolom.
2. Penyesuaian spasi antar baris atau antar paragraf
3. Sesuaikan spasi antar-baris dan antar paragraf untuk meningkatkan tampilan dan tingkat keterbacaan

Menurut Ardianto,dkk. (2007: 121) majalah memiliki beberapa keunggulan diantaranya;

a. Penyajian majalah

Frekuensi terbit majalah pada umumnya adalah mingguan, selebihnya dwi mingguan, bahkan bulanan. Berita-berita dalam majalah disajikan lebih lengkap, karena dibubuhi latar belakang peristiwa yang dikemukakan secara kronologis.

b. Nilai aktualisasi

Apabila nilai aktualitas surat kabar hanya berumur satu hari, maka nilai aktualitas majalah bisa satu minggu bahkan lebih. Pembaca tidak akan menganggap usang majalah yang terbit beberapa waktu yang lalu.

c. Gambar atau foto lebih banyak

Jumlah halaman majalah yang lebih banyak, sehingga selain penyajian

informasinya, majalah juga menampilkan gambar atau foto yang lengkap, dengan kualitas kertas yang lebih baik daripada surat kabar. Foto-foto yang ditampilkan di majalah biasanya memiliki daya tarik tersendiri, apalagi bila foto tersebut sifatnya eksklusif.

d. *Cover* (sampul) sebagai daya tarik

Cover atau sampul majalah merupakan daya tarik tersendiri selain foto. *Cover* ibarat pakaian dan aksesoris pada manusia. *Cover* majalah biasanya menggunakan kertas yang bagus dengan gambar dan warna yang menarik.

Sedangkan menurut Morrish (2003: 21) Keunggulan majalah yang baik yaitu, dapat menarik perhatian pembaca dan membantu mendeskripsikan kembali komponen atau isinya kepada pembaca dari waktu ke waktu. Pembaca akan menikmati majalah tersebut, menilainya serta menghabiskan waktu untuk membacanya.

D. *Chemo-Edutainment*

Edutainment berasal dari kata *education* dan *entertainment*. *Education* berarti pendidikan dan *entertainment* berarti hiburan. Jadi, dari segi bahasa *edutainment* adalah pendidikan yang menghibur atau menyenangkan. Dari segi terminologi, *edutainment* adalah suatu proses pembelajaran yang didesain sedemikian rupa, sehingga muatan pendidikan dan hiburan bisa dikombinasikan secara harmonis untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Hamid. 2014).

Chemo-edutainment adalah sebuah konsep pembelajaran kimia yang menarik, salah satunya dapat diwujudkan melalui media pembelajaran (Harjito dan Harjono. 2010: 507). *Chemo-Edutainment* merupakan suatu proses belajar-mengajar kimia yang dikemas ke dalam media inovatif dan menghibur (Miswadi, dkk., 2008: 184). Selain itu, *Chemo-edutainment* dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri di kelas. *Chemo-edutainment* merupakan media pembelajaran yang menjadi hiburan dengan prinsip pendidikan aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan dalam mempelajari kimia (Nurfitrasari, 2014).

Pembelajaran kimia berbasis *Chemo-edutainment* dapat menambah pengalaman belajar. Dengan demikian, siswa tidak hanya dituntut untuk memiliki kemampuan mengamati saja, tetapi secara tidak langsung melibatkan aspek mendengar dan berbicara. Pembelajaran dengan perasaan gembira akan mempercepat proses pembelajaran, belajar akan dapat dioptimalkan dengan menempatkan siswa sebagai pusat sekaligus subjek pendidikan dan menghasilkan prestasi belajar dengan suasana belajar yang menyenangkan, tanpa mengesampingkan tujuan pembelajaran yang sebenarnya (Chairiah, dkk., 2016: 48).

