

PENGEMBANGAN MEDIA ANIMASI BERBASIS REPRESENTASI KIMIA PADA PEMBELAJARAN PARTIKEL MATERI

Donny Pramanaladi, Noor Fadiawati, Ila Rosilawati, Nina Kadaritna,
Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

Donnypramanaladi.kimia09b@gmail.com

Abstract: This research aimed to develop a animation media of matter particles based on chemistry representation for students in junior high school; describe the characteristics of the developed animation media; describe the teachers' feedback and students response to a animation media of matter particles based on chemistry representation; and knowing the obstacles encountered when developing a animation media of matter particles based on chemistry representation. This research use the Research and Development method. The results showed that teachers' responses of the developed aniation media in the content's suitability aspec were 93% and in the readable aspect were 94%. All of the teachers' responses were very high category. The results showed that students' responses of the developed aniation media in the content's readable aspect were 91,69% and in the attraction aspect were 86,70%. All of the students' responses were very high category.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media animasi partikel materi berbasis representasi kimia untuk siswa pada tingkat Sekolah Menengah Pertama; mendeskripsikan karakteristik media animasi yang dikembangkan; mendeskripsikan tanggapan guru dan siswa terhadap media animasi partikel materi berbasis representasi kimia; dan mengetahui kendala-kendala yang dihadapi ketika mengembangkan media animasi partikel materi berbasis representasi kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian dan Pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanggapan guru terhadap media animasi yang dikembangkan pada aspek kesesuaian isi adalah 93% dan keterbacaan sebesar 94% semua termasuk kriteria sangat tinggi. Menurut tanggapan siswa pada aspek keterbacaan adalah 91,69% dan kemenarikan sebesar 86,70%, semua termasuk kriteria sangat tinggi.

Kata kunci: media animasi, partikel materi, representasi kimia

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu wadah untuk mewujudkan cita-cita bangsa Indonesia yang tertera pada Pembukaan UUD 1945. Namun, pada saat ini Indonesia mengalami penurunan kualitas.

Menurut PISA (2011), peringkat pendidikan di Indonesia ke-65 merosot menjadi peringkat ke-69. Menurut TIMSS (2011), Indonesia di bidang IPA menempati urutan ke-40 dari 42 negara.

Pendidikan IPA adalah wahana peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan lingkungan disekitarnya. Ilmu kimia merupakan salah satu bidang IPA yang mempelajari susunan zat, sifat zat, perubahan susunan zat, dan energi yang menyertai perubahan susunan zat.

Salah satu Standar Kompetensi (SK) kelas VIII adalah menjelaskan konsep partikel materi. Partikel materi merupakan konsep yang bersifat abstrak. Sehingga dalam pembelajaran diperlukan media yang dapat menghubungkan konsep yang bersi-

fat abstrak dengan kenyataan yang ada disekitar.

Menurut Vygotsky (Ibrahim dan Nur: 2005), pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial dengan pendidik dan teman sejawat melalui tantangan dan bantuan dari pendidik, atau teman sejawat yang lebih mampu, peserta didik bergerak ke dalam zona perkembangan terdekat mereka dimana pembelajaran baru terjadi.

Menurut Hamijaya dan NEA dalam Rohani (1997) menyatakan, media adalah segala benda yang dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan yang digunakan penyebar ide untuk penyaluran ide sehingga ide dapat sampai pada penerima dengan baik. Penggunaan media dalam penyaluran ide mengurangi kesalahan pahaman penerima ide dalam memaknai ide yang diberikan.

Menurut Santoso dan Sukarmin (2013), Media pembelajaran dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pendidik ke peserta didik

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar-mengajar terjadi.

Menurut Sujana dalam Darsono (2006), ada beberapa alasan mengapa media pembelajaran mempertinggi hasil belajar peserta didik. Alasan pertama berkenaan dengan kegunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran peserta didik, dan Alasan kedua adalah berkenaan dengan taraf berfikir peserta didik mengikuti perkembangan dimulai dari berfikir konkrit menuju ke berfikir abstrak.

Johnstone dalam Chittleborough (2004), mendeskripsikan bahwa fenomena kimia dapat dijelaskan dengan tiga level representasi yang berbeda, yaitu makroskopis, submikroskopis dan simbolis.

