

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS AURORA 3 DIMENSION (3D) PRESENTATION PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON UNTUK KELAS XI MIA SMA/MA

Wanda Ika Wahyuni, Elva Yasmi Amran, Herdini

Email : wandaikawahyuni@gmail.com, elvayasmi@gmail.com, herdinimunir@yahoo.co.id

No. Hp : 082389446964

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *Hydrocarbons concepts that are abstract need a learning media to visualize the concepts of hydrocarbons with more concrete. The development of computer technology to encourage the development of computer-based learning media, but only 20-25% are considered valid for the purposes of learning. This research aims to develop chemistry learning media based on Aurora 3D Presentation in hydrocarbons. Development of learning media is one attempt to generate computer based learning media to produce an appropriate and preciss of properness condition media. This type of research is research and development (R & D) with model ADDIE (analysis, design, development, implementation, Evaluation). Collect data is done by using instrument validation sheet, filling by 3 validators. Data obtained in the form of advice and the value of the validation sheet. The average value obtained from the validation is 3.64 for the fourth assessment aspects (design, pedagogic, content, and technical) and 3.67 for the general assessment of the media with valid category. Based on the results of the validation and data analysis can be concluded that hydrocarbons learning media based on Aurora 3D Presentation the Aurora have been valid and can be used in Senior High School.*

Keywords : *Learning Media, Aurora 3D Presentation, Hydrocarbons*

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS AURORA 3 DIMENSION (3D) PRESENTATION PADA POKOK BAHASAN HIDROKARBON UNTUK KELAS XI MIA SMA/MA

Wanda Ika Wahyuni, Elva Yasmi Amran, Herdini

Email : wandaikawahyuni@gmail.com, elvayasmi@gmail.com, herdinimunir@yahoo.co.id

No. Hp : 082389446964

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Konsep-konsep hidrokarbon yang bersifat abstrak membutuhkan media pembelajaran untuk memvisualisasikan konsep-konsep hidrokarbon dengan lebih konkrit. Perkembangan teknologi komputer mendorong berkembangnya media pembelajaran berbasis komputer, namun hanya 20-25 % yang dikategorikan valid untuk keperluan pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu usaha untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang tepat dan sesuai syarat kelayakan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran kimia berbasis *Aurora 3D Presentation* pada pokok bahasan hidrokarbon. Jenis penelitian adalah *research and development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar validasi, yang diisi oleh tiga validator. Hasil validasi berupa saran dan rata-rata skor dari lembar validasi. Skor rata-rata yang diperoleh dari hasil validasi sebesar 3,64 untuk penilaian keempat aspek (perancangan, pedagogik, isi dan kemudahan penggunaan) dan 3,67 untuk penilaian media secara umum yang termasuk kategori valid. Hasil validasi dan analisis data menunjukkan bahwa media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* telah valid dan bisa digunakan untuk SMA/MA.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Aurora 3D Presentation, Hidrokarbon

PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran pada dasarnya adalah menyampaikan suatu pesan dari sumber berita kepada penerima pesan (Syaiful Bahri Djamarah, 2008). Kegiatan pembelajaran memiliki beberapa komponen yaitu guru dan peserta didik. Selain kedua komponen tersebut ada juga satu komponen yang keberadaannya mempunyai peran penting yaitu media pembelajaran (Dimiyati dan Mudjiono, 2006). Media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk mengirimkan pesan atau isi materi dari guru kepada peserta didik maupun sebaliknya. Keberadaan media bukan satu-satunya komponen yang menjamin keberhasilan suatu proses kegiatan pembelajaran, namun tanpa adanya media yang mendukung maka kegiatan pembelajaran tidak dapat dilaksanakan dengan maksimal (Azhar Arsyad, 2011).

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, khususnya teknologi komputer memberikan banyak manfaat bagi dunia pendidikan. Pesatnya perkembangan teknologi komputer dalam dunia pendidikan mendorong berkembangnya media pembelajaran. Jika sebelumnya media pembelajaran hanya sebatas grafis, audio atau audiografis, maka dewasa ini dikenal media pembelajaran berbasis komputer (Arief S.Sadiman, 2006). Media pembelajaran yang dibuat dengan memanfaatkan aplikasi atau *software* komputer dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, sehingga penggunaan media pembelajaran tidak hanya sebatas alat bantu di dalam kelas melainkan dapat digunakan sebagai sumber belajar di rumah (Azhar Arsyad, 2011).

