

Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Swishmax 4* untuk Membantu Siswa dalam Menganalisis Besaran-Besaran Fisis pada Gerak Lurus

Atik Nur Aminah* dan Dwi Haryoto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5, Malang, 65145, Indonesia.

*Email: atiknuraminah27@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran dan mengetahui keterlaksanaan pengembangan media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* untuk membantu siswa dalam menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus. Metode penelitian yang digunakan adalah model Thiangrajan, dimana model penelitian dan pengembangan tersebut dinamakan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan). Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* (pengembangan), karena penelitian ini hanya sampai pada uji terbatas (validasi ahli dan keterbacaan oleh siswa), sehingga pada tahap *disseminate* (penyebarluasan) tidak digunakan. Hasil produk yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran fisika berbantuan *Swishmax 4* untuk digunakan siswa SMA kelas X pada materi gerak lurus. Produk yang dikembangkan dapat digunakan secara *offline* dengan format *.swf yang dapat dioperasikan pada laptop.

Kata Kunci: media pembelajaran, *Swishmax 4*, menganalisis, gerak lurus..

1. Pendahuluan

Abad ke 21 telah memberikan dampak pada berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam bidang pendidikan dengan tuntutan yang lebih menantang. Abad ke 21 juga disebut dengan era industri yang merupakan era dimana setiap manusia dapat memanfaatkan teknologi terutama pada bidang pendidikan. Pendidikan harus mampu mencerminkan karakter bangsa pada kehidupan sekarang dan mendatang [1]. Tuntutan pendidikan seperti itulah yang melatarbelakangi kurikulum 2013. Untuk mencapai tuntutan pendidikan perlu adanya usaha yang dilakukan dan menerapkannya dalam kegiatan pembelajaran agar kegiatan pembelajaran yang digunakan lebih menarik dari sebelumnya.

Pembelajaran didefinisikan sebagai adanya hubungan komunikasi antara peserta didik dan pendidik serta timbal balik keduanya. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik dan juga terjadi kesalahpahaman karena kecenderungan verbalisme, ketidaksiapan, dan kurang minatnya siswa dalam pembelajaran [2]. Agar pembelajaran berjalan dengan baik maka selama pembelajaran juga membutuhkan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan proses komunikasi terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh sumber informasi kepada penerima informasi [3]. Namun pada kenyataannya pembelajaran berbasis teknologi masih belum terlaksana secara maksimal terkhusus pada pembelajaran fisika, sehingga kurang tercapainya indikator pencapaian kompetensi dasar siswa. Selain itu, siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika yang disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan monoton seperti ceramah, media yang digunakan juga masih terbatas, dan kurangnya motivasi belajar. Hal ini memicu munculnya rasa bosan siswa dalam belajar.

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan mengindikasikan adanya penyiapan pembelajaran yaitu dengan memanfaatkan teknologi, salah satunya pembelajaran yang berbantuan *software* dan mampu memberikan siswa pembelajaran yang bermakna, memberikan pengetahuan secara ilmiah dengan benar, dan disusun yang menarik agar tidak monoton sehingga siswa tidak mudah bosan.

Media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* dapat menjadi alternatif untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran. *Swishmax 4* merupakan *software* yang dapat berisi penjelasan materi *step by step* sehingga dapat membantu mempermudah siswa dalam memahami analisis besaran-besaran pada materi yang dipelajari. Keunggulan *Swishmax 4* sebagai media pembelajaran yaitu dapat digunakan dalam membuat animasi secara halus yang disertai dengan warna-warna cerah sehingga dapat mempermudah siswa dalam menyerap informasi yang diberikan guru, penyajian medianya sederhana tetapi sangat efektif karena dilengkapi dengan *button* yang dimodifikasi dengan *script* sesuai dengan yang diinginkan, penyajiannya juga dapat dilengkapi dengan audio, visual, audio-visual seperti gambar, teks, dan juga audio.

Kemampuan analisis merupakan kemampuan dalam menguraikan suatu konsep menjadi bagian yang lebih rinci dan juga dapat menjelaskan keterkaitan antar bagiannya. Komponen kemampuan analisis meliputi pengintepretasian data, penentuan hubungan antar bagian, perincian suatu informasi sehingga dapat digunakan dalam memecahkan masalah dan dapat membuat sebuah hipotesis yang sesuai [4]. Kemampuan analisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dapat dilakukan dengan cara menganalisis sebuah grafik. Analisis grafik dapat mempermudah siswa dalam menguraikan besaran-besaran pada gerak lurus sehingga dapat membedakan setiap besaran-besaran yang ada.

