

**PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *MIND MAPPING*
PADA MATERI HIDROKARBON KELAS XI IPA
DI SMA NEGERI 8 KOTA JAMBI**

Devi Ridayanti¹, Muhammad Damris^{2*}, Aulia Sanova²

¹Alumni Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

²Staff Pengajar Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan PMIPA, FKIP Universitas Jambi

Email: dvdsrdy05@gmail.com

ABSTRACT

Unpleasant learning can lead to a lack of learning objectives. The use of interactive media in the learning process can create a fun learning atmosphere for students. In addition learning using the media has other benefits, such as generate student responses, improve understanding, and can present learning with interesting.

This study aims to determine the procedure of interactive media development of computer-based Mind Mapping as a learning medium on Hydrocarbon material. This study also aims to determine the response of students in class XI IPA and teachers to media mind mapping developed.

This study is a development study that adapts the ADDIE research design. The design of this research consists of 5 stages namely, analysis, design, development, implementation and evaluation. Media mind mapping is validated by material experts and media experts. Media mind mapping that has been validly tested to students of class XI IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi. Qualitative data obtained were analyzed using Likert scale data.

The results of field trials of 10 students obtained a percentage of 80.67% (very good) and teacher response to media mind mapping "hydrocarbons" 4.33 (very good)

Based on the research result, it is concluded that the media mind mapping of chemistry on hydrocarbon material developed is feasible to be used in learning and get positive response from the students.

Keywords: *Interactive Media, Mind Mapping, Feasibility*

ABSTRAK

Pembelajaran yang tidak menyenangkan dapat mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Penggunaan media interaktif dalam proses belajar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa. Selain itu pembelajaran menggunakan media memiliki manfaat lain, seperti membangkitkan respon siswa, meningkatkan pemahaman, serta dapat menyajikan pembelajaran dengan menarik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pengembangan media interaktif *Mind Mapping* berbasis komputer sebagai media pembelajaran pada materi Hidrokarbon. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dikelas XI IPA dan guru terhadap media *mind mapping* yang dikembangkan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadaptasi desain penelitian ADDIE. Desain penelitian ini terdiri dari 5 tahap yaitu, analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Media *mind mapping* divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Media *mind mapping* yang telah valid diujicobakan kepada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi. Data kualitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan data skala Likert.

Hasil uji coba dilapangan terhadap 10 orang siswa diperoleh persentase sebesar 80,67 % (sangat baik) dan respon guru terhadap media *mind mapping* "hidrokarbon" 4,33 (sangat baik)

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa media *mind mapping* kimia pada materi hidrokarbon yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam pembelajaran dan mendapat respon positif dari siswa.

Kata kunci: *Media Interaktif, Mind Mapping, Kelayakan*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan manusia yang sangat penting dalam usaha untuk mengembangkan dirinya dalam kehidupan. Melalui pendidikan diharapkan menghasilkan generasi yang terampil dan mampu memanfaatkan segala sumber daya yang ada untuk pembangunan.

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan sengaja, oleh karena itu pembelajaran mempunyai tujuan. Tujuan pembelajaran adalah membantu para siswa agar memperoleh berbagai pengalaman, dengan pengalaman itu tingkah laku siswa bertambah, baik kuantitas maupun kualitas. Tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali siswa dan perilaku siswa.

Ilmu pembelajaran menaruh perhatian pada upaya untuk meningkatkan pemahaman dan memperbaiki proses pembelajaran. Untuk memperbaiki proses pembelajaran tersebut diperlukan berbagai model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pembelajaran. Kondisi pembelajaran disini adalah tujuan bidang studi, kendala bidang studi, dan karakteristik peserta didik yang berbeda memerlukan model pembelajaran yang berbeda pula (C. Asri Budiningsih, 2006)

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi. Sebagai pentingnya peran media dalam pengajaran, namun tetap tidak bisa menggeser peran guru, karena media hanya berupa alat bantu yang memfasilitasi guru dalam pengajaran. Manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Dengan berbagai potensi yang dimilikinya, media dapat menampilkan informasi melalui suara, gambar, gerakan dan warna, baik secara alami maupun manipulasi. Materi pelajaran yang dikemas melalui program.