E. Karakteristik Materi Hidrokarbon

Berdasarkan kurikulum 2013 (revisi 2017), Hidrokarbon merupakan salah satu materi pada kelas XI MIPA SMA semester genap dengan karakteristik materi sebagai berikut:

Kompetensi Inti

KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI-2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung-jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KI-3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

- 3.1. Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya .
- 4.1. Menemukan berbagai struktur molekul hidrokarbon dari rumus molekul yang sama dan memvisualisasikannya.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1. Menentukan sumber senyawa karbon
- 3.1.2. Menentukan kekhasan atom karbon
- 3.1.3. Menyimpulkan perbedaan atom C primer, sekunder, tersier, dan kwarterner
- 3.1.4. Menganalisis senyawa hidrokarbon berdasarkan jenis rantai karbon penyusunnya
- 3.1.5. Menganalisis perbedaan hidrokarbon jenuh dan hidrokarbon tidak jenuh
- 3.1.6. Menganalisis perbedaan rumus struktur dan rumus molekul
- 3.1.7. Menentukan tata nama senyawa alkana, alkena, dan alkuna menurut aturan IUPAC
- 3.1.8. Menganalisis isomer senyawa alkana, alkena, dan alkuna
- 3.1.9. Menyimpulkan sifat fisika alkana, alkena, dan alkuna
- 3.1.10. Menganalisis reaksi-reaksi senyawa alkana, alkena dan alkuna
- 3.1.11. Menentukan kegunaan senyawa hidrokarbon dalam kehidupan.

4.1.1. Membuat berbagai struktur senyawa hidrokarbon menggunakan bahan-bahan yang ada di sekitar.

Tujuan Pembelajaran

- Dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, teliti dalam melakukan pengamatan dan bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta mampu menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya dan menemukan berbagai struktur molekul hidrokarbon dari rumus molekul yang sama dan memvisualisasikannya.

Materi Pembelajaran

Fakta

1. Elpiji (LPG) merupakan salah satu produk bahan bakar industri dan rumah tangga yang terbuat dari senyawa alkana
2. Butana digunakan sebagai pengisi korek api
3. Oktana merupakan senyawa utama yang terkandung dalam bensin
4. Polipropena merupakan senyawa alkena yang diperoleh dari polimerisasi adisi propena, dapat digunakan sebagai serat sintetis dan peralatan masak

5. Etuna merupakan gas yang dihasilkan jika kalsium karbida direaksikan dengan air yang dapat digunakan sebagai bahan bakar pada proses pengelasan.

Konsep

1. Senyawa organik adalah senyawa yang mengandung atom karbon dan membentuk ikatan kovalen dengan sesama atom karbon, atom-atom hidrogen atau unsur lainnya (Silberbeg. 2009).
2. Hidrokarbon adalah senyawa organik yang tersusun atas atom-atom karbon dan hidrogen (Silberbeg. 2009).
3. Rantai karbon adalah kerangka atom karbon yang menunjukkan ikatan antar atom karbon dalam senyawa hidrokarbon (Silberbeg. 2009).
4. Deret homolog adalah urutan sistematis yang menggambarkan keteraturan jumlah atom-atom karbon dan hidrogen dalam satu golongan senyawa hidrokarbon yang sama, sehingga menghasilkan suatu rumus umum (Pearson. 2015)
5. Hidrokarbon alifatik adalah senyawa hidrokarbon yang tidak mengandung inti benzena dalam strukturnya (Chang. 2011).
6. Hidrokarbon siklik adalah senyawa hidrokarbon yang mengandung rantai karbon berbentuk siklik atau cincin dalam strukturnya (Silberbeg. 2009).
7. Hidrokarbon alisiklik merupakan senyawa hidrokarbon siklik yang tidak mengandung inti benzene dalam strukturnya (RoseMarie. 2009).

