

**PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI DENGAN MACROMEDIA FLASH  
PADA MATERI STRUKTUR ATOM****Rohanawati<sup>1</sup>, Suryati<sup>2</sup>, & Citra Ayu Dewi<sup>3</sup>**<sup>1</sup>Pemerhati Pendidikan Kimia<sup>2&3</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Kimia, FPMIPA IKIP Mataram*E-mail:-*

**ABSTRAK:** Struktur atom merupakan salah satu materi pokok kimia yang dianggap sulit bagi sebagian besar siswa. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: 1). Materinya yang bersifat abstrak, 2). Masih kurangnya pemanfaatan alat bantu mengajar berupa media pembelajaran. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran berupa media animasi dengan *macromedia flash*. *Macromedia Flash* dapat menjelaskan keabstrakan dari materi struktur atom, memperjelas penyampaian pesan serta meningkatkan motivasi dan pemahaman peserta didik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kelayakan media animasi dengan *macromedia flash* pada materi struktur atom. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan rancangan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. Model pengembangan ADDIE dalam penelitian ini terbatas pada tahap *Analysis, Design, Development* dan tidak sampai pada tahap *Implementation* dan *Evaluation* dengan beberapa penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengembangan. Hasil pengembangan divalidasi oleh 2 validator ahli dan satu praktisi yaitu guru mata pelajaran kimia serta di uji cobakan kepada 10 orang siswa SMAN 1 Gangga. Data kuantitatif hasil validasi dianalisis dengan rumus persentase dan data kualitatif berupa tanggapan dan saran dari validator digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Spesifikasi hasil pengembangan yang dihasilkan berupa media animasi dengan materi struktur atom. Berdasarkan validitas uji ahli diperoleh rata-rata persentase kelayakan yaitu sebesar 84,16%, uji dari guru kimia sebesar 82,35%, dan dari 10 orang siswa kelompok terbatas sebesar 80,5%. Jadi dapat disimpulkan bahwa media animasi dengan *macromedia flash* pada materi struktur atom sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Animasi, Macromedia Flash Dan Struktur Atom.

**PENDAHULUAN**

Ilmu kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam; khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur, sifat, perubahan, dinamika, dan energi zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmiah dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Depdiknas, 2003).

Fenomena kimia digambarkan dan dijelaskan oleh para ahli kimia menggunakan level-level representasi yang meliputi representasi makroskopik, mikroskopik, dan simbolik

Mata pelajaran kimia perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Akan tetapi, siswa sering menganggap bahwa ilmu kimia merupakan salah satu ilmu yang sulit untuk dipahami karena berisi teori dan konsep yang terkadang bersifat abstrak.

Salah satu materi pokok kimia di SMA kelas X adalah struktur atom dimana struktur atom merupakan materi yang bersifat mikroskopik dan simbolik.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 1 Gangga Kab. Lombok Utara terdapat beberapa masalah-masalah yang ada disekolah

antara lain siswa masih cenderung menganggap bahwa kimia itu merupakan mata pelajaran yang sulit karena kurangnya pemanfaatan media yang digunakan dalam pembelajaran pada materi-materi yang bersifat abstrak sehingga menyebabkan hasil belajar siswa masih dikatakan rendah.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan suatu kreativitas untuk merencanakan, menyiapkan dan membuat media pembelajaran secara matang yang kaya inovasi sehingga menarik bagi peserta didik, ini tentu menjadi persoalan serius, persoalan yang tidak sekedar bisa dipecahkan dalam dataran wacana semata, namun harus ada aksi nyata guna mengatasi persoalan dan mencapai tujuan perlu adanya perbaikan.

Perbaikan yang dimaksud disini adalah melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran berupa media animasi yang sudah ada dengan menambah atau mengurangi materi pelajaran dengan ketentuan (1) media animasi yang disusun harus mampu meningkatkan kualitas hasil proses pembelajaran dikelas baik dari penguasaan konsep, keterampilan maupun motivasi bagi siswa, (2) media animasi bersifat kompeten, praktis, dan efektif serta (3) materi yang disajikan dalam media animasi harus memenuhi tuntutan kurikulum. Dimana media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah media animasi menggunakan *macromedia flash* yang akan menyajikan pembelajaran yang menarik, kreatif, menantang dan menyenangkan bagi siswa.

