

Pengembangan Multimedia Komputer untuk Konsep Gerak Lurus Siswa Sekolah Menengah Pertama

Ajeng Suryani^{1,a)}, Parsaoran Siahaan^{1,b)}, Achmad Samsudin^{1,c)} dan Endi Suhendi^{1,d)}

¹Departemen Pendidikan Fisika,
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia,
Jl. Dr Setiabudi no. 229 Bandung, Indonesia, 40154

a) ajengsuryani892@gmail.com

b) saor_smart@yahoo.co.id

c) achmadsamsudin@upi.edu

d) endis@upi.edu

Abstrak

Pada masa kini penggunaan media komputer sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari tak terkecuali dalam dunia pendidikan. Namun secara umum penggunaan media komputer dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru lebih banyak hanya menggunakan program Microsoft power point berupa tulisan-tulisan diselingi gambar tanpa menyisipkan animasi ataupun video dalam pembuatan multimedia tersebut. Padahal dengan adanya animasi maupun video akan membuat pembelajaran di dalam kelas lebih variatif dan tidak monoton juga agar siswa dapat belajar secara mandiri. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia pembelajaran fisika berbasis komputer pada pokok bahasan gerak lurus. Dalam multimedia ini terdapat menu kurikulum, peta konsep, animasi & video, e-book, lembar kegiatan siswa (LKS), dan evaluasi. Metode penelitian yang digunakan adalah 4D yaitu metode penelitian yang terdiri dari empat tahap. Tahapan 4D tersebut adalah define (pendefinisian), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. dari hasil penelitian ini terlihat bahwa respon siswa melakukan pembelajaran menggunakan multimedia komputer yang dikembangkan adalah positif.

Kata-kata kunci: multimedia komputer, gerak lurus

PENDAHULUAN

Penggunaan media komputer pada masa ini merupakan hal yang tak asing, tak terkecuali dalam dunia pendidikan pada proses belajar mengajar. Media komputer ini akan menjadikan proses belajar mengajar yang dilakukan menjadi lebih menarik serta akan memudahkan peserta didik dalam belajar. Namun, secara umum penggunaan media komputer ini hanya sebatas pemanfaatan program *Microsoft power point* berisi tulisan-tulisan singkat yang merupakan rangkuman dari buku teks pelajaran yang digunakan agar pembelajaran lebih cepat. Menurut wawancara yang dilakukan, guru sangat jarang menggunakan media komputer maupun eksperimen namun seringkali menggunakan metode tradisional atau metode ceramah seperti halnya yang diungkapkan oleh Sadia *et al.* bahwa saat ini model pembelajaran yang sering digunakan guru di SMP dan SMA adalah sebagai berikut. (1) model ceramah 70%, (2) model diskusi 10%, (3) model demonstrasi 10%, dan (4) model eksperimen sebanyak 10% [1]