8. Hidrokarbon aromatik adalah senyawa hidrokarbon yang mengandung satu atau lebih inti benzena dalam strukturnya (Chang. 2011).
9. Hidrokarbon jenuh adalah senyawa hidrokarbon yang hanya mengandung ikatan tunggal sehingga tidak dapat menangkap atom hidrogen tambahan (Brady. 2012).
10. Hidrokarbon tak jenuh adalah senyawa hidrokarbon yang mengandung ikatan rangkap dalam rantai karbonnya sehingga masih dapat menangkap atom hidrogen tambahan dan memenuhi jumlah atom hidrogen maksimal untuk membentuk senyawa alkana (Brady. 2012).
11. Alkana adalah senyawa hidrokarbon jenuh yang hanya tersusun oleh ikatan kovalen tunggal pada rantai karbonnya (Silberbeg. 2009).
12. Alkena adalah senyawa hidrokarbon tak jenuh yang terdiri dari satu atau lebih ikatan kovalen rangkap dua pada rantai karbon yang dihasilkan (Brady. 2012).
13. Alkuna adalah senyawa hidrokarbon yang mengandung satu atau lebih ikatan kovalen rangkap tiga dalam rantai karbonnya (Brady. 2012).
14. Rumus molekul adalah rumus yang menyatakan jumlah atom-atom yang sesungguhnya berikatan dalam molekul (Chang. 2011).
15. Rumus struktur adalah rumus yang menggambarkan bagaimana atom-atom dapat saling berikatan satu sama lain dalam molekul (Chang.2011).

16. Gugus alkil merupakan gugus yang terbentuk dari senyawa alkana yang kekurangan satu atom hidrogen (Brady. 2012).
17. Isomer adalah peristiwa yang terjadi pada dua atau lebih senyawa yang memiliki rumus molekul sama namun memiliki karakteristik dan sifat yang berbeda (Silberbeg. 2009).
18. Isomer struktural merupakan isomer yang terjadi pada senyawa dengan rumus molekul yang sama namun memiliki susunan atom-atom yang berbeda pada rantai karbonnya (RoseMarie. 2009).
19. Isomer geometri merupakan isomer yang terjadi pada senyawa dengan rumus molekul dan ikatan yang sama, namun memiliki susunan atom-atom yang berbeda dalam ruang (Chang. 2011).
20. Isomer cis merupakan jenis isomer geometri yang sejumlah besar rantai utamanya berada pada sisi yang berhadapan dari ikatan rangkap dalam ruang (Silberbeg. 2009).
21. Isomer trans merupakan jenis isomer geometri yang sejumlah besar rantai utamanya berada pada sisi yang berlawanan dari ikatan rangkap dalam ruang (Silberbeg. 2011).
22. Reaksi substitusi adalah reaksi yang terjadi pada senyawa alkana karena adanya penggantian satu atau lebih gugus atom hidrogen oleh atom-atom lain (Chang. 2011).
23. Reaksi adisi adalah yang terjadi karena adanya atom-atom yang mendonorkan proton terhadap aseptor proton pada senyawa alkana/

alkuna sehingga mampu memisahkan ikatan rangkap yang terdapat pada dua atom karbon yang saling berikatan (Brady. 2012).

24. Polimer merupakan molekul berukuran besar (makromolekul) yang terbentuk dari reaksi polimerisasi adisi molekul-molekul berukuran kecil (monomer) (RoseMarie. 2009).
25. Monomer adalah molekul-molekul berukuran kecil yang menyusun suatu polimer (Pearson. 2015).
26. Reaksi polimerisasi adisi adalah reaksi pembentukan polimer dari monomer-monomernya (RoseMarie. 2009).

Prinsip

1. Atom karbon memiliki nomor atom 6, dengan empat elektron valensi
2. Atom karbon dengan keempat elektron valensi dapat membentuk ikatan kovalen dengan sesama atom karbon sehingga membentuk rantai karbon atau mengikat atom lainnya (misal: hidrogen)
3. Posisi atom karbon primer, sekunder, tersier, dan kwarterner di dalam rantai karbon tergantung pada jumlah atom karbon lain yang diikat
4. Sifat-sifat fisika alkana, alkena, dan alkuna:
 - (1) Semakin panjang rantai karbon, maka titik didih dan titik lebur senyawa hidrokarbon akan semakin tinggi, sebaliknya semakin pendek rantai karbon, maka titik didih akan semakin rendah
 - (2) Semakin banyak jumlah atom karbon penyusun senyawa hidrokarbon, maka titik didih dan titik lebur akan semakin tinggi,

sebaliknya jika semakin sedikit jumlah atom karbon, maka titik didih dan titik lebur akan semakin rendah.

