
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA MENGUNAKAN SOFTWARE AUTOPLAY MEDIA STUDIO PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Ahmad Arifin^{1*}, Achmad Rante Suparman², Radite Yogaswara³

¹ SMA YAPIS Manokwari

^{2,3} Jurusan Pendidikan Kimia FKIP Universitas Papua

Jalan Gunung Salju Amban Manokwari, Papua Barat, Indonesia

* Koresponden. E-mail: ahmad.arifinkeong@gmail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk membuat sebuah produk atau menghasilkan sebuah produk, produk yang dikembangkan tersebut yaitu media pembelajaran kimia menggunakan software autoplay media studio pada materi sistem periodik unsur yang valid, praktis, dan efektif. Tahapan model pengembangan ini memakai model ADDIE (Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi). Proses pengolahan dan analisis data penelitian menggunakan Rasch Model yang menggunakan software Facets dan Winsteps. Validasi yang dilakukan yaitu (1). Media Pembelajaran, (2). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (3). Lembar Kerja Siswa (LKS), (4). Angket Praktikalitas dan (5). Angket Efektivitas pada lembar angket praktikalitas dan efektivitas selanjutnya diberikan pada peserta didik, pada proses validasi dilakukan oleh tiga validator yang diolah dan analisis menggunakan software Facets yang menunjukkan hasil yang baik. Pada tahap implementasi (ADDIE) dilaksanakan di SMA Yapis Manokwari, diperoleh data pada lembar angket praktikalitas dan efektivitas yang akan diolah dan analisis menggunakan software Winsteps dan media pembelajaran pada kategori baik. Media pembelajaran tersebut dapat membantu proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Media pembelajaran, autoplay media studio, model pengembangan ADDIE, rasch model, dan sistem periodik unsur.

Abstract

This development research aims to make a product or produce a product, the product developed is a media of learning chemistry using autoplay media studio software on the material of periodic elements of the system is valid, practical, and effective. Stages of this development model use the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Processing and analysis of research data using Rasch Model using Facets and Winsteps software. Validation performed is (1). Media Learning, (2). Learning Implementation Plan (RPP), (3). Student Worksheet (LKS), (4). Questionnaire Questionnaire and (5). Questionnaire Effectiveness in the questionnaire of practicality and effectiveness is then given to the learner, in the validation process done by three validators are processed and analysis using software Facets that show good results. In the implementation phase (ADDIE) is done in SMA Yapis Manokwari, obtained data on the questionnaire of practicality and effectiveness to be processed and analysis using Winsteps software and learning media in the good category. Learning media can help the learning process.

Keywords: learning media, autoplay studio media, model development of ADDIE, rasch model, and elemental periodic system.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha proses pembelajaran yang kompleks dimana proses pembelajaran tersebut dapat dipengaruhi oleh berbagai macam komponen diantaranya adalah peserta didik, tenaga pengajar, sarana prasarana, dan lain-lain. Apabila salah satu komponen sistem pendidikan terganggu maka akan berpengaruh pada komponen lain sehingga sistem tersebut tidak dapat mencapai tujuannya dengan baik.

Proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik yaitu salah satunya dengan memanfaatkan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Penerapan teknologi pada proses pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan dalam proses pembelajaran dari zaman dahulu sampai sekarang, yang menggunakan cara konvensional atau hanya menggunakan metode ceramah. Suryosubroto (1990: 123) menyatakan kelemahan proses pembelajaran adalah:

1. Guru hanya berfungsi dan bertugas sebagai pengajar di sekolah.
2. Guru cukup mengajar dengan teks book, secara tertulis dan kebanyakan menggunakan metode ceramah.
3. Tenaga yang diperlukan adalah tenaga edukatif dibantu oleh beberapa administrasi.
4. Secara konvensional guru dituntut untuk menguasai segala bidang mata pelajaran dibanding murid-muridnya.