Media pembelajaran berbasis komputer cukup banyak dan mudah dijumpai saat ini, tetapi kebanyakan media yang dibuat tidak melewati proses validasi, sehingga media pembelajaran yang ada kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Munir (2012) mengemukakan bahwa media pembelajaran berbasis komputer yang beredar di pasaran hanya 20% - 25% yang dikategorikan memenuhi syarat dan layak digunakan dalam pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran merupakan salah satu usaha untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis komputer yang tepat dan sesuai syarat kelayakan media. Kurikulum 2013 juga menuntut guru untuk mampu membuat dan mengembangkan media pembelajaran yang tepat dan relevan dengan tujuan pembelajaran.

Hidrokarbon merupakan salah satu pokok bahasan yang dipelajari pada mata pelajaran Kimia. Konsep-konsep yang pada pokok bahasan hidrokarbon cenderung bersifat abstrak (Conny Dian S, 2015). Peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep hidrokarbon yang bersifat abstrak tersebut, sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan keabstrakan konsep-konsep hidrokarbon dengan lebih konkrit. Azhar Arsyad (2011) yang mengemukakan bahwa kerumitan bahan yang bersifat abstrak dapat disederhanakan dengan bantuan media. Media pembelajaran berbasis komputer dirasa tepat untuk pokok bahasan hidrokarbon, karena dapat membantu guru menyampaikan materi dengan lebih detail, lebih konkrit dan lebih menarik perhatian peserta didik (Daryanto dan Muljo Raharjo, 2012).

Beragam aplikasi atau *software* bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran hidrokarbon berbasis komputer. Salah satunya adalah aplikasi *Aurora 3D presentation*, sebuah perangkat lunak yang memiliki kemampuan menggabungkan gambar, teks, video, dan data dengan latar dan tekstur 3 dimensi. Kapasitas penyimpanan yang kecil dan program yang mudah diunduh menjadi keunggulan yang dimiliki aplikasi *Aurora 3D Presentation* (Rahmawati, 2013). Kemampuan yang

dimiliki aplikasi *Aurora 3D Presentation* dirasa sesuai dengan karakteristik pokok bahasan hidrokarbon yang bersifat abstrak, karena dapat menampilkan paparan materi yang lebih menarik dan konkrit dengan dilengkapi gambar, video/animasi, serta tampilan berwarna. Media pembelajaran juga lebih interaktif dengan adanya latihan soal dan evaluasi lengkap dengan umpan balik, sehingga bisa digunakan peserta didik secara mandiri di luar jam sekolah.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian mengenai “Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis *Aurora 3D Presentation* Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon untuk Kelas XI MIA SMA/MA”. Penelitian bertujuan untuk membuat dan mengembangkan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation*. Media pembelajaran yang telah dibuat divalidasi agar dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas XI MIA SMA/MA. Penelitian pengembangan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* diharapkan dapat menambah pengetahuan tentang media pembelajaran berbasis komputer, khususnya dibidang kimia dan dapat menjadi salah satu alternatif media yang bisa digunakan dalam pembelajaran hidrokarbon.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di program studi pendidikan kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Riau dari bulan Juli hingga Oktober tahun 2015. Jenis penelitian adalah *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Prosedur penelitian menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ADDIE merupakan model desain pembelajaran berbasis multimedia yang lebih menekankan pada pengembangan media pembelajaran berbasis komputer (Benny A. Pribadi, 2010). Penelitian pengembangan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3 Dimension (3D)* hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*development*).

Objek penelitian adalah media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* yang telah dirancang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validasi yang diadaptasi dan diubah suai dari Muhammad Nasir (2014). Aspek penilaian yang terdapat dalam lembar validasi antara lain aspek perancangan, pedagogik, isi dan kemudahan penggunaan.