Materi kimia yang karakteristiknya bersifat abstrak, seperti reaksi-reaksi yang terjadi pada alkana, alkena dan alkuna, serta konsep-konsep tersebut cukup sulit dipahami siswa. Kesulitan-kesulitan tersebut memungkinkan terjadinya miskonsepsi pada siswa, sehingga perolehan nilai yang diperoleh oleh siswa kurang mencapai KKM. Salah satu cara yang efektif peneliti mengembangkan media interaktif yang dikembangkan sesuai kemampuan siswa. Dengan adanya media pembelajaran tersebut dapat membantu pendidik untuk memfasilitasi proses belajar peserta didik. Dimana pembelajaran menggunakan media memiliki beberapa manfaat yaitu, membangkitkan motivasi, minat, dan meningkatkan pemahaman, serta menyajikan data dengan menarik dan terpercaya serta memudahkan penafsiran data dan mendapatkan informasi. Selama ini kimia menjadi mata pelajaran yang sulit dipahami.

Pengembangan media *Mind Mapping* merupakan salah satu keterampilan paling efektif dalam proses belajar kreatif. Pemetaan pikiran mirip dengan outlining tetapi lebih menarik secara visual dan melibatkan kedua belahan otak. Lebih lanjut, De Porter dan Hemacki (2005) mengungkapkan bahwa peta pikiran menggunakan pengingat - pengingat visual dan sensorik dalam suatu pola dan ide-ide yang berkaitan seperti peta jalan yang digunakan untuk belajar, mengorganisasikan, dan merencanakan. *Mind mapping* ini dapat membangkitkan ide-ide orisinal, memicu ingatan yang mudah. Menurut Riyana dalam Asyhar (2012) disebutkan bahwa melalui media suatu proses belajar atau pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan (*joyfull learning*).

Berdasarkan hasil observasi dari guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Kota Jambi, masih sering ditemukan dalam belajar kimia, sikap dan kebiasaan belajarnya kurang baik, seperti misalnya masih adanya siswa yang memiliki kebiasaan mencontek, tidak konsentrasi dalam belajar atau tidak antusias pada saat proses belajar, tidak mengerjakan mengajar yang cukup memotivasi mereka untuk mengikuti proses belajar dengan baik

pekerjaan rumah (PR) dan melupakan tugas-tugas sekolah lainnya. Dalam hal ini dibutuhkan metode mengajar atau strategi. Diharapkan dengan adanya metode dan strategi dalam belajar dapat mendorong siswa untuk memiliki sikap dan kebiasaan belajar yang baik serta memberikan pemahaman pentingnya belajar sebagai sarana mencapai cita-cita dan harapan masa depan.

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Pauline Dewi Triani (2014) yang meneliti “Pengembangan Strategi Pembelajaran pada Materi Sistem Koloid Berbasis *Mind Map* di kelas XI SMA Negeri 4 Kota Jambi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran *mind mapping* layak dijadikan sebagai model pembelajaran kelayakan termasuk kategori sangat baik dan sangat menarik. Pada penelitian ini, metode *mind mapping* digunakan guru sebagai model pembelajaran dimana siswa yang membuat *mind mapping*, sedangkan dalam proses penilaian instrumen tidak ada penilaian kreatifitas siswa. Kemudian disini seharusnya guru membutuhkan media pembelajaran untuk lebih diingat oleh siswa dalam jangka waktu yang panjang.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti merasa perlu melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran materi Hidrokarbon menggunakan Mind Mapping pada kelas XI IPA di SMA Negeri 8 Kota Jambi.