- (3) Semakin banyak jumlah cabang yang terikat pada rantai karbon induk dalam senyawa hidrokarbon, maka titik didih dan titik lebur akan semakin rendah, sebaliknya jika semakin sedikit jumlah cabang yang terikat maka titik didih dan titik lebur akan semakin tinggi.

Hukum

Aturan Markovnikov untuk adisi gas halida pada senyawa alkena dan alkuna berbunyi; “jika atom karbon yang berikatan rangkap mengikat jumlah atom hidrogen yang berbeda, atom H pada senyawa halida akan terikat pada atom karbon yang paling banyak mengikat atom hidrogen”.

Prosedur

Langkah-langkah menentukan tatanama senyawa hidrokarbon menurut aturan IUPAC :

1. Nama senyawa alkana diambil berdasarkan jumlah atom karbon yang menyusunnya dan di-akhiri dengan akhiran *-ana*
2. Jika strukturnya tidak memiliki rantai cabang atau gugus alkil, maka didepan nama diberi awalan *-n* (normal)
3. Jika strukturnya memiliki cabang atau gugus alkil, maka tentukan terlebih dahulu rantai karbon utama (rantai induk), yaitu rantai karbon terpanjang. Masing - masing atom karbon pada rantai utama diberi penomoran, mulai dari yang terdekat dengan cabang/ gugus alkil

4. Menentukan nama cabang/gugus alkil yang terikat pada rantai utama
5. Urutan penamaan alkana dimulai dari: nomor cabang-nama-cabang-nama rantai karbon utama(rantai induk)

Catatan : Aturan penamaan alkena dan alkuna pada dasarnya sama dengan alkana, namun untuk senyawa alkena, diakhir nama diberi akhiran *-ena* untuk dan alkuna diberi akhiran *-una*. Sedangkan rantai karbon utama (rantai induk) diambil dari rantai karbon terpanjang yang mengandung ikatan rangkap

Materi Pokok

1. Kekhasan atom karbon
2. Atom C primer, sekunder, tersier, dan kuarterner
3. Struktur dan tata nama alkana, alkena dan alkuna
4. Sifat-sifat fisik alkana, alkena dan alkuna
5. Isomer senyawa alkana, alkena, dan alkuna
6. Reaksi-reaksi senyawa hidrokarbon

F. Validitas dan Praktikalitas Media Pembelajaran

1. Validitas

Validitas merupakan penilaian terhadap rancangan suatu produk. Suatu produk dikatakan valid apabila instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya hendak diukur (Sukardi. 2011:31). Menurut Sugiyono (2012: 414) validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli

yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan.

Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Dalam menilai media pembelajaran, pakar yang dimaksud adalah orang yang dianggap mengerti maksud dan substansi pemberian media pembelajaran atau dapat juga orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru.

Indikator yang digunakan untuk menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan adalah valid, dapat digunakan indikator sebagai berikut :

a. Validitas isi

Validasi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada kurikulum atau pada rasional teoritik yang kuat. Validitas isi ditentukan menurut penilaian para ahli (Sukardi. 2011: 33).

b. Validitas konstruk

Validasi konstruk menunjukkan konsistensi internal antar komponen-komponen dari media pembelajaran. Secara defenitif, konstruk merupakan suatu sifat yang tidak dapat diobservasi, tetapi dapat dirasakan pengaruhnya melalui indera manusia (Sukardi. 2011: 33).

Dalam proses validasi, indikator yang dinilai oleh pakar mencakup fungsi media, yaitu; fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif dan fungsi kompensatoris. Kriteria-kriteria tersebut akan dijabarkan dan dicantumkan di

dalam angket validitas yang akan diisi oleh tenaga ahli untuk menilai media pembelajaran yang dihasilkan.