Data penelitian dikumpulkan dengan melakukan validasi media pembelajaran kepada tiga orang validator. Masing-masing validator mengisi lembar validasi. Data yang diperoleh dari hasil validasi diolah menggunakan teknik analisis deskriptif, yaitu dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada lembar validasi hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* media pembelajaran yang didapat dari ketiga validator. Rumus yang digunakan untuk menentukan kategori rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada lembar validasi adalah :

$$X = \frac{\sum X}{N} \quad r = \frac{X}{n}$$

Keterangan :

- \bar{X} = Skor rata-rata validator
 ΣX = Jumlah skor seluruh validator
 N = Jumlah validator
 n = Jumlah item lembar validasi
 r = nilai kevalidan

Rata-rata akhir hasil validasi diintegrasikan dengan kategori validitas (Tabel 1) untuk mengetahui kategori validitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel 1. Kategori Validitas

Interval Rata-rata Skor	Kategori
$3,25 < \text{rata-rata} \leq 4$	Valid
$2,5 < \text{rata-rata} \leq 3,25$	Cukup Valid
$1,75 < \text{rata-rata} \leq 2,5$	Kurang Valid
$1 < \text{rata-rata} \leq 1,75$	Tidak Valid

(Moh. Nazir, 2010)

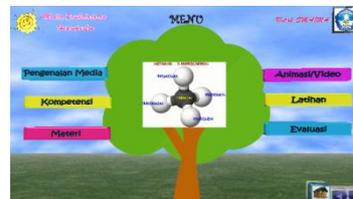
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation*. Produk pengembangan media pembelajaran dikemas dalam sebuah *Compaq Disc (CD)*. Media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* memiliki 6 menu utama yaitu pengenalan media, kompetensi, materi, latihan, animasi/video, dan evaluasi. Beberapa contoh tampilan media yang telah dirancang dan dikembangkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Halaman Awal



Menu Home



Tampilan materi



Menu Petunjuk

Gambar 1. Contoh tampilan media pembelajaran

Media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* divalidasi oleh 3 orang validator untuk mengetahui kekurangan dan memperbaiki kesalahan pada media. Validasi media pembelajaran meliputi 4 aspek penilaian yakni aspek perancangan, pedagogik, isi dan kemudahan penggunaan. Skor/Nilai rata-rata akhir yang diperoleh dari hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Hasil validasi media per aspek penilaian

No	Aspek	Rata-rata	Kategori
1	Perancangan	3,63	Valid
2	Pedagogik	3,47	Valid
3	Isi	3,82	Valid
4	Kemudahan Penggunaan	3,47	Valid
	Rata-rata	3,64	Valid

Tabel 3. Penilaian media pembelajaran secara umum

No	Uraian	Skor			Rata-rata	Kategori
		V.1	V.2	V.3		
1	Penilaian Secara keseluruhan terhadap isi media pembelajaran kimia berbasis <i>Aurora 3D Presentation</i> pada pokok bahasan hidrokarbon	4	4	3	3,67	Valid

Keterangan :

V.1 : Validator 1 Dosen Pendidikan Fisika FKIP UR

V.2 : Validator 2 Dosen Pendidikan Kimia FKIP UR

V.3 : Validator 3 Dosen Pendidikan Kimia FKIP UR

Pembahasan

Hidrokarbon merupakan salah satu materi kimia di kelas XI MIA SMA/MA yang memerlukan media pembelajaran. Konsep-konsep materi hidrokarbon sebagian besar bersifat abstrak, sehingga memerlukan media pembelajaran untuk memvisualisasikan dan menjelaskan konsep-konsep yang ada didalam materi hidrokarbon secara lebih konkrit. Hal ini sejalan dengan pendapat Azhar Arsyad (2011) yang mengemukakan bahwa kerumitan bahan yang bersifat abstrak dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran. Media pembelajaran yang tepat untuk materi hidrokarbon dan sesuai dengan perkembangan teknologi adalah media pembelajaran berbasis komputer. Hal ini dikarenakan media pembelajaran berbasis komputer mampu menjelaskan materi dengan lebih menarik dan lebih detail, serta dapat dikendalikan sendiri oleh peserta didik. Pernyataan ini diperkuat dengan pendapat Daryanto (2012) yang mengemukakan bahwa kehadiran media pembelajaran berbasis

teknologi dan informasi dapat membantu guru menyampaikan materi lebih detail serta lebih menarik perhatian peserta didik untuk belajar.

Media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan pada pokok bahasan hidrokarbon dibuat menggunakan aplikasi *Aurora 3D Presentation*. Aplikasi *Aurora 3D Presentation* dipilih karena dapat menyajikan materi hidrokarbon secara lebih konkrit disertai gambar, video /animasi dan latar grafis 3 dimensi yang membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik. *Aurora 3D Presentation* juga memiliki kapasitas penyimpanan yang kecil, sehingga mudah dioperasikan. Media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* juga lebih interaktif dengan adanya latihan soal dan evaluasi lengkap dengan umpan balik, sehingga bisa digunakan peserta didik secara mandiri di sekolah ataupun luar jam sekolah.