Media adalah salah satu sarana yang menerapkan IPTEK perantara proses pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam memahami suatu mata pelajaran umumnya. Materi yang dikemas melalui suatu media, lebih menarik bagi peserta didik dan dapat membantu mereka dalam memahami mata pelajaran yang disampaikan guru. Danim (1994: 7) menyatakan, manfaat media dalam proses belajar mengajar mampu mengatasi rasa kebosanan dan kejenuhan pada saat menerima pelajaran bagi peserta didik, sedangkan bagi guru media dapat mempermudah menjelaskan setiap materi kepada peserta didik yang memiliki daya tangkap berbeda-beda. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu atau pelengkap yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam rangka berkomunikasi dengan peserta didik. Media digital atau yang biasa disebut dengan pembelajaran menggunakan multimedia merupakan pembelajaran yang menyajikan bahan ajar dalam bentuk instruksi, animasi, video, dan narasi serta disajikan secara sistematis yang diatur dengan *story board* sesuai kurikulum yang berlaku.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA YAPIS Manokwari didapatkan informasi kebanyakan peserta didik memiliki minat belajar yang minim apalagi terhadap pelajaran kimia, selain itu penggunaan buku paket maupun lembar kerja peserta didik (LKS) yang kurang menarik dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik. Hal ini yang ditujukan dengan adanya beberapa guru di sekolah masih menggunakan LKS lama yang kurang variatif dan pembelajaran menggunakan buku paket secara konvensional. Dengan demikian, peneliti mencoba mengembangkan suatu bahan ajar seperti media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat belajar dan minat terhadap peserta didik. Bahan ajar yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa media pembelajaran yang menggunakan software autoplay media studio. Perkembangan teknologi modern saat ini membuat peserta didik cenderung memiliki kegiatan sehari-hari yang tidak bisa lepas dari teknologi modern seperti *gadget*, *smartphone*, laptop dan PC canggih. Dalam pengembangan media pembelajaran tersebut peneliti menggunakan materi Sistem Periodik Unsur (SPU) kelas X, karena ditemukan peserta didik mengalami kesulitan, kesusahan menghafal sistem periodik unsur, kekeliruan memahami materi tersebut. Sehingga dibuatlah pengembangan media pembelajaran kimia yang menggunakan software autoplay media studio pada materi sistem periodik unsur (SPU) untuk membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran ini yaitu model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian pengembangan pada akhirnya menghasilkan sebuah produk yaitu media pembelajaran yang telah di validasi oleh tiga validator melalui validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Pada data validasi diolah

dan dianalisis menggunakan software Facets dan untuk lembar angket praktikalitas dan angket efektivitas diolah dan dianalisis menggunakan software Winsteps.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil pengolahan data menggunakan software Winsteps:

Reliabilitas angket praktikalitas, diperoleh melalui pengolahan data yang menggunakan software Winsteps. Data yang diolah merupakan hasil penilaian personal yang dilakukan oleh peserta didik kelas X IPA melalui angket praktikalitas.

Tabel 1. Reliabilitas Angket Praktikalitas Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari

Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari				
Variabel	Rata-rata logit	Separation	Reliabilitas	α Cronbach
Peserta Didik	1,75 (1,06)	1,80	2,73	0,69
Pernyataan	0,00 (1,00)	1,95	2,93	

(Sumber: Sumintono, B. dan Widhiarso, W 2013)

Tabel 1. merupakan hasil analisis reliabilitas dari pernyataan yang terdapat dalam angket praktikalitas. Hasil analisis reliabilitas angket praktikalitas memiliki rata-rata logit nilai peserta didik kelas X IPA adalah (**1,75**). Nilai tersebut (**lebih besar**) dari nilai rata-rata pernyataan yang diberikan pada angket praktikalitas, hal ini berarti kemampuan peserta didik cenderung (**lebih tinggi**) dibandingkan pernyataan yang diberikan. Sebaran (*separation*) pada kelas X IPA (person) diperoleh (**1,80**) dan sebaran (*separation*) pernyataan (**1,95**).

Reliabilitas peserta didik kelas X IPA diperoleh hasil nilai (**2,24**) (person) berada pada kategori (**istimewa**) sedangkan reliabilitas pernyataan (item) diperoleh nilai (**2,17**) pada kategori (**istimewa**).

Nilai α Cronbach peserta didik kelas X IPA (person) diperoleh nilai (**0,63**) yaitu dimana berada pada kategori (**cukup**), sehingga reliabilitas angket efektivitas dalam media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka mendukung proses belajar mengajar.

Pada reliabilitas angket efektivitas ini hamper sama dengan reliabilitas angket praktikalitas yaitu dimana data diolah dengan menggunakan software Winsteps. Data yang diolah merupakan hasil penilaian melalui angket efektivitas secara personal yang dilakukan oleh peserta didik kelas X IPA.

Tabel 2. Reliabilitas Angket Efektivitas Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari

Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari				
Variabel	Rata-rata logit	Separation	Reliabilitas	α Cronbach
Peserta Didik	0,51 (1,14)	1,43	2,24	0,63
Pernyataan	0,00 (0,73)	1,38	2,17	

(Sumber: Sumintono, B. dan Widhiarso, W 2013)

Tabel 1. merupakan hasil analisis reliabilitas dari pernyataan yang terdapat dalam angket efektivitas. Hasil analisis reliabilitas angket efektivitas memiliki rata-rata logit nilai peserta didik kelas X IPA adalah (**0,51**). Nilai tersebut (**baik**) dari nilai rata-rata pernyataan yang diberikan pada angket efektivitas, hal ini berarti kemampuan peserta didik cenderung (**baik**) sesuai dengan pernyataan yang diberikan. Sebaran (*separation*) pada kelas X IPA (person) diperoleh (**1,43**) dan sebaran (*separation*) pernyataan (**1,38**).