2. Praktikalitas

Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan praktis jika dapat digunakan untuk melaksanakan pembelajaran secara logis dan berkesinambungan, tanpa banyak masalah. Pertimbangan praktikalitas juga dapat dilihat dari manfaat praktis penggunaan media dalam proses pembelajaran. Selain itu, (Sukardi. 2011: 52) menyebutkan bahwa praktikalitas media dapat dinilai dari kemudahan penggunaan, waktu yang diperlukan dalam pelaksanaan sebaiknya singkat, cepat dan tepat, dan daya tarik media pembelajaran terhadap minat siswa.

Dalam memilih media untuk pengajaran, sebaiknya memperhatikan kriteria-kriteria sebagai berikut.

1. Ketepatan dengan tujuan pengajaran

Media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Tujuan instruksional yang berisikan unsur pemahama, aplikasi, analisis, sintesis lebih memungkinkan digunakannya media pengajaran.

2. Dukungan terhadap isi bahan pelajaran

Bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep, dan generalisasi sangat membutuhkan bantuan media agar lebih mudah dipahami siswa

3. Kemudahan memperoleh media

Media yang diperlukan mudah diperoleh, setidaknya-tidaknnya mudah dibuat oleh guru.

4. Keterampilan guru dalam menggunakannya
5. Tersedia waktu untuk menggunakannya
6. Sesuai dengan taraf berpikir siswa

(Sudjana. 2011: 5-6).

Menurut Walker dan Hess dalam Arsyad (2002: 175) kriteria kelayakan suatu media adalah sebagai berikut :

1. Kualitas isi dan tujuan
 - a. Ketepatan antara media dengan isi materi
 - b. Kepentingan, yaitu isi media yang ditampilkan harus mengandung informasi yang penting bagi siswa
 - c. Kelengkapan, yaitu media yang dibuat harus memiliki kelengkapan dari segi isi dan tujuannya
 - d. Keseimbangan
 - e. Minat atau perhatian, yaitu media yang dibuat harus bisa meningkatkan minat dan perhatian siswa dalam mempelajari kimia
 - f. Keadilan
 - g. Kesesuaian dengan situasi siswa
2. Kualitas Instruksional
 - a. Memberikan kesempatan belajar kapanpun dan dimanapun
 - b. Memberikan bantuan untuk belajar pada siswa

- c. Kualitas motivasi, yaitu meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran
- d. Fleksibilitas dan instruksional
- e. Hubungan dengan program pengajaran yang lain
- f. Kualitas sosial interaksi instruksionalnya
- g. Kualitas tes dan penilaiannya
- h. Dapat memberikan dampak pada siswa
- i. Dapat memberikan dampak bagi guru berupa kemudahan dalam proses pembelajarannya.

3. Kualitas teknis

- a. Keterbacaan, ukuran huruf pada media harus jelas sehingga mudah untuk dibaca
- b. Mudah digunakan oleh siswa dan guru
- c. Kualitas tampilan harus bagus
- d. Kualitas penanganan jawaban
- e. Kualitas pengelolaan program harus jelas
- f. Kualitas pendokumentasian harus jelas.

Validitas dan praktikalitas media pembelajaran akan diukur melalui instrumen berupa angket validitas dan angket praktikalitas menggunakan skala *Likert*. Angket merupakan instrumen pengumpul data penelitian berupa sejumlah pertanyaan tertulis yang diberikan kepada subjek penelitian. Berdasarkan hasil evaluasi, maka dapat ditentukan bagian-bagian mana pada media yang perlu direvisi atau diperbaiki sehingga pada akhir kegiatan

pengevaluasian, diperoleh media pembelajaran yang valid dan dapat dipergunakan dalam kegiatan belajar.