KAJIAN PUSTAKA

Multimedia Interaktif

Multimedia adalah media yang terdiri dari berbagai bentuk media seperti gabungan media audio dan media visual serta perpaduan antara berbagai media (format files) yang berupa teks, gambar (vector atau bitmap), grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi).

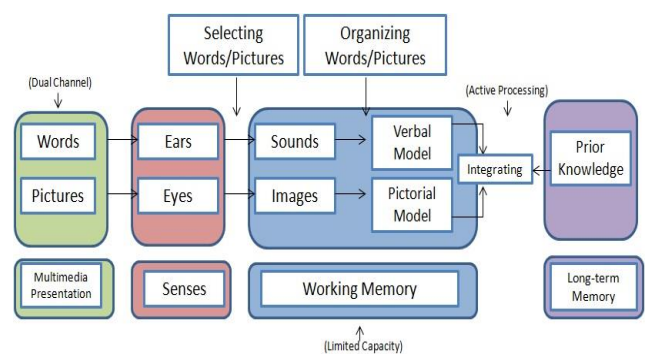
Interaktif dapat diartikan sebagai sifat yang saling mempengaruhi. Artinya terdapat hubungan timbal balik antara pengguna dan media, dimana pengguna memberikan respon terhadap tampilan media, kemudian media memproses yang diberikan oleh pengguna. Menurut Munir

(2012) Interaktif adalah “komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi”

Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia

Berdasarkan tujuan dari pemilihan media harus sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Apakah tujuan tersebut bersifat kognitif, afektif atau psikomotor. Hal yang paling mendasari pada penelitian ini adalah media akan disesuaikan dengan tujuan kognitif siswa. Pada penelitian ini juga menggunakan media yang bersifat teks, gambar, grafik, video dan audio untuk mengoptimalkan pembelajaran.

Teori kognitif merupakan salah satu teori yang paling mendasari penggunaannya dalam proses pembelajaran dari pada teori Behavioristik dan Konstruktivistik. Teori kognitif lebih mementingkan proses belajarnya atau proses menuju pemahaman mengenai sesuatu hal. Berbeda jauh dengan teori Behavioristik yang lebih mementingkan hasilnya. Para pakar teori kognitif seperti Piaget, Bruner, dan Ausubel memberikan makna tersendiri tentang teori kognitif. Menurut Piaget kegiatan belajar terjadi seturut dengan pola tahap-tahap perkembangan tertentu dan umur seseorang, serta melalui proses asimilasi, akomodasi dan equilibrasi. Tiga asumsi yang mendasari teori kognitif tentang multimedia learning.



Gambar 1.1 Model Kognitif Pembelajaran Berbasis Multimedia

Model diatas terbagi menjadi tiga asumsi yang mendasari teori kognitif tentang *multimedia learning*, yakni: *dual-channel* (saluran ganda) yaitu setiap manusia memiliki saluran terpisah untuk memproses informasi visual dan informasi auditori. Kemudian *limited-capacity* (kapasitas terbatas) yaitu manusia punya keterbatasan dalam jumlah informasi yang bisa mereka

proses dalam masing-masing saluran pada waktu yang sama, dan serta *active-processing* (pemrosesan-aktif) menerangkan bahwa manusia melakukan pembelajaran aktif dengan memilih informasi masuk yang relevan, mengorganisasikan informasi-informasi itu ke dalam representasi mental yang koheren, dan memadukan representasi mental itu dengan pengetahuan lain. Kesimpulannya *words* (kata) dan *picture* masuk melalui pendengaran dan penglihatan kemudian terjadi penyeleksian suara dan kata yang didengar secara lisan terus menerus diterima dengan baik menjadi pengetahuan.

Oleh karena karya sentral multimedia learning berlangsung dalam memori kerja atau *working memory*. Memori kerja digunakan untuk penyimpanan sementara dan memanipulasi pengetahuan dalam kesadaran pikiran aktif. Sejalan dengan asumsi kapasitas terbatas, memori kerja memang terbatas dalam proses jumlah pengetahuan dalam suatu waktu tertentu. Jadi, hanya sejumlah citra yang bisa ditampung di saluran visual dalam memori kerja pada suatu waktu. Hanya sejumlah kecil suara yang bisa ditampung di saluran auditori dalam memori kerja pada suatu waktu.