Menurut penelitian Salim, dkk, (2011) *Macromedia Flash* adalah salah satu *FutureSplash animator* yang memudahkan pembuatan animasi pada layar komputer dalam menampilkan gambar secara visual dan lebih menarik. *Flash* adalah salah satu *software* yang merupakan produk unggulan pembuat animasi gambar vektor, sehingga sangat membantu guru dalam membuat instrumen pembelajaran. Menurut Nilawasti, dkk, (2013) *Macromedia flash 8* merupakan *perangkat lunak* yang dapat digunakan untuk membuat sebuah animasi. Animasi adalah "susunan objek yang diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan suatu gerakan yang mampu menarik setiap orang untuk melihatnya". Menurut Badi, dkk, (2013) animasi memberikan informasi secara kreatif yang membuat siswa mampu mengingatnya sehingga mengakibatkan retensi pengetahuan yang lebih baik dan kinerja akademik ditingkatkan.

Di samping itu dari hasil penelitian oleh Priatmoko, dkk. 2008 ada perbedaan hasil belajar kimia siswa yang disampaikan melalui pendekatan *CET* dengan media *macromedia flash* pada pokok bahasan Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia dengan rata-rata hasil belajar sebesar 71,73 dibandingkan media *microsoft powerpoint* sebesar 67,73.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Bentuk media animasi dengan *macromedia flash* pada materi struktur atom yang telah dikembangkan.
2. Kelayakan media animasi dengan *macromedia flash* pada materi struktur atom yang telah dikembangkan.

## METODE

Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran (Syaharuddin, 2011).

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain/perancangan), *Development or Production* (pengembangan), *Implementation or Delivery* (implementasi) and *Evaluations* (Evaluasi). Sebagaimana telah disebutkan pada bagian batasan masalah bahwa model ADDIE dalam penelitian pengembangan ini terbatas pada tahap *analysis*, *design*, serta *development* dan tidak sampai tahap *Implementation or Delivery and Evaluations* dengan beberapa penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengembangan.

Desain uji coba hasil pengembangan yaitu desain pengembangan media pembelajaran berupa media animasi. Subyek uji coba hasil pengembangan yaitu siswa kelas X SMAN 1 Gangga Kab. Lombok Utara.

Jenis data yang diperoleh terdiri atas data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif terdiri atas data angket hasil penilaian kelayakan hasil pengembangan yang telah diisi oleh ahli bidang isi/materi dan ahli bidang media pada kegiatan penilaian dari ahli. Data kualitatif terdiri atas tanggapan dan saran-saran perbaikan terhadap hasil pengembangan baik dari ahli bidang isi/materi dan ahli bidang media pada kegiatan penilaian dari ahli maupun dari subjek uji coba perorangan pada tahap tes awal.

Instrumen yang dikembangkan untuk mengumpulkan data adalah angket. Teknik angket digunakan untuk mengetahui pendapat

responden atau siswa terhadap media pembelajaran.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

*Analysis* merupakan tahap awal yang digunakan dalam desain pembelajaran. Tahap ini merupakan suatu tahapan yang menjelaskan mengenai hal-hal yang harus dipelajari oleh peserta didik. Analisis ini juga digunakan untuk mengklarifikasi apakah ada masalah yang akan dihadapi sehingga nantinya dapat menemukan solusi yang tepat untuk menghadapi masalah dalam penyelenggaraan program pembelajaran.

*Desagn* Salah satu tujuan dari tahap ini adalah menentukan strategi pembelajaran yang tepat agar peserta didik dapat mencapai tujuan dalam proses pendidikan, khususnya dalam mencapai

**Tabel 1.** Hasil validasi produk dari dosen ahli

Produk yang dinilai	Nilai		Rata-Rata	Kategori
	V1	V2		
Media animasi	90%	78.33%	84.16%	Layak

Keterangan: V1 = Validator 1 yaitu Bahtiar Ardiansyah, M.Pd. V2 = Validator 2 yaitu Pahriah, M.Pd.

2. Data kuantitatif Guru bidang studi

Penilaian dari seorang guru SMAN 1 Gangga yaitu Zulandri S.Pd terhadap media animasi. Data hasil penilaian guru bidang studi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data kuantitatif uji guru kimia

Produk yang dinilai	Nilai	Kategori
	Guru Kimia	
Media Animasi	82,35 %	Sangat layak

*Development* tahap pengembangan ini yang dilakukan adalah melaksanakan evaluasi formatif

