

## Pengembangan Bahan Ajar Audio Visual untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa Membuat *Mind Mapping* pada Materi Kinematika Gerak Lurus

Yetti Supriyati\*, Dwi Susanti, dan Reni Puspitasari

Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Jl. Rawamangun Muka, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 13220, Indonesia.

\*Email: yetti.supriyati@unj.ac.id

---

### Abstrak

Dalam pembelajaran fisika memerlukan bahan ajar yang tepat untuk memotivasi siswa supaya tertarik dalam belajar. Mempelajari konsep fisika memerlukan visualisasi dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih mengerti konsep fisika. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan bahan ajar audio visual yang dapat memudahkan siswa untuk menuliskan kembali setiap informasi yang didapat dalam bentuk *mind mapping* pada materi kinematika gerak lurus. Konsep pengembangan bahan ajar didasarkan pada kompetensi dasar kurikulum 2013 revisi di kelas X semester I. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar audio visual dengan metode yang digunakan adalah model penelitian dan pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, and evaluation*). Pembelajaran menggunakan bahan ajar audio visual dapat meningkatkan keterampilan siswa membuat *mind mapping* pada materi kinematika gerak lurus dan membantu guru mengembangkan kegiatan belajar di kelas.

**Kata Kunci:** bahan ajar, audio visual, *mind mapping*, gerak lurus.

---

### 1. Pendahuluan

Bahan ajar sangat diperlukan untuk mengefektifkan interaksi antara guru dan siswa dalam pembelajaran. Minimnya bahan ajar yang digunakan terkadang menjadi kendala dalam proses pembelajaran sehingga informasi yang seharusnya tersampaikan pada proses pembelajaran kurang maksimal. Selain itu minimnya sarana dan prasarana menjadi kendala dalam penyampaian materi pada proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga lebih tertarik untuk mempelajari fisika.

Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, LKS, bahan ajar visual, bahan ajar audio visual, bahan ajar interaktif, dan sebagainya [1].

Bahan ajar audio visual menyajikan audio dan visual yang berisi pesan-pesan pembelajaran baik yang berisi konsep, prinsip, prosedur, teori, hingga aplikasi untuk membantu pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran [2]. Bahan ajar audio visual sangat mendukung pembelajaran fisika terutama untuk materi-materi yang banyak menggunakan penggambaran seperti kinematika gerak lurus. Bahan ajar audio visual dapat menggambarkan suatu proses secara tepat dan dapat dilihat secara berulang-ulang serta dapat mendorong dan memotivasi siswa untuk tetap melihatnya.

Banyak konsep-konsep dasar fisika menjadi lebih jelas jika diterapkan pada fenomena sehari-hari. Hal ini menambah kesenangan siswa untuk belajar fisika.

Penggunaan bahan ajar audio visual dalam proses belajar fisika, dapat membantu siswa untuk mengamati fenomena alam [3].

Dalam pembelajaran fisika, salah satu kegiatan siswa yang biasa dilakukan adalah mencatat. Namun dari sebagian banyak siswa tak banyak siswa yang memiliki catatan yang menarik sehingga fisika dinilai tidak menarik karena hanya mencatat soal dan rumus saja. Pembelajaran fisika yang menarik memerlukan kegiatan yang orientasinya berpusat pada siswa dan mampu melatih siswa agar kreatif dan aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu *mind map* merupakan cara yang efektif, kreatif, menarik, dan mudah digunakan sebagai media untuk mengulang pelajaran fisika dengan mudah. Menurut Buzan, peta pikiran adalah cara yang paling mudah untuk memasukkan informasi ke dalam otak dan untuk kembali mengambil informasi dari dalam otak [4].

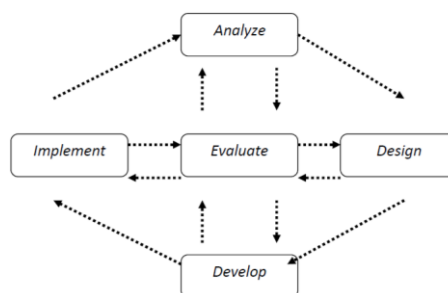
Kemampuan siswa dalam berpikir juga dapat dilatih melalui penugasan untuk membuat *mind mapping*. *Mind mapping* diterapkan untuk penanaman konsep dan meningkatkan pemahaman konsep fisika agar siswa lebih mudah dalam mengingat materi yang telah diajarkan. *Mind mapping* juga dapat membantu siswa untuk mengonstruksi kembali informasi-informasi yang telah diperoleh. Penelitian Silaban menunjukkan bahwa tingginya kreativitas siswa dengan *mind mapping* disebabkan *mind mapping* mampu menghubungkan ide baru dan unik dengan ide yang sudah ada, sehingga menimbulkan adanya tindakan yang dilakukan oleh siswa. Melalui penggunaan warna dan simbol-simbol menarik yang akan menciptakan suatu produk kreatif yang dihasilkan oleh siswa dalam kegiatan belajar. Siswa juga akan lebih mampu mengingat materi lebih lama dengan bantuan *mind map* [5]. Oleh karena itu, berdasarkan kondisi yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengembangan bahan ajar audio visual untuk meningkatkan keterampilan siswa membuat *mind mapping* pada materi kinematika gerak lurus.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu desain pembelajaran yang sistematis. ADDIE sendiri merupakan singkatan dari *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Model ADDIE dinilai dinamis karena pada setiap tahapannya dapat dilakukan evaluasi sehingga dapat merevisi kesalahan ataupun kekurangan dalam setiap tahap pengembangan [6].