Gambar diatas menerangkan bahwa prinsip yang dikenal sebagai "prinsip multimedia" menyatakan bahwa "orang belajar lebih dalam dari kata-kata dan gambar daripada dari kata-kata saja". Namun, menambahkan kata-kata ke gambar bukanlah cara yang efektif untuk mencapai pembelajaran multimedia. Tujuannya adalah untuk media pembelajaran dalam terang bagaimana pikiran manusia bekerja. Inilah dasar teori pembelajaran kognitif Mayer..

Mayer juga membahas peran tiga toko memori berupa sensorik (yang menerima rangsangan dan menyimpannya dalam waktu yang sangat singkat), bekerja (di mana kita secara aktif memproses informasi untuk menciptakan konstruksi mental (atau 'skema'), dan jangka panjang (repositori Dari semua hal yang dipelajari) Teori pembelajaran multimedia kognitif Mayer menyajikan gagasan bahwa otak tidak menafsirkan presentasi multimedia dari kata-kata, gambar, dan informasi pendengaran dengan cara yang saling

eksklusif, namun elemen-elemen ini dipilih dan disusun secara dinamis untuk menghasilkan logika.

Selanjutnya, Mayer menggaris bawahi pentingnya pembelajaran (berdasarkan pengujian konten dan menunjukkan keberhasilan transfer pengetahuan) ketika informasi baru terintegrasi dengan pengetahuan sebelumnya. Prinsip-prinsip desain termasuk memberikan informasi verbal, bergambar yang koheren, membimbing peserta didik untuk memilih kata dan gambar yang relevan, dan mengurangi beban untuk saluran pemrosesan tunggal dan lain-lain dapat diakibatkan dari teori ini.

Implikasinya pada pengembangan media ini berdasarkan pada teori kognitif pembelajaran multimedia (*The Cognitive Theory of Multimedia Learning*) terdapat beberapa prinsip yang bisa dijadikan pedoman pada pengembangan multimedia saat membuat pembelajaran atau presentasi yang informasinya terdiri dari teks, grafik (gambar), video dan audio untuk mengoptimalkan pembelajaran.

Tiap-tiap prinsip telah dilakukan penelitian (*research*) dengan menggunakan berbagai macam kondisi pembelajaran multimedia untuk menentukan hasil mana yang terbaik untuk pembelajaran para siswa Clark & Mayer (2011).

METODE PENGEMBANGAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) Sugiyono (2008). Dengan menggunakan kerangka ADDIE sebagai dasar dalam pengembangan. Prosedur pengembangan pada penelitian ini terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perencanaan), *Development* (pengembangan), *Impelementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi) (Branch,2009).

Subjek penelitian dalam uji coba ini hanya sebatas uji coba kelompok kecil yaitu 10 orang siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi.

Pada tahap analisis ini yang dilakukan yaitu melakukan observasi dengan melakukan penyebaran angket kepada siswa dan wawancara guru. Analisis yang dilihat pada tahap ini yaitu

analisis kebutuhan siswa, analisis karakteristik siswa, analisis tujuan, analisis materi, dan analisis teknologi pendidikan.

Pada tahap desain yang dilakukan yaitu pembuatan flowchart serta storyboard dari prototipe media. Pada storyboard, akan terlihat rancangan tampilan secara singkat serta spesifikasi dari produk yang akan dibuat.

Pada tahap pengembangan yang dilakukan yaitu produk yang dihasilkan akan divalidasi oleh tim ahli (materi dan media) untuk dinilai kelayakannya. Produk yang akan dihasilkan berupa multimedia pembelajaran materi hidrokarbon menggunakan software Mind Mapple.