Berdasarkan obesrvasi yang dilakukan peneliti terhadap 26 siswa SMAN 2 Malang melalui pengisian angket diperoleh hasil bahwa 66% siswa kesulitan dalam belajar dan memahami materi fisika. Selain itu, berdasarkan wawancara, siswa lebih mudah memahami jika melakukan percobaan dan juga menggunakan media salah satunya media *Swishmax 4*. Materi yang digunakan dalam pengembangan ini adalah gerak lurus. Tujuan dalam mempelajari materi tersebut agar siswa dapat memahami besaran-besaran fisis pada gerak lurus serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dengan bantuan suatu media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4*. Pada materi gerak lurus siswa masih miskonsepsi terkait dengan perbedaan antara besaran-besaran pada gerak lurus. Siswa masih bingung dengan perbedaan persamaan antara gerak lurus beraturan dengan gerak lurus berubah beraturan.

Media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* adalah media pembelajaran yang digunakan guru dimana guru memanfaatkan teknologi berupa *software Swishmax 4* yang bertujuan agar pembelajaran lebih efektif dan dapat menarik minat belajar peserta didik. Media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* berupa teks, gambar, grafik, dan animasi yang disusun secara sistematis dan menarik. Media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* berisi tentang tujuan yang akan dicapai, petunjuk penggunaan, materi, latihan-latihan soal, dan evaluasi sehingga peserta didik dapat belajar mandiri dan dapat mengevaluasi kemampuannya sendiri. Media yang dihasilkan berisi materi yang dijelaskan *step by step* sehingga siswa lebih mudah dalam menganalisis besaran-besaran dalam materi tersebut. Penggunaan media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* diharapkan dapat membantu siswa dalam menganalisis konsep seperti menganalisis besaran-besaran dalam materi dengan cara menguraikan konsep melalui grafik menjadi bagian yang lebih rinci sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami materi tersebut.

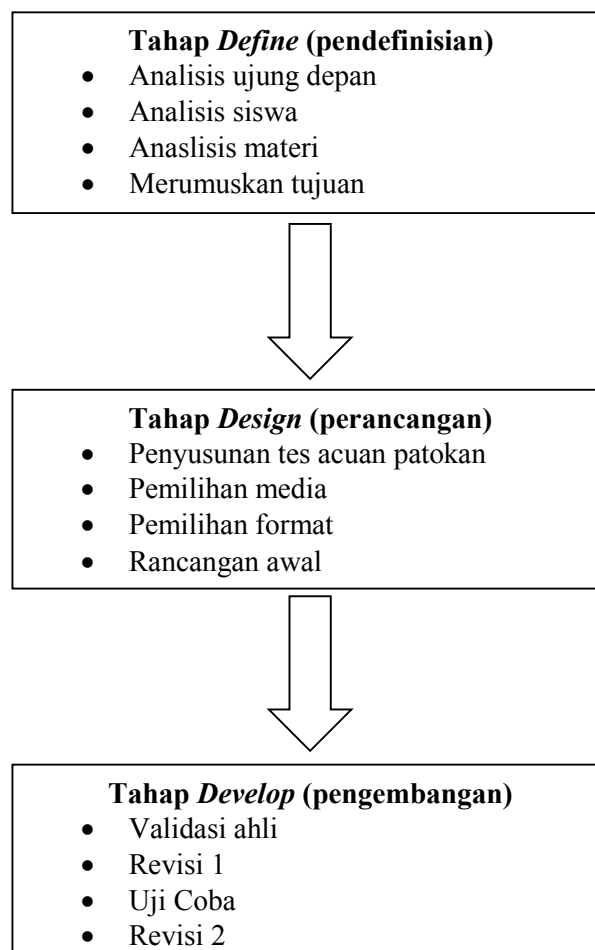
2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan juga menguji kelayakan dari produk yang sudah dihasilkan. Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model Thiagarajan, dimana model penelitian dan pengembangan tersebut dinamakan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu

define (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebarluasan) [5].

