

## **Pengembangan Modul Pembelajaran Audio Visual dengan Teknik Lagu untuk Siswa Kelas X SMAN 1 Muara Jambi pada Materi Sistem Periodik Unsur**

The Development of Learning with Audio-Visual Modules by Using Song Technique to Student in Grade Ten Senior High School of One Muaro Jambi Material Elements of Periodic System

Ilsya Martini<sup>1)\*</sup>, Risnita<sup>2)</sup>, Rayandra Asyhar<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi,

<sup>2)</sup>Staf Pengajar di Proqram Magister Pendidikan IPA Universitas Jambi

\*Corresponding author: [ilsya.m@gmail.com](mailto:ilsya.m@gmail.com)

### **Abstrack**

Research and this development is resulted interactive module to design materials the Elements of Periodic System to improve students' understanding by the concept of materials the Elements of Periodic System. Using the result of the development of materials the Elements of Periodic System makes effective learning base on responsiveness and knowledge of students. To test the feasibility this Audio-Visual Modules made on the basis of expert validation and testing of products in Grade Ten Science Class. Research and development of audio-visual modules by using this song technique is adapted from Lee & Owens with grooves Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The result of tests on the large groups, the skill of the students increased from 74.50 to 88.50 equal with 12%. The result of interviews showed that students responded very positively for an increased understanding by using song technique.

**Keywords:** *Interactive Module, Song Technique, and Module Development*

### **Abstrak**

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan modul interaktif dengan mendesain materi Sistem Periodik Unsur untuk dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi sistem periodik unsur. Dengan menggunakan hasil pengembangan materi sistem periodik unsur membuat pembelajaran lebih efektif berdasarkan responsif dan pengetahuan siswa dalam belajar. Untuk menguji kelayakan Modul audio visual ini yang dibuat berdasarkan prinsip multimedia pengembangan melalui validasi ahli dan ujicoba produk di kelas X IPA. Penelitian dan pengembangan modul audio visual dengan teknik lagu ini diadaptasi dari model pengembangan dari Lee & Owens dengan alur Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Hasil ujicoba pada ujicoba kelompok besar, pengetahuan siswa meningkat dari 74,50 menjadi 88,50 setara dengan 12%. Hasil wawancara menunjukkan siswa merespon sangat positif bagi peningkatan pemahaman dengan teknik lagu.

**Kata Kunci :** *Modul Interaktif, Teknik Lagu, Pengembangan Modul*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kebutuhan bagi setiap siswa untuk belajar dan memperluas wawasan serta pola pikir agar lebih maju, sehingga setiap siswa siap dalam mengatasi dan menjawab berbagai masalah dan tantangan dalam kehidupannya. Untuk menggapai apa yang mereka cita-citakan di masa depan. Guru

dituntut untuk lebih kreatif dalam mendesain rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan apa yang menjadi permasalahan dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran yang tepat dalam membimbing siswa merupakan kunci kesuksesan dalam mengajar. Dalam

pembelajaran kimia ada beberapa materi pelajaran yang menjadi dasar dalam pelajaran kimia. Salah satunya adalah Sistem Periodik Unsur. Materi Sistem Periodik Unsur merupakan ilmu kimia dasar dalam pemahaman siswa kelas X untuk materi lanjutannya yang akan diperdalam materinya di kelas XI dan XII bahkan ditingkat perguruan tinggi.