Pada tahap implementasi, dilakukan uji coba produk, yang bertujuan untuk untuk mengumpulkan data tentang kualitas media pembelajaran hidrokarbon dengan Mind Mapping, dimana sebelumnya telah divalidasi oleh tim ahli, dan telah dinyatakan layak uji coba. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi.

Pada tahap evaluasi yang dilakukan yaitu apakah media pembelajaran yang dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi dapat dilakukan disetiap tahap pengembangan. Evaluasi terakhir ini untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran yang telah dinyatakan layak oleh tim ahli. Evaluasi ini merupakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Setelah tahap implementasi dilakukan uji coba produk, penulis memperoleh data berupa angket.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: angket validasi materi, angket validasi media, angket penilaian guru dan angket respon siswa. Dimana angket validasi materi, media, penilaian guru dan respon siswa dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif sementara angket respon siswa dianalisis menggunakan teknik analisis data kuantitatif berupa presentase kelayakan (Riduwan,2015) sebagai berikut:

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\%$$

Keterangan:

K = presentase kelayakan

F = jumlah keseluruhan jawaban responden

N = skor tertinggi dalam angket

I = jumlah pertanyaan dalam angket

R = jumlah responden

HASIL PENGEMBANGAN

Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* saat ini merupakan salah satu jenis penelitian yang banyak dikembangkan. Penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* sering diartikan sebagai suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Menurut Borg and Gall (1983:772) pengembangan sebagai proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Sedangkan menurut Seals dan Richey (1994) pengembangan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesaian, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektifitas.

1. Tahap-tahap pengembangan media

a. Analisis

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Jambi, didapatlah sebanyak 55% siswa menyatakan pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon merupakan salah satu materi yang cukup sulit dipahami, kemudian 55% siswa menyatakan penjelasan guru belum cukup untuk mengajarkan siswa, serta 92,5% siswa menyetujui diadakannya penggunaan multimedia pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* pada materi hidrokarbon.

b. Desain

Sebelum membuat media pembelajaran, terlebih dahulu dibuat desain prototipe media pembelajaran yang telah disesuaikan dengan informasi dan data yang telah terkumpul pada tahap sebelumnya.

Pertama membuat *flowchart* atau diagram alur dari prototipe media pembelajaran yang digunakan sebagai dasar untuk membuat multimedia tersebut. Selanjutnya dari *flowchart* atau diagram alur dibuat *storyboard* yang akhirnya bisa

menjadi dasar untuk membuat prototipe media pembelajaran. Pembuatan *flowchart* dengan mengacu kepada kompetensi dasar dan indikator dari materi Hidrokarbon pada kurikulum K 13.

Dengan spesifikasi prototipe sebagai berikut terdapat gambar yang berisikan tentang contoh hidrokarbon dalam kehidupan sehari-hari dan identifikasi senyawa hidrokarbon. Peneliti mendesain terdapat bentuk-bentuk molekul 3D agar lebih mudah siswa mengetahui letak dari masing-masing atom C, H dan O .

c. Pengembangan

Tahap ini merupakan penjabaran dari spesifikasi produk yang dihasilkan dari media. Hasil produk pengembangan media pembelajaran kimia dengan software Mind Mapping pada materi hidrokarbon sebelum diuji cobakan terlebih dahulu dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media.

Adapun masalah yang dihadapi selama proses pengembangan adalah mencari animasi dan video agar sesuai dengan indikator yang ada, hal ini bertujuan agar tidak terjadi miskonsepsi pada peserta didik. Adapun solusi yang ditempuh agar masalah tersebut dapat diselesaikan, pengembang melakukan konsultasi dengan pembimbing.

d. Implementasi

Berdasarkan catatan, saran dan komentar dari validator materi dan validator media, peneliti memperhatikan dengan baik dalam menyempurnakan produk media pembelajaran ini. Sehingga produk akhir ini berupa media yang akan diujicobakan kepada 10 siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi.

e. Evaluasi

Evaluasi adalah proses untuk melihat apakah media pembelajaran yang dibuat berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Evaluasi dapat dilakukan disetiap tahap pengembangan. Evaluasi terakhir ini untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran yang telah dinyatakan layak oleh tim ahli. Evaluasi ini merupakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi. Setelah tahap implementasi dilakukan uji coba produk, penulis memperoleh data berupa angket.