### 2.1. Analisis (Analyze)

Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan. Tahap analisis merupakan proses mendefinisikan apa yang akan dipelajari oleh peserta. Maka untuk mengetahui atau menentukan apa yang harus dipelajari, kita harus melakukan beberapa kegiatan, diantaranya adalah melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan). Pada tahap ini juga dilakukan studi pustaka yang bertujuan untuk mengetahui bahwa bahan ajar audio visual untuk meningkatkan kemampuan siswa membuat *mind mapping* perlu untuk dikembangkan.



Gambar 1. Tahap pengembangan model ADDIE.

### 2.2. *Desain (Design)*

Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan. Pada tahap analisis telah dipaparkan bahwa bahan ajar audio visual dapat meningkatkan kemampuan membuat *mind mapping* perlu dikembangkan, maka tahap ini dilakukan perancangan bahan ajarnya. Peneliti merancang desain produk pembelajaran berupa *storyboard* yang membuat perencanaan ide cerita, visualisasi, narasi, serta durasi video yang akan dikembangkan.

### 2.3. *Pengembangan (Development)*

Pengembangan produk diawali dengan merekam peristiwa peristiwa yang telah ditentukan dalam *storyboard*. Pengambilan gambar dan video yang sulit untuk direkam sendiri oleh penulis diambil dari situs Google dan Youtube dengan mencantumkan sumber pengambilan gambar atau video tersebut di bagian bawah video. Produk video disusun dan disunting menggunakan *software Adobe Premiere Pro* sesuai dengan *storyboard*. Pada penyusunan ini akan digabungkan seluruh komponen video seperti penambahan *caption* (tulisan) dalam video, musik latar, narasi, dan lainnya. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi. Lebih tepatnya evaluasi formatif, karena hasilnya digunakan untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang dikembangkan.

### 2.4. *Implementasi (Implementation)*

Tahap ini merupakan langkah nyata untuk menerapkan bahan ajar yang sedang dibuat. Tahap ini dilakukan kepada peserta didik kelas X MIPA. Pada tahap ini, peneliti sendiri yang akan mengajarkan bukanlah guru fisika yang ada di SMAN 85 Jakarta.

### 2.5. *Evaluasi (Evaluation)*

Tahap evaluasi dilakukan di akhir setiap tahapan yang ada. Tahap evaluasi bertujuan untuk mencari informasi apa saja yang dapat membuat bahan ajar lebih baik dan hal apa saja yang membuat bahan ajar kurang rapi untuk digunakan sebagai keperluan revisi. Instrumen validasi yang digunakan berupa kuesioner skala Likert dengan responden para ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik kelas X. Selain itu, digunakannya teknik analisis data menggunakan uji Gain untuk mengukur bertambah atau tidaknya kemampuan peserta didik berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah bahan ajar audio visual berupa video pembelajaran sebagai sumber belajar materi kinematika gerak lurus di sekolah menengah atas sesuai dengan kompetensi dasar pada kurikulum 2013 revisi. Produk diolah dengan menggunakan aplikasi *Adobe Premier Pro CS6*.

Pada tahap awal dilakukan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi materi kinematika gerak lurus dan studi lapangan adalah melakukan observasi di lapangan dengan menggali informasi permasalahan dan mengidentifikasi masalah. Pada tahap pengembangan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Penyusunan draf materi, naskah, dan *storyboard* video yang sesuai pada silabus.
- b. Pengambilan video dilakukan di lingkungan sekitar maupun dari internet.
- c. Proses *editing* video menggunakan *Adobe Premier Pro CS6*.
- d. Hasil video akan dimasukkan ke dalam bentuk piringan.



Gambar 2. Tampilan pembukaan pada video pembelajaran.



Gambar 3. Materi kinematika gerak lurus.

Pada Gambar 2 merupakan *opening* video yang berisikan judul materi yang akan dipelajari sedangkan pada Gambar 3 berisikan submateri yang akan dipelajari dalam video.

#### 4. Kesimpulan

Bahan ajar audio visual ini dirancang untuk meningkatkan keterampilan siswa membuat *mind mapping* dengan mengolah setiap informasi yang didapat dari video. Bahan ajar audio visual ini juga dapat membantu guru memvisualisasikan materi kinematika gerak lurus.

#### Daftar Rujukan

- [1] D. J. Griffiths, *Introduction to Elementary Particles*. New York, USA.: Wiley, 1987.
- [2] T. Buzan, *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: Gramedia, 2007.
- [3] U. Rahardja, N. Lutfiani, A. D. Lestari, and E. B. P. Manurung, "Inovasi Perguruan Tinggi Rahaarja dalam era disruptif menggunakan metodologi iLearning," *J. Ilm. Teknol. Inform. Asia*, vol. 13, no. 1, pp. 23–34, 2019.
- [4] M. Tegeh and I. M. Kirna, *Metode Penelitian - Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha, 2010.
- [5] E. Suherman and S. Winataputra, *Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka, 1992.
- [6] A. Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press, 2012.