Pengembangan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* banyak mendapatkan saran dan masukan yang sangat membangun dari tim validator selama proses validasi. Saran dan masukan yang diberikan validator diantaranya memperbaiki kombinasi dan komposisi warna agar tidak terlalu kontras, memperbaiki jenis, warna, dan ukuran teks agar lebih jelas dibaca, dan mengatur ulang video yang ditampilkan dalam media agar bisa lebih jelas. Video dan gambar yang digunakan dalam media pembelajaran harus jelas dan sesuai konsep materi hidrokarbon. Saran-saran dari validator berguna untuk menyempurnakan kualitas media pembelajaran yang dikembangkan. Revisi dan perbaikan dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari validator selama proses validasi. Kegiatan akhir dari validasi media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* adalah pengisian lembar validasi oleh setiap validator untuk menentukan kategori validitas media pembelajaran yang dihasilkan.

Skor rata-rata keempat aspek penilaian yang terdapat pada Tabel 2 terletak pada rentang skor $3,25 < \text{rata-rata} \leq 4$. Jika nilai ini diinterpretasikan pada kategori validitas, maka keempat aspek penilaian media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* tergolong valid. Penilaian secara umum merupakan penilaian validator secara keseluruhan terhadap media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation*. Rata-rata yang diperoleh dari penilaian secara umum adalah 3,67. Berdasarkan kategori validitas, penilaian media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* secara umum tergolong valid.

Media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* yang telah valid dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik. Kegunaan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* di kelas adalah sebagai alat bantu penyampaian isi materi dari guru ke peserta didik. Keberadaan media bukan satu-satunya komponen yang menjamin keberhasilan kegiatan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* di kelas harus didukung dengan perangkat pembelajaran lainnya, seperti RPP dan LKPD. Peran media dalam kegiatan pembelajaran juga tergantung dengan kemampuan dan kreativitas guru dalam menggunakan media, sehingga tahap 5M yang dituntut kurikulum 2013 dapat berjalan dengan baik.

Kendala-kendala yang ditemui dalam pengembangan media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* ini adalah sulitnya mencari animasi/video yang berhubungan dengan materi hidrokarbon, peneliti belum terlalu mahir menggunakan program sehingga proses pengerjaannya membutuhkan waktu yang cukup lama dan keterbatasan peneliti dalam dunia teknologi informasi dan komunikasi. Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi kendala ini diantaranya mencari gambar

yang sesuai untuk mengganti animasi/video yang tidak ditemukan dan lebih mempelajari serta mendalami tentang teknologi informasi dan komunikasi, khususnya media pembelajaran berbasis komputer.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil analisa data validasi media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,64 untuk penilaian keempat aspek (aspek perancangan, pedagogik, isi dan kemudahan penggunaan) dan 3,67 untuk penilaian media pembelajaran secara umum. Kedua nilai yang diperoleh termasuk kategori valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis *Aurora 3D Presentation* pada pokok bahasan hidrokarbon telah valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran hidrokarbon di kelas XI IPA SMA/MA.

Rekomendasi

Penelitian yang telah dilakukan hanya sebatas membuat dan menilai valid atau tidaknya media pembelajaran berbasis *Aurora 3D Presentation* pada pokok bahasan hidrokarbon. Peneliti merekomendasikan agar penelitian selanjutnya dapat melanjutkan ke tahapan uji coba dan mengimplementasikan media pembelajaran yang telah dikembangkan agar media pembelajaran hidrokarbon berbasis *Aurora 3D Presentation* lebih bermanfaat di dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Arief S. Sadiman, Rahardjo, Haryono, Anung dan Rahardjito. 2006. *Media Pendidikan*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Benny A.Pribadi. 2010. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Dian Rakyat. Jakarta.
- Daryanto dan Muljo Raharjo. 2012. *Media Pembelajaran Interaktif*. Gava Media. Yogyakarta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Mohammad Nazir. 2010. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.

Muhammad Nasir. 2014. *Development and Evaluation of The Effectiveness of Computer-Assisted Physics Instruction*. International Education Studies Vol. 7, No.13. Universitas Kebangsaan Malaysia. Malaysia

Munir. 2012. *MULTIMEDIA Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Penerbit Alfabeta. Bandung

Syaiful Bahri Djamarah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar*. PT. Rineka Cipta Jakarta.