2. Analisis Data

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari pengisian angket kebutuhan siswa, angket validasi ahli materi dan validasi ahli media pada saat proses validasi, angket penilaian guru serta dari siswa berupa uji kelompok kecil. Ada dua data yang diperoleh dalam penelitian ini, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

a. Angket kebutuhan siswa

Beberapa data pada analisis angket kebutuhan yang dilakukan oleh 25 observer menunjukkan bahwa 100% siswa memiliki komputer atau laptop. Sebanyak 100% siswa menyatakan menggunakan komputer/laptop di rumah dan selebihnya menyatakan di sekolah serta di warnet. Sebanyak 55% siswa menyatakan bahwa materi hidrokarbon cukup sulit untuk dipahami. Sebanyak 88% siswa menyatakan perlu menggunakan media dalam pembelajaran pada materi hidrokarbon. Hal ini juga didukung data dari siswa yakni sebanyak 92,5% menyatakan setuju untuk dilakukan pembelajaran menggunakan media yang bisa digunakan kapan saja sehingga meningkatkan penguasaan konsep pada materi hidrokarbon.

b. Angket validasi materi

Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak 2 kali. Berdasarkan hasil validasi materi yang pertama menunjukkan bahwa materi yang digunakan tidak layak diujicobakan, karena pada materi yang ada didalam media disesuaikan lagi dengan indikator dan tujuan pembelajaran dan pada materi yang akan diberikan lebih diperjelas lagi mana yang urutannya agar menjadi suatu alur materi yang urutannya terpadu. Selain itu bahasa yang digunakan pada penjelasan materi hidrokarbon harus lebih disederhanakan lagi. Materi hidrokarbon menggunakan *Mind Mapping* masih perlu diperbaiki dan harus dilakukan validasi materi tahap kedua.

Pada validasi materi yang kedua memiliki ketidak sesuaian pada ketepatan dalam penggunaan bahasa dalam media, hanya beberapa soal yang sesuai dengan indikator dan perbaikan kalimat-kalimat yang perlu diperbaiki. Namun peneliti sudah memperbaiki semua yang dikatakan ahli materi pembelajaran. Dari hasil

validasi yang kedua menurut validator materi pembelajaran yang ditampilkan layak untuk diujicobakan pada kelompok kecil.

c. Angket validasi media

Setelah dilakukan validasi materi pada media pembelajaran, validasi selanjutnya yaitu validasi media. Validasi media merupakan tahap yang paling penting, untuk terciptanya produk media yang dapat membangun motivasi siswa dan dapat meningkatkan nilai kognitif siswa dari segi efisiensi media. Setelah ahli melihat multimedia pembelajaran hidrokarbon menggunakan *mind mapping* yang dirancang, selanjutnya ahli media menilai multimedia pembelajaran tersebut menggunakan angket. Dari hasil validasi tersebut didapatkan saran dan perbaikan. Validasi oleh ahli media dilakukan sebanyak 3 kali sehingga layak.

Validasi media tahap pertama diperoleh kesimpulan belum layak uji coba lapangan dari media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti. Dari analisis data angket diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa yang perlu diperbaiki adalah warna, susunan animasi, gambar, dan teks yang belum terlihat memiliki daya tarik atau terlihat biasa-biasa saja.

Validasi media tahap kedua dapat dianalisis bahwa pada media pembelajaran hidrokarbon, secara keseluruhan sudah layak untuk uji coba lapangan namun ada beberapa hal yang harus diperbaiki yaitu diperbaiki ukuran dan letak dari tulisan agar lebih menarik.