Berdasarkan hasil observasi pada 12 SMP N di Kabupaten Pringsewu, didapatkan hasil bahwa guru yang telah menggunakan media elektronik sebanyak 1,9%. Sebanyak 74,36% peserta didik dari seluruh peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami pokok bahasan partikel materi. Sebanyak 70,53% siswa merasa

tidak bersemangat bahkan siswa merasa bosan saat guru memberikan penjelasan pada pokok bahasan partikel materi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Fatakh (2010) diperoleh bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa pembelajaran kimia dan media pembelajaran yang berlangsung selama ini cenderung memprioritaskan pada representasi makroskopis dan simbolis. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukanlah penelitian dengan judul: "Pengembangan Media Animasi Berbasis Representasi Kimia pada Pembelajaran Partikel Materi. "

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi, mendeskripsikan karakteristik media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi, mendeskripsikan pandangan guru terhadap media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi, mendeskripsikan tanggapan

siswa terhadap media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi, dan mengetahui kendala-kendala yang dihadapi selama pengembangan media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan menurut Sugiyono (2008) dengan langkah-langkahnya adalah 1) potensi dan masalah; 2) mengumpulkan informasi; 3) desain produk; 4) validasi desain; 5) perbaikan desain; 6) uji coba produk dilakukan pada kelompok terbatas; 7) revisi produk; 8) uji coba pemakaian dilakukan untuk melihat efektivitas produk jika digunakan dalam ruang lingkup yang lebih luas lagi; 9) revisi produk dilakukan apabila dalam pemakaian pada skala lebih luas terdapat kekurangan; dan 10) pembuatan produk massal. Pada penelitian ini langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan dilakukan hanya sampai revisi hasil tanggapan guru dan siswa lapangan awal.

Subyek penelitian adalah media animasi berbasis representasi kimia pa-

da pembelajaran partikel materi untuk SMP/MTs. Sasaran pengembangan adalah pokok bahasan partikel materi. Subyek uji coba terdiri atas satu orang ahli bidang teknologi pendidikan, salah satu guru SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu, serta uji coba kelompok kecil.

Sumber data dalam penelitian berasal dari studi pendahuluan dan uji coba terbatas. Pada tahap studi pendahuluan, yang menjadi sumber data adalah 12 guru IPA Terpadu dan 72 siswa dari 12 SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu. Sumber data pada tahap uji coba terbatas ini terdiri dari guru mata pelajaran IPA Terpadu dan siswa-siswi SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu yang telah mempelajari pokok bahasan partikel materi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan wawancara, observasi, dan angket (kuisisioner).

Menurut Sugiyono (2008), kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pada penelitian pengembangan ini, wawancara dilakukan pada studi lapangan dan pada uji

terbatas. Pada studi lapangan, wawancara dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA Terpadu dan siswa di 12 SMP N di Kabupaten Pringsewu. Wawancara dilakukan dengan mewawancarai guru dan siswa sesuai dengan pedoman wawancara. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data hasil wawancara dan teknik analisis data angket.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru bidang studi IPA Terpadu pada studi lapangan yang dilakukan pada 12 SMP negeri di Kabupaten Pringsewu didapatkan bahwa, sebanyak 25% guru telah menggunakan media elektronik berupa *powerpoint*, sebanyak 16,6%, guru yang telah mengetahui tentang media animasi sebanyak 58,3% namun belum mampu membuat sendiri media animasi, dan sebanyak 41,6% guru belum mengetahui tentang media animasi. Keterbatasan guru untuk membuat media animasi menyebabkan guru tidak menggunakan media animasi. Seluruh guru yang diwawancarai belum mengetahui tentang representasi kimia.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa kelas VIII dari 12 SMP Negeri di Kabupaten Pringsewu, didapatkan bahwa hanya 1,9% siswa berpendapat guru telah menggunakan media elektronik. Sebanyak 70,53% siswa merasa tidak bersemangat bahkan siswa merasa bosan saat proses pembelajaran. Sebanyak 76,92% beranggapan media yang digunakan guru tidak menarik. Sebanyak 74,36% siswa merasa kesulitan dalam memahami pokok bahasan tersebut. Sebagian siswa berpendapat media yang digunakan oleh guru tidak menarik dan membosankan, sehingga pokok bahasan partikel materi tidak dapat diterima secara keseluruhan oleh siswa.