Reliabilitas peserta didik kelas X IPA diperoleh hasil nilai (**2,24**) (person) berada pada kategori (**istimewa**) sedangkan reliabilitas pernyataan (item) diperoleh nilai (**2,17**) pada kategori (**istimewa**).

Nilai α Cronbach peserta didik kelas X IPA (person) diperoleh nilai (**0,63**) yaitu dimana berada pada kategori (**cukup**), sehingga reliabilitas angket efektivitas dalam media pembelajaran dapat digunakan dalam rangka mendukung proses belajar mengajar.

Efektivitas proses pembelajaran digambarkan dengan acuan tuntas atau tidaknya dilihat dari nilai 85% ketuntasan kelas yang diperoleh. Dari data hasil belajar berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) menurut sekolah SMA Yapis Manokwari yaitu 70. Maka menurut data yang telah didapat dari penelitian di SMA Yapis Manokwari sebagai berikut:

Tabel 3 Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari

No	Kategori	Frekuensi	Presentasi
1	Tidak tuntas <70	2	14,29%
2	Tuntas 70	12	86%

(Sumber: Suparman dan Mahmud 2015)

Berdasarkan tabel IV.5, dari 14 peserta didik yang mengikuti tes hasil belajar pada materi sistem periodik unsur terdapat 12 peserta didik 85,71% yang tuntas sedangkan 2 peserta didik yang tidak tuntas dengan presentase 14,29%. Tuntas kelas yang diperoleh menggambarkan efektivitas pembelajaran dengan acuan efektif atau tidaknya dilihat dari 85% ketuntasan kelas yang diperoleh. Dari hasil ditabel tersebut didapat nilai sebesar **85,71%** (86% dibulatkan), dimana media pengembangan yang dilaksanakan pada Kelas X IPA SMA Yapis Manokwari efektif bagi peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Suparman dan Mahmud, (2015).

$$\begin{aligned}\text{Efektivitas} &= \frac{\text{Jumlah tidak tuntas}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\% \\ \text{Efektivitas} &= \frac{2}{14} \times 100\% = 14\% \\ \text{Efektivitas} &= \frac{12}{14} \times 100\% = 85,71 \text{ (dibulatkan 86\%)}\end{aligned}$$

SIMPULAN

Pada penelitian ini merupakan penjabaran dari tujuan penelitian yaitu mengetahui kevaliditas, kepraktisan, dan efektivitas yang dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Validitas

Pengembangan media pembelajaran kimia menggunakan software autoplay media studio pada materi sistem periodik unsur dikatakan valid yang baik. Hal ini dikarenakan media pembelajaran kimia tersebut memiliki nilai validitas dan reliabilitas yang baik untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru dalam proses belajar mengajar dan untuk peserta didik agar lebih cepat memahami materi yang diajarkan.

Untuk validitas konstruk angket praktikalitas maka diperoleh *Raw variance* pada kelas XI IPA adalah (**46,7%**) yaitu kategori (**baik sekali**) sedangkan nilai *Unexplained variance* (**<15,7%**) yaitu (**8,4%**). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pernyataan angket praktikalitas (**valid**) secara konstruk sesuai dengan perhitungan dalam buku penelitian (Rasch Model). Sesuai dengan syarat dalam bab 3 validitas isi, Kriteria Nilai Model Standard Error yaitu (**0,52**) , Kesesuaian Item Pernyataan 1). *Outfit mean square (MNSQ)* kurang baik (**2,80** pernyataan 9 dan **2,24** pernyataan 2) karena beberapa peserta didik tidak menyukai *audiotori*. 2). Nilai *output Z-standard* diterima yaitu (**86%**) $-2 < \text{STD} < +2$. 3). Nilai *Point Measure Correlation* (Pt Mean Corr) diterima yaitu $0,4 < \text{Pt Mean Corr} < 0,85$ dimana pernyataan praktikalitas yang diisi peserta didik kelas X IPA masuk semua dalam kriteria yang (**diterima**), pada nilai tersebut bisa dilihat pada lampiran halaman 64. Sehingga media pembelajaran secara validitas dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.