Berdasarkan observasi awal terhadap kebutuhan siswa yang telah dilakukan peneliti bahwa, terjadi kesenjangan antara hal-hal yang sudah diketahui siswa dengan apa yang seharusnya akan dicapai. Berdasarkan hasil interview kelas XI diketahui bahwa materi sistem periodik unsur tergolong materi yang cukup sulit bagi siswa dalam memahaminya. Masih kurangnya pemahaman konsep kimia pada materi Sistem Periodik Unsur pada setiap tingkatnya, pada kenyataannya materi ini memiliki Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang berbeda. Pada kelas X Kompetensi Dasar yang harus dicapai adalah mendeskripsikan struktur atom berdasarkan teori bohr, sifat-sifat unsur, massa atom relatif (40%), dan sifat-sifat periodik unsur dalam tabel periodik (40%) serta menyadari keteraturannya, melalui pemahaman konfigurasi elektron (20%). Pada kelas lanjutannya yaitu kelas XI Kompetensi Dasarnya adalah menjelaskan teori atom bohr dan mekanika kuantum untuk menuliskan konfigurasi elektron dan diagram orbital serta menentukan letak unsur dalam tabel periodik. Sedangkan pada kelas XII Kompetensi Dasarnya adalah menentukan letak unsur dalam sistem periodik bila konfigurasi elektron diketahui atau sebaliknya. Siswa akan mengalami kesulitan dikelas XII jika materi prasyarat sistem periodik dari kelas X dan XI tidak mereka pahami.

Analisis ini dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang diajarkan dan menyusun secara sistematis sesuai dengan urutan penyajiannya. Peneliti merasakan masih perlu adanya penguatan dalam pemahaman konsep dengan teknik pembelajaran yang menarik dan menumbuhkan minat siswa untuk menyukai pembelajaran kimia, sehingga proses

pembelajaran dapat berjalan menjadi aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Selama ini siswa diberi konsep pelajaran dengan memanfaatkan buku cetak, LKS dan catatan yang diterangkan oleh guru serta modul pembelajaran yang kurang menarik minat siswa dalam belajar.

Keengganan siswa belajar ini sering terlihat dalam keseharian mereka bila diberi latihan mereka kurang memahami konsep pelajaran kimia dan nilai mereka sangat memprihatinkan. Dengan melihat fakta yang terjadi pada siswa kelas XI di SMA Negeri 1, dan mengingat pesatnya teknologi sehingga guru perlu mengembangkan bahan ajar. Dalam hal ini peneliti merasa penting mengembangkan Modul Pembelajaran Audio Visual dengan Teknik Lagu Untuk Siswa Kelas X SMA negeri 1 Muara Jambi pada Materi Sistem Periodik Unsur. Menurut Shambaugh, Neal. dan Magliaro, S.G (2006:53) menyatakan dalam merancang pembelajaran berawal dari materi, kebutuhan siswa dan konteks. Ketiganya digunakan sebagai dasar bagi guru membuat modul multimedia interaktif yang akan dipakai sebagai sebagai bahan ajar. Lebih lanjut Sutrisno (2011:89) mengemukakan terdapat hubungan diantara teknologi, materi, dan pedagogi maka, gabungan dari ketiga interaksi ini menimbulkan kekuatan dan daya tarik untuk menumbuhkan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Lebih lanjut Meyer, Rhicard. E (2009:4) mengemukakan *multimedia* pada pembelajaran memungkinkan siswa memproses informasi secara visual dan verbal memanfaatkan potensi otak siswa dalam belajar. *Multimedia* yang sesuai dengan kebutuhan siswa akan membuat pembelajaran menjadi efektif. Dimana pengembangannya berdasarkan pada dua sudut pandang yaitu pendekatan berpusat ke teknologi dan pendekatan berpusat ke siswa.

Pengembangan multimedia juga tidak terlepas dari 5 prinsip desain multimedia, yaitu redundansi, personaliti, interaksi, koherensi dan estetika. Berdasarkan analisis prinsip desain multimedia yang diinginkan siswa,

yaitu interaksi dan estetika. Adapun interaksi merupakan salah langkah melibatkan siswa dengan pembelajaran yang interaktif, sedang estetika merupakan daya tarik bagi siswa untuk menyukai belajar dengan multimedia yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pembelajaran.

## METODE PENGEMBANGAN

Berdasarkan hasil dari landasan berpikir dan prosedur ilmiah dalam penelitian pengembangan modul audio visual dengan teknik lagu ini, maka model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan Lee & Owens. Pemilihan model ini adalah karena langkah-langkah yang harus dilakukan dalam prosedur pengembangan terencana dengan jelas. Dengan alur analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi (EDDIE), alasan menggunakan model ini karena produk pengembangan ini menggunakan komputer yaitu multimedia interaktif.