G. Penelitian Relevan

1. Alhuda Pakpahan (2016) telah mengembangkan majalah kimia pada materi hukum-hukum dasar Kimia kelas X di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam untuk mengetahui respon siswa dan guru. Hasilnya menunjukkan respon siswa terhadap majalah kimia 83,33% dan respon guru 77,08%. Hal ini menunjukkan bahwa majalah layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Unggul Baitussalam.
2. Intan Fajar Suryani (2016) telah mengembangkan majalah *Biore* (Biologi Reproduksi) Sub-materi kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi sebagai sumber belajar mandiri siswa SMA/MA. Hasilnya menunjukkan bahwa majalah sains ini dinyatakan layak sebagai media pembelajaran dan sumber belajar mandiri bagi siswa.
3. Siti Asfuriyah (2014) telah mengembangkan Majalah Sains berbasis *Contextual Learning* sebagai media pembelajaran IPA dengan tema pemanasan global untuk SMP. Hasilnya menunjukkan bahwa majalah sains ini layak sebagai media pembelajaran bagi siswa.
4. Chairiah (2016) telah melakukan penelitian terhadap bahan ajar kimia materi larutan asam dan basa berbasis *chemo-edutainment* untuk Siswa SMK TI Kelas XI SMK Negeri 1 Stabat. Hasilnya menunjukkan motivasi belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar

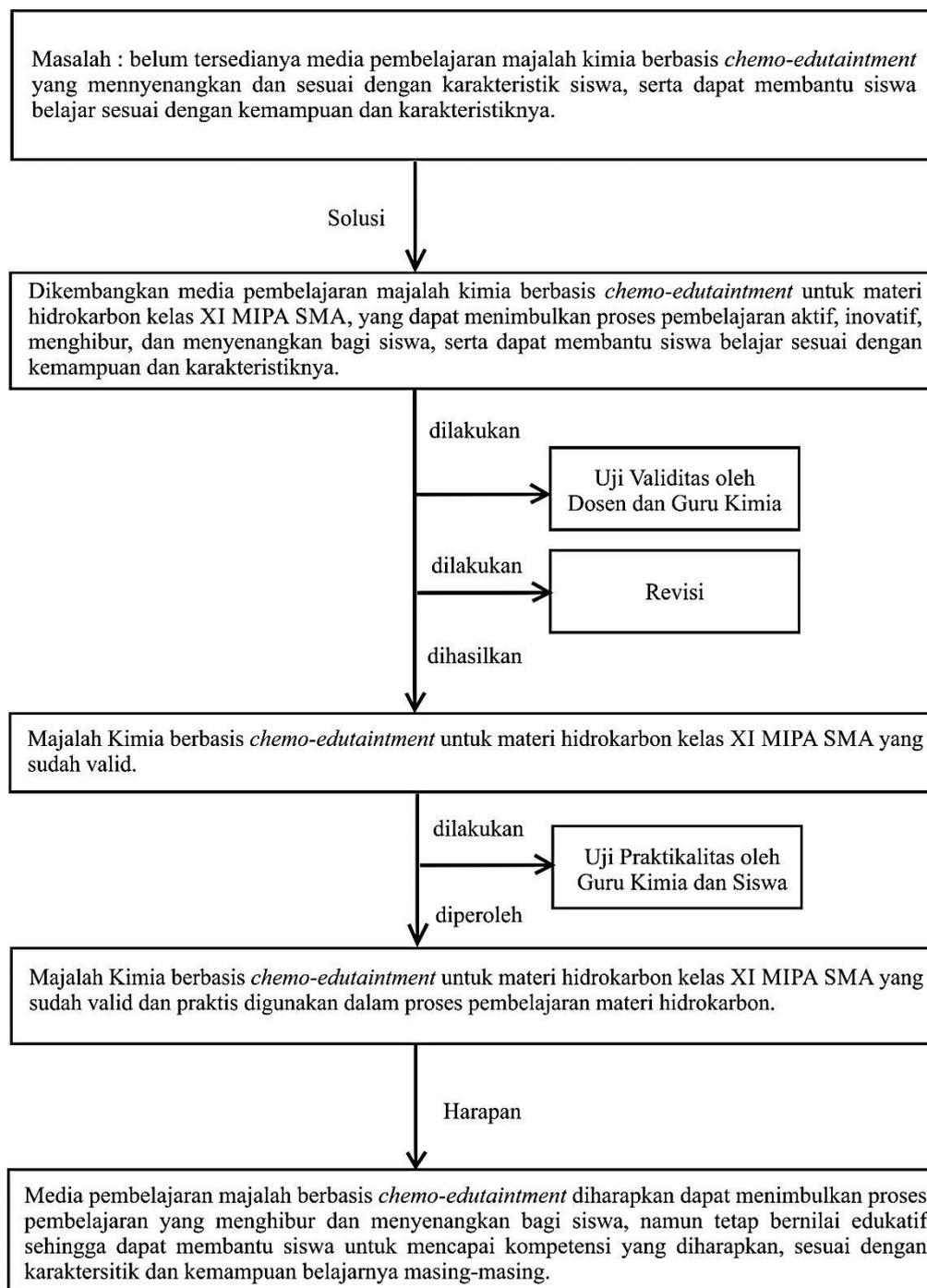
kimia berbasis CET memiliki rata-rata 77,92 sedangkan pada kelas kontrol memiliki rata-rata 63,78. Sehingga, bahan ajar kimia berbasis CET memenuhi standar kelayakan BSNP.