Validasi media tahap ketiga Dari validasi ketiga media yang dibuat telah layak untuk uji lapangan tanpa revisi. Hasil validasi media pembelajaran yang ketiga ini, tidak ada lagi komentar pada media yang dikembangkan. Dikarenakan media pembelajaran ini dinyatakan layak untuk uji coba lapangan tanpa revisi. Ini artinya validator sudah menyatakan bahwa media ini sangat baik untuk diuji cobakan. Berdasarkan hasil validasi dengan ahli media dan hasil revisi yang sudah ditampilkan diatas, mendapat nilai sangat baik dari ahli media.

d. Angket respon siswa

Berdasarkan angket respon siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Mind Mapping* pada materi

Hidrokarbon ini dikategorikan “sangat baik” dengan persentase 80,67%.

Skor 80,67% dikategorikan sangat baik, maka produk yang dikembangkan oleh penulis dapat dikategorikan sangat baik serta tanggapan siswa terhadap media yang ditampilkan sangat baik, itu dilihat dari respon siswa terhadap media yang mereka gunakan.

e. Angket penilaian guru

Pada tahap implementasi produk, peneliti juga meminta respon guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 8 Kota Jambi terhadap produk yang telah dibuat. Pada tahap ini, peneliti memberikan angket kepada guru kimia di SMA Negeri 8 Kota jambi untuk mengetahui respon dan meminta saran guru terhadap media pembelajaran *mind mapping*. Hasil yang diperoleh dari respon guru tersebut mengenai media pembelajaran *mind mapping* bahwa media pembelajaran materi hidrokarbon ini dikategorikan “sangat baik” dengan interval 4,5-5,0. Dari kategori ini bisa kita lihat beberapa contoh dari media yang membuat guru tertarik untuk menggunakan media ini.

Secara keseluruhan penilaian guru terhadap media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti adalah media pembelajaran ini bisa diujicobakan ke siswa serta media pembelajaran ini dapat digunakan untuk membantu pembelajaran mandiri siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengembangan multimedia pembelajaran materi radioaktif menggunakan Swish Max 4 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Ada 5 tahapan ADDIE yaitu tahap Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Penerapan (*Implementasi*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Pada tahapan analisis diperoleh 55% siswa menyatakan pembelajaran kimia pada materi hidrokarbon merupakan salah satu materi yang cukup sulit dipahami. Pada tahap desain dilakukan dengan pembuatan *flowchart*, *storyboard*, dan spesifikasi dari produk. Dalam proses

- pengembangannya, produk divalidasi oleh tim ahli materi sebanyak 2 kali dan ahli media sebanyak 3 kali dan menggunakan angket validasi.
2. Berdasarkan penelitian diketahui respon siswa kelas XI IPA terhadap media pembelajaran *Mind Mapping* di SMA Negeri 8 Kota Jambi memiliki persentase 80,67% dan di kategorikan sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akdon, dan Riduwan.2015. *Rumus dan data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Arsyad, Azhar.2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R., 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Bobbi dePorter, dkk. 2005. *Quantum Teaching*. Bandung: Kafia
- Borg, W.R. & Gall, M.D (1983). *Educational Research: An Introduction, Fifth Edition*. New York: Longman.
- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*.London: Springer
- Budiningsih,C. Asri (2006). *Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta Timur : Rineka Cipta.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia Learning*. Cambridge University Press. (online) <https://www.learning-theories.com/cognitive-theory-of-multimedia-learning-mayer.html>
- Munir, 2012. *Multimedia Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*.Bandung: Alfabeta
- Seal and Richey.1994. Instructional Technology: The Definition and Domains of The Field. AECT Wahington DC. Diakses 28 Februari 2018

Sugiyono. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Triani, Pauline Dewi(2014). *Pengembangan Strategi Pembelajaran pada Materi Sistem Koloid Berbasis Mind Mapping di Kelas XI IPA SMA Negeri 4 Kota Jambi*. Jambi: FKIP Universitas Jambi.