Sedangkan validitas konstruk angket efektivitas maka diperoleh *Raw variance* pada kelas XI IPA adalah (**43,0%**) yaitu kategori (**baik sekali**) sedangkan nilai *Unexplained variance* (**<25,2%**) yaitu (**14,4%**). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pernyataan angket praktikalitas (**valid**) secara konstruk sesuai dengan perhitungan dalam buku penelitian (Rasch Model). Sesuai dengan syarat dalam bab 3 validitas isi, Kriteria Nilai Model Standard Error yaitu (**0,56**) , Kesesuaian Item Pernyataan 1). *Outfit mean square (MNSQ)* kurang baik (**2,32** pernyataan 4) karena beberapa peserta didik tidak bisa menerapkan rumus pada sistem periodik unsur (SPU). 2). Nilai *output Z-standard* diterima yaitu (**83%**) $-2 < \text{STD} < +2$. 3). Nilai *Point Measure Correlation* (Pt Mean Corr) diterima yaitu $0,4 < \text{Pt Mean Corr} < 0,85$ dimana pernyataan efektivitas yang diisi peserta didik kelas X IPA masuk semua dalam kriteria yang (**diterima**), pada nilai tersebut bisa dilihat pada lampiran halaman 65. Sehingga media pembelajaran secara validitas dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar.

2. Praktikalitas

Proses implementasi media pembelajaran kimia menggunakan software autoplay media studio dilaksanakan pada kelas X IPA SMA Yapis Manokwari. Pada peserta didik diberi angket praktikalitas yang berisi pernyataan-pernyataan dan instruksi cara pengerjaannya lalu diisi. Angket praktikalitas berfungsi sebagai penilai media pembelajaran seberapa praktis media pembelajaran tersebut. Data yang telah didapat lalu diolah dan dianalisis menggunakan software Winsteps (Rasch Model).

Setelah diolah dan analisis dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang diimplementasikan kepada peserta didik memiliki nilai praktikalitas yang baik dengan nilai reliabilitas $H_{\text{peserta didik}}$ (2,73) dibulatkan menjadi 3 berada pada kategori (**istimewa**) sedangkan nilai reliabilitas $H_{\text{pernyataan}}$ (2,93) dibulatkan menjadi 3 berada pada kategori (**istimewa**). Nilai α Cronbach peserta didik kelas X IPA (person) diperoleh (0,69) yaitu dimana berada pada kategori (**cukup**), dimana peserta didik kelas X IPA mudah menyetujui angket yang berisi pernyataan-pernyataan pada angket praktikalitas.

3. Efektivitas

Selain angket praktikalitas yang diberikan kepada peserta didik, peserta didik juga diberikan angket efektivitas saat implementasi media pembelajaran dikelas. Pada angket efektivitas berfungsi juga seperti angket praktikalitas dimana pada angket efektivitas sebagai penilai seberapa efektivitas media pembelajaran. Dari data angket diolah dan dianalisis dengan menggunakan software Winsteps (Rasch Model). Setelah diolah dan analisis dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang diimplementasikan kepada peserta didik memiliki nilai praktikalitas yang baik dengan nilai reliabilitas $H_{\text{peserta didik}}$ (2,24) berada pada kategori (**istimewa**) sedangkan nilai reliabilitas $H_{\text{pernyataan}}$ (2,17) berada pada kategori (**istimewa**). Nilai α Cronbach peserta didik kelas X IPA (person) diperoleh (0,63) yaitu dimana berada pada kategori (**cukup**), peserta didik kelas X IPA mudah menyetujui angket efektivitas tersebut. Sedangkan untuk keefektifan pada peserta didik yaitu sebesar (86%) dimana peserta didik lulus sesuai acuan KKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Rizqi. Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran Kimia Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur Kelas X Program Ipa Di Sman 1 Slawi. Skripsi. UNNES. Semarang. 2015
- Arsyad, A. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada. 2013
- Azhar, N. & Adri, M. *Uji Validasi dan Reliabilitas Paket Multimedia Interaktif*. https://academia.edu/1451034/Uji_Validitas_dan_Reliabilitas_Paket_Multimedia_Interaktif (diunduh 19 Oktober 2014). 2009
- Danim, S. *Media Komunikasi Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta. 1994
- Daryanto. *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media. 2010
- Sudarmo, U. *KIMIA 1 untuk SMA/MA Kelas X Berdasarkan Kurikulum 2013*. Surakarta: Erlangga. 2013
- Sumintono, B. dan Widhiarso, W. *Aplikasi Rasch Model untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Edisi Revisi. Trim Komunikata Publishing House. 2013
- Sumintono, B. dan Widhiarso, W. *Aplikasi Pemodelan Rasch pada Asesmen Pendidikan*. Trim Komunikata Publishing House. 2013
- Suparman dan Mahmud. *Efektivitas Strategi Pembelajaran Aktif Learning Start With Question (LSQ) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Pokok Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*. UNIPA. Manokwari. 2015
- Suryosubroto, B. *Beberapa Aspek Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 1990
- Yusuf, I dan Subaer. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Modern Berbasis Media Laboratorium Virtual Pada Materi Dualisme Gelombang Partikel di SMA Tut Wuri Handayani Makasar. *Journal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2), 2013: 189-194.