5. Husnul, dkk. (2017) telah melakukan penelitian pengembangan Majalah Biologi (*Biomagz*) pada materi virus sebagai alternatif sumber belajar mandiri siswa kelas X di MAN 1 Mataram. Hasilnya, *review* ahli menetapkan nilai sebesar 100% (kategori sangat valid), hasil *review* ahli media menetapkan nilai sebesar 96% (kategori sangat valid), dan dari hasil tanggapan siswa pada tahap uji coba lapangan mendapatkan penilaian sebesar 77,5% (kategori valid) sehingga majalah layak digunakan sebagai sumber belajar mandiri.

H. Kerangka Berpikir

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Negeri 2 Padang, SMA Negeri 7 Padang dan SMA Pembangunan Laboratorium UNP, ditemukan masalah, yaitu belum tersedianya media pembelajaran berbasis *chemo-edutainment* yang menghibur, menyenangkan, dan dapat membantu siswa mempelajari materi hidrokarbon sesuai dengan kemampuan dan karakteristik perkembangan kognitifnya. Maka, dibutuhkan suatu alternatif media pembelajaran yang inovatif, kreatif, menarik, dan menghibur, namun tetap mengandung nilai edukatif dan dapat mengarahkan siswa mencapai kompetensi yang diharapkan.

Maka, dikembangkan media dalam bentuk majalah kimia berbasis *chemo-edutainment* pada materi hidrokarbon untuk menunjang tercapainya kompetensi tersebut. Penggunaan majalah kimia diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan kemampuan siswa untuk membantu siswa memenuhi karakteristik perkembangan kognitifnya, sehingga meningkatkan keterampilan proses sains siswa ke arah yang lebih baik untuk materi hidrokarbon. Kerangka berpikir pada penelitian ini lebih dijelaskan pada **Gambar 2**.



Gambar.2. Kerangka Berpikir

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Majalah Kimia berbasis *chemo-edutainment* untuk materi hidrokarbon dapat dikembangkan sebagai alternatif media pembelajaran yang inovatif, kreatif, menghibur dan menyenangkan, serta dapat membantu siswa belajar sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif dan kemampuannya untuk mencapai kompetensi yang sama.
2. Majalah Kimia sebagai media pembelajaran berbasis *chemo-edutainment* yang telah dikembangkan menunjukkan tingkat validitas, praktikalitas guru, dan praktikalitas siswa berturut-turut sebesar 0.90, 0.96, dan 0.85 dengan kategori kevalidan dan kepraktisan sangat tinggi.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Sebaiknya media pembelajaran dalam bentuk majalah dapat diterbitkan untuk materi-materi pembelajaran kimia lainnya.
2. Penulis menyarankan agar media pembelajaran majalah kimia ini dikembangkan juga dalam bentuk elektronik (*e-magazine*).