Setiap tahapan memiliki tahap-tahapan lebih lanjut. Pada tahap *define* dilakukan analisis ujung depan, analisis siswa, analisis materi, dan merumuskan tujuan. Pada tahap *disseminate* dilakukan penyusunan tes acuan patokan, yang dilanjutkan dengan pemilihan media dan juga pemilihan format, setelah itu baru menentukan rancangan awal produk yang akan diciptakan. Pada tahap *develop* terlebih dahulu dilakukan validasi media dan materi. Untuk validasi media dan materi ditentukan juga kriteria validator yaitu dosen fisika minimal lulusan S2 dan mempunyai pengalaman menjadi validator minimal 5 tahun. Selain itu yang menjadi validator adalah guru fisika dengan minimal lulusan S1 dan mempunyai pengalaman menjadi validator minimal 5 tahun. Setelah produk divalidasi kemudian direvisi berdasarkan hasil masukan validator lalu baru diujicobakan ke siswa dengan minimal 35 siswa. Siswa juga diberikan angket sebagai penilaian media pembelajaran berbantuan *Swishmax* 4. Hasil angket yang telah diisi siswa kemudian dilakukan revisi produk akhir. Pada tahap *disseminate* dilakukan penyebaran yang disertai dengan uji efektivitas produk selama pembelajaran.

Pada penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop*, karena penelitian ini hanya sampai pada uji terbatas (validasi ahli dan keterbacaan oleh siswa), sehingga pada tahap *disseminate* tidak digunakan. Untuk menggunakan tahap *disseminate* diperlukan uji efektivitas produk dalam proses pembelajaran di kelas. Tahapan-tahapan model pengembangan 4D yang akan digunakan dalam penelitian ini diuraikan melalui bagan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan prosedur penelitian dan pengembangan model 4D.

Tabel 2. Kriteria validasi produk dan kategori angket uji coba.

Jawaban (%)	Kriteria Penilaian	Kategori
80–100	Valid	Tidak revisi
66–79	Cukup valid	Revisi sebagian
56–65	Kurang valid	Revisi
≤ 55	Tidak valid	Revisi total

Kevalidan produk diukur menggunakan uji kevalidan yang divalidasi oleh dua dosen fisika dan satu guru fisika menggunakan instrumen berupa lembar validasi serta diujicobakan ke pengguna yaitu siswa SMA dengan menggunakan instrumen berupa angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam menghitung data yaitu dengan menggunakan perhitungan rata-rata.

$$\text{Skor validasi (\%)} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{total skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Kriteria validasi produk dan kategori angket uji coba dalam penilaian persentase produk dapat dilihat pada Tabel 2 [6].

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil produk yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran fisika berbantuan *Swishmax 4* untuk digunakan siswa SMA kelas X pada materi gerak lurus. Produk yang dikembangkan dapat digunakan secara *offline* dengan format *.swf yang dapat dioperasikan pada laptop. Produk yang dikembangkan berisi teks, gambar, grafik, dan juga animasi yang dikemas menarik dengan pemilihan warna yang menarik.

4. Kesimpulan

Media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* sangat penting dalam pendidikan, karena dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *Swishmax 4* dapat membantu mempermudah siswa dalam menganalisis materi gerak lurus.

Daftar Rujukan

- [1] Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2018.
- [2] S. V. Laksita, S. Supurwoko, and S. Budiawanti, "Pengembangan media pembelajaran fisika dalam bentuk pocket book pada materi alat optik serta suhu dan kalor untuk kelas X SMA," *J. Materi dan Pembelajaran. Fis. (JMPPF)*, vol. 3, no. 1, pp. 14–17, 2013.
- [3] N. Mahnun, "Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran)," *An-Nida'*, vol. 37, no. 1, pp. 27–34, 2012.
- [4] H. Yuliani, "Pembelajaran fisika dengan pendekatan keterampilan proses dengan metode eksperimen dan demonstrasi ditinjau dari sikap ilmiah dan kemampuan analisis," M.Pd. thesis, Department of Graduate School, Universitas Sebelas Maret, Semarang, Indonesia, 2012.
- [5] S. Thiagarajan, D. S. Semmel, and M. I. Semmel, *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Minneapolis: Indiana University, 1974.
- [6] S. Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2003.