Sebelum pembuatan media, terlebih dahulu dilakukan perancangan media dengan cara membuat *Flowchart* dan *storyboard* sebagai acuan pembuatan media. Kemudian media animasi dapat dibuat berdasarkan langkah-langkah yang ada pada perancangan. Setelah media animasi selesai dibuat, media animasi kemudian di validasi oleh seorang ahli di bidang teknologi pendidikan. Berikut adalah hasil validasi oleh ahli.

Tabel 1. Hasil validasi ahli

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata penilaian	kriteria
1	Kesesuaian isi	80%	Tinggi
2	keterbacaan	80%	Tinggi

Hasil validasi ahli terhadap aspek kesesuaian isi media dengan kurikulum. Dari seluruh penilaian validator terhadap aspek kesesuaian isi pada media animasi berbasis representasi kimia ini sudah baik dengan persentase 80% dengan kriteria tinggi, namun terdapat beberapa isi media yang harus dihilangkan karena terlalu melebar pembahasannya.

Hasil validasi ahli terhadap aspek keterbacaan media. Dari seluruh penilaian validator terhadap aspek keterbacaan pada media animasi berbasis representasi kimia ini sudah baik dengan persentase 80% dengan kriteria tinggi. Tanggapan yang diberikan oleh validator adalah agar memperhatikan pemilihan warna dan jenis huruf yang digunakan dalam media animasi. Warna tampilan dengan tulisan pada tampilan harus serasi dan tidak mencolok. Sehingga mudah untuk dibaca.

Saran-saran yang diberikan oleh validator menjadi acuan revisi bagi peneliti sebelum produk di uji ke seko-

lah guna mendapatkan tanggapan oleh guru dan siswa.

Tanggapan guru dan siswa terhadap media animasi yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada guru dan siswa di SMP Negeri 2 Pringsewu. Uji coba ini dilakukan terhadap seorang guru IPA Terpadu untuk menguji aspek kesesuaian isi dan keterbacaan media animasi, serta aspek kemenarikan diujikan terhadap 15 siswa yang dari kelas VIII A. Rata-rata dari tanggapan guru dan siswa setelah dilakukan uji coba terdapat dalam tabel 2.

Tabel 2. Hasil tanggapan guru dan siswa.

No.	Aspek yang dinilai	Persentase	kriteria
1	Kesesuaian isi media (guru)	93%	Sangat tinggi
2	Keterbacaan (guru)	94%	Sangat tinggi
3	Kemenarikan (siswa)	86,70%	Sangat tinggi

Hasil tanggapan guru terhadap kesesuaian isi media. Dari seluruh penilaian guru terhadap aspek kesesuaian isi pada media animasi berbasis representasi kimia ini sudah sangat baik dengan rata-rata persentase 93% dengan kriteria sangat baik. Tanggapan yang diberikan oleh guru adalah pada apersepsi partikel pe-

nyusun unsur dan penyampaianya perlu ditambahkan penekanan bahwa paku tersusun dari unsur besi.

Hasil tanggapan guru pada aspek keterbacaan media. Dari seluruh penilaian guru terhadap aspek kesesuaian isi pada media animasi berbasis representasi kimia ini sudah sangat baik dengan rata-rata persentase 94% dengan kriteria sangat baik.

Hasil tanggapan siswa terhadap aspek kemenarikan. Uji pada aspek kemenarikan dilakukan terhadap 15 orang siswa dari kelas VIII A SMP Negeri 2 Pringsewu. Dari seluruh penilaian siswa terhadap aspek kemenarikan pada media animasi berbasis representasi kimia ini sudah sangat baik dengan rata-rata persentase 86,70% dengan kriteria sangat baik. Tanggapan yang diberikan oleh siswa adalah pada tampilan submenu partikel materi masih polos tanpa tambahan gambar yang menarik.