**Tabel 3.** Data kuantitatif kelompok kecil (Siswa)

Ujicoba Kelompok Kecil	Skor	Jumlah Deskriptor	Persentase Kelayakan (%)	Kategori
Siswa 1	33	10	82,5	Sangat Layak
Siswa 2	32	10	80	Layak
Siswa 3	30	10	75	Layak
Siswa 4	27	10	67,5	Layak
Siswa 5	30	10	75	Layak
Siswa 6	29	10	72,5	Layak
Siswa 7	35	10	87,5	Sangat Layak
Siswa 8	35	10	87,5	Sangat Layak
Siswa 9	31	10	77,5	Layak
Siswa 10	40	10	100	Sangat Layak
<b>Rata-Rata Persentase Kelayakan (%)</b>			<b>80,5</b>	<b>Layak</b>

kompetensi inti yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran. Setelah pembuatan alur pembelajaran dan penyusunan garis besar isi/ materi dilakukan validitas ahli untuk mengetahui kelayakan dari produk tersebut. Penilaian oleh parah ahli pendidikan kimia yakni bapak Bahtiar Ardiyansya, M.Pd dan ibu Pahriah, M.Pd serta guru bidang studi SMAN 1 Gangga Kab. Lombok Utara. Para validator memberikan validasi produk secara kuantitatif dan kualitatif pada lembar validasi.

1. Data kuantitatif Dosen Ahli

Penilaian oleh dosen ahli pendidikan kimia yakni Bapak Bahtiar Ardiyansyah, M.Pd dan Ibu Parhiah, M.Pd. Data hasil penilaian oleh dosen ahli dapat dilihat pada tabel 1.

atau uji coba produk. Uji coba produk merupakan proses penyediaan dan menggunakan informasi untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan dalam rangka meningkatkan kualitas produk. Pada tahap ini uji coba dilakukan secara terbatas pada kelas X yang dipilih sebagai sampel.

3. Data kuantitatif uji coba kelompok terbatas

Penilaian peserta didik terhadap buku siswa. Data hasil penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.

## B. Pembahasan

Berdasarkan masukan saran dan tanggapan dari berbagai validator dan guru mata pelajaran maka diperoleh media animasi dengan *macromedia flash* dalam pembelajaran struktur atom kelas X SMA/MA sesuai dengan yang diharapkan.

Media animasi dengan *macromedia flash* ini dapat memudahkan guru dalam menyajikan informasi mengenai materi yang cukup kompleks dalam kehidupan, memotivasi peserta didik untuk memperhatikan karena menghadirkan daya tarik bagi peserta didik. Media animasi ini memungkinkan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, dapat mengubah peran guru ke arah yang lebih positif dan produktif. Dengan memanfaatkan media ini secara baik, seorang guru bukan lagi menjadi satu satunya sumber belajar bagi peserta didik. Dengan adanya media ini guru tidak perlu menjelaskan seluruh materi pelajaran, karena bisa berbagi peran dengan media dengan demikian guru akan lebih banyak memiliki waktu untuk memberikan perhatian kepada aspek aspek edukatif lainnya, seperti membantu kesulitan belajar peserta didik, pembentukan kepribadian, memotivasi belajar, dan sangat membantu guru dalam proses belajar mengajar dan membuat peserta didik belajar lebih mandiri lagi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa media pembelajaran jenis media animasi yang sajian materinya disesuaikan dengan kurikulum 2013 . Media animasi yang dikembangkan memuat materi tentang "Struktur Atom
2. Kelayakan media pembelajaran hasil pengembangan mengacu pada hasil penilaian validator. Skor rata-rata hasil

validasi ahli sebesar 84,16% dengan kategori layak dan hasil uji coba oleh guru kimia dan siswa sebesar 81,42% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian media pembelajaran dinyatakan layak untuk digunakan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badi, H. J. Zeki, A.M. Faris, W. F. Othman, R. B. 2013. *Animation as a Problem Solving Technique in Mechanical Engineering Education*. International Journal of Scientific & Engineering Reseach. Vol. 4. No. 5. ISSN 2229-5518.
- Depdiknas, 2003. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Badan Standar Nasional Pendidikan. Jakarta.
- Nilawasti, Z.A. 2013. *Penggunaan Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Geometri Dimensi Tiga*. Prosiding Semirata FPMIPA Universitas Lampung.
- Priatmoko, S. Prasetya, A. 2011. *Komparasi Hasil Belajar Siswa Dengan Media Macromedia Flash dan Microsoft Powerpoint yang Disampaikan Melalui Pendekatan Chemo-Edutainment*. Semarang: FPMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Salim, S. Toifur, M. 2011. *Pemanfaatan Media Pembelajaran (Macromedia Flash) Dengan Pendekatan Konstruktivis Dalam Memecahkan Efektipitas Pembelajaran Fisika Pada Konsep Gaya*. Seminar Nasional Penelitian: Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Setyawan, A. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Animasi Komputer Dengan Macromedia Flash 8 Untuk Sekolah Menengah Atas Pokok Bahasan Hukum Newton Tentang Garak*. Skripsi: IKIP PGRI Semarang.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.