**Analisis;** analisis kebutuhan berdasarkan: (1) *Audience analysis*: menggunakan wawancara, (2) *Objective analysis*: Menganalisis kurikulum berdasarkan imbangan materi yaitu 40% untuk struktur atom, 40% untuk konfigurasi elektron, 20% untuk tabel periodik, (3) *Task analysis*: pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran kimia dengan teknik lagu, (4) *Tecnology analysis*: kemampuan teknologi yang mendukung, (5) *Media analysis* : memilih dan menentukan media yang sesuai.

**Desain;** merupakan tahap perancangan pengembangan modul audio visual dengan teknik lagu pada materi sistem periodik unsur berupa modul pembelajaran yang terdiri dari langkah-langkah kerja: (1) Jadwal pembuatan produk, (2) Penentuan tim, (3) Penentuan spesifik produk, (4) Penentuan struktur materi pelajaran, (5) Pengecekan kembali semua bahan yang akan dijadikan satu dalam sistem, menjadi CD modul pembelajaran audio visual teknik lagu.

**Pengembangan dan implementasi;** tahap Pengembangan dan implementasi modul

pembelajaran audio visual dengan teknik lagu terdiri 1) tahap pra produksi dilakukan istallasi program dan pembuatan storyboard pengembangan modul pembelajaran audio visual dengan teknik lagu, (2) tahap produksi dilakukan pembuatan produk berupa modul audio visual dengan teknik lagu. Tahap produk ini meliputi penentuan struktur materi, penentuan format media dan pengembangan media, dan (3) tahap pasca produk dan tinjauan kualitas dilakukan validasi produk. Validasi produk dilakukan oleh 2 (dua) orang ahli yaitu ahli desain media dan ahli materi.

**Evaluasi;** langkah evaluasi diperlukan untuk perbaikan dan pengembangan media pembelajaran. Sasaran evaluasi adalah bagaimana pengembangan modul pembelajaran audio visual den teknik lagu untuk kelas X SMA pada materi sistem periodik unsur sebagai sumber belajar mampu memberikan dukungan maksimal dalam kegiatan belajar mengajar dan kegiatan belajar mandiri. Tahap evaluasi dilakukan dengan mengujicoba produk yang telah dikembangkan.

Jenis data yang diperoleh pada tahap ujicoba bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh berupa angket respon siswa terhadap media, analisis sikap siswa terhadap media, observasi siswa dalam menggunakan media, sedangkan data kuantitatif adalah hasil pretest dan postes ujicoba kelompok kecil dan ujicoba kelompok besar.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilakukan disajikan pada Tabel 1 dan 2.

**Tabel 1. Data hasil Pretest dan Postest kelompok kecil**

No.	Nama siswa	Sebelum menggunakan multimedia (pretest)	Setelah menggunakan multimedia (Postest)
1.	Yudi	70	80
2.	Alpin	80	90
3.	M. Sabri	70	80
4.	Nur Aisa	80	90
5.	M. Ridho	70	80
6.	Dian Fitriani	75	90
Rata-rata		74,15	85
Predikat		Baik	Sangat baik

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan pada ujicoba kelompok kecil didapat hasil sebagai berikut :

1. Siswa dapat menggunakan modul audio visual dengan teknik lagu.
2. Penilaian performance sebelum dan sesudah menggunakan modul audio visual dengan teknik lagu data terlihat pada tabel 4.12.
3. Hasil nilai rata-rata pretest 74,15 dan rata-rata postest 94,15 dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest terjadi kenaikan 20 %.
4. Hasil kuisioner sikap menunjukkan respon positif siswa terhadap modul audio visual dengan teknik lagu dan dianalisis secara deskriptif.