Karakteristik media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi ini yaitu menampilkan pokok bahasan partikel materi

yang dijelaskan melalui representasi kimia. Representasi kimia tersebut terdiri dari representasi makroskopis, representasi submikroskopis, dan representasi simbolik. Representasi makroskopis berupa animasi penggambaran benda yang termasuk unsur dan senyawa. Representasi submikroskopis berupa animasi penyusunan benda yang termasuk unsur dan senyawa yaitu atom, molekul dan ion. Representasi simbolik berupa huruf yang terdapat dalam partikel penyusun yang melambangkan unsur partikel penyusun.

Media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi bagian-bagian berupa bagian opening, judul program, kata pengantar, petunjuk penggunaan, SK, KD, indikator, menu partikel materi, literatur, profil pengembang, dan tombol keluar dari program.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Karakteristik media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi ini yaitu menampilkan pokok bahasan partikel materi yang dijelaskan melalui representasi

kimia, memiliki bagian-bagian berupa bagian opening, judul program, kata pengantar, petunjuk penggunaan, SK, KD, indikator, menu partikel materi, literatur, profil pengembang, dan tombol keluar dari program. Media memiliki tingkat kesesuaian isi yang sangat tinggi menurut guru yaitu 93%, sedangkan menurut validator media memiliki tingkat kesesuaian isi tinggi yaitu 80%, memiliki tingkat keterbacaan yang sangat tinggi yaitu 94% menurut guru dan 91,69% menurut siswa, serta memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi yaitu 86,70% menurut siswa.

Guru menanggapi bahwa media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi sangat menarik, membuat siswa lebih memahami pada materi partikel materi. Tanggapan siswa pada media yang dikembangkan ini adalah media cukup menarik, membuat lebih memahami pokok bahasan partikel materi, dan memiliki keunggulan yaitu gambar yang ditampilkan menarik dan dapat bergerak serta kalimat yang digunakan singkat dan jelas.

Kendala-kendala yang dihadapi yaitu kesulitan dalam pembuatan media

animasi menggunakan software *makromediaflash profesional 8*, dan program yang sering eror dalam proses pembuatan. Selain itu, membutuhkan waktu yang lama untuk membuatnya, serta siswa yang kurang antusias dalam memberikan tanggapan pada media animasi.

Faktor pendukung dalam pengembangan media animasi berbasis representasi kimia pada pembelajaran partikel materi yaitu antusias dari dosen pembimbing, antusias guru memberikan tanggapan terhadap media animasi, serta sikap kooperatif pihak sekolah pada saat pelaksanaan uji coba guna mendapatkan tanggapan dari guru dan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan maka diajukan saran yaitu perlu penelitian lebih lanjut pada media yang dikembangkan ini untuk menguji efektifitasnya secara luas. Selain itu, perlu untuk melakukan pengembangan media animasi pada materi kimia yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim (a). 2013. *Education For All (EFA) Global Monitoring Report*. Diakses pada tanggal 26 April 2013 di <http://www>.

- [iaincirebon. ac.
id/blog/2013/03/09/393. htm.
Turun.](http://iaincirebon.ac.id/blog/2013/03/09/393.htm)
- Anonim (b). 2012. *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Diakses pada tanggal 26 April 2013 di <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun>
- Chittleborough G. and Treagust D. F. 2004. The Modelling Ability of Non-Major Chemistry Students and Their Understanding of The Sub-Microscopic Level. *Chem. Educ. Res. Pract.* , 8, 274-292.
- Darsono. 2006. Penggunaan Media Gambar dalam Pembelajaran IPS di SD Al-Qur'an Metro. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Bidang Kependidikan BKS-PTN Wilayah Barat di Bandar Lampung* . FKIP Unila. Bandar Lampung
- Fataqh, M. I. A. 2010. Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Asam-Basa Terintegrasi Nilai. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Ibrahim, M, dan Muhamad, N. 2005. *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Unesa University Press. Jakarta.
- Rohani, A. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Santoso, T dan Sukarmin. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Blog Kimia Berbasis Mobile Education. *UNESA Journal of Chemical Education* Vol II No. 1. Januari 2013
- Sugiyono. 2008. *Metode penelitian pendidikan "pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D"*. Bandung. Alfabeta.