**Tabel 2. Data hasil Pretest dan Postest kelompok besar**

No.	Nama siswa	Sebelum mencoba multimedia (pretest)	Setelah mencoba multimedia (Postest)
1.	Andre	70	100
2.	Baron	80	100
3.	Dian indriani	70	100
4.	Desi L.H	70	90
5.	Fitri	70	80
6.	Gerhana	75	100
7.	Lenimaryani	75	100

8.	Lena envenda	75	100
9.	Leni erwendi	70	100
10.	Malinda	75	95
11.	Messi tiurma	80	100
12.	Mella putri	75	100
13.	Nanda	80	100
14.	Putri Mayang Sari	70	100
15.	Sadarman Zebua	80	100
16.	Sindi Santika	80	100
17.	Sri Intan	75	100
18.	Tri berliana	80	100
19.	Venata	70	100
20.	Welly .J.S	70	100
Jumlah		1490	1770
Rata-rata		74,50	88,50
Predikat		baik	Sangat baik

Keterangan : Kriteria ketuntasan minimal = 80

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan pada ujicoba kelompok besar/lapangan didapat hasil sebagai berikut :

- Hasil dari pertemuan 1- 2 sebagai berikut :
- a. Hasil rata-rata pretest 74,50.
  - b. Siswa dengan mudah dan lancar menggunakan modul audio visual teknik lagu tanpa melihat petunjuk, dan sebagian besar siswa menggunakan modul ini untuk pelajaran mandiri mereka dirumah. dapat dilihat pada lembar observasi yang dilakukan oleh peneliti disalah satu rumah siswa.
  - c. Perbandingan nilai sebelum dan sesudah menggunakan modul audio visual dengan teknik lagu terdapat pada Tabel 2.

Hasil pertemuan 3 - 4 sebagai berikut :

- a. Siswa dapat memahami konsep struktur atom melalui lagu yang terdapat dalam modul audio visual dengan lancar.
- b. Siswa dapat mengkomunikasikan jawaban latihan soal Struktur atom dengan lancar, jawaban latihan soal terlampir.
- c. Siswa menjawab evaluasi yang terdapat pada modul dengan mencapai KKM/kriteria ketuntasan minimal.

Hasil dari pertemuan 5 – 6 sebagai berikut :

- a. Siswa dapat menyanyikan lagu konsep Sitem periodik Unsur dengan lancar.

- b. Siswa dapat mengkomunikasikan bagian-bagian dari atom, konfigurasi elektron dan menentukan letak golongan dan perioda suatu unsur.
- c. Rata-rata nilai posttest sebesar 88,50.

## **KESIMPULAN**

Prosedur pengembangan modul pembelajaran audio visual dengan teknik lagu dilakukan dengan mengadopsi model ADDIE (Analisis, Desain, Development, Implementasi, dan Evaluasi) yang dikembangkan oleh Lee dan Owens (2004).

Persyaratan pengembangan yang dilakukan dalam pengembangan modul pembelajaran audio visual dengan teknik lagu mengikuti langkah-langkah pengembangan model ADDIE.

Prosedur yang digunakan untuk penggunaan model audio visual dengan teknik lagu pada langkah kerjanya sama dengan prosedur penggunaan program komputer atau media pembelajaran berbasis komputer lainnya.

Prasyarat penggunaan yang dapat meningkatkan keberhasilan penggunaan modul audio visual dengan teknik lagu yaitu perangkat komputer atau laptop atau notebook yang memiliki sistem operasi windows, yang didukung oleh program flash player 9 atau lebih, perangkat komputer harus memiliki RAM minimal 512 MB, yang didukung dengan perangkat speaker, dan si pengguna harus memiliki keterampilan dasar untuk menjalankan/mengoperasikan komputer.

Dampak pengguna modul audio visual dengan teknik lagu telah diukur dalam uji coba kelompok kecil peningkatan nilai sebesar 10,85% dan uji coba kelompok besar terjadi peningkatan nilai 14%.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Magliaro, S.G., & Shambaugh, N. 2006. *Intructional Design*. Boston: United States Of America.
- Mayer, R.E. 2009 *Multimedia Learning Prinsip-prinsip dan Aplikasinya.*, Terjemahan B. T. Indrojarwo. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Sutrisno. 2012. *Kreatif Mengembangkan Aktivitas Pembelajaran Berbasis TIK*. Jakarta: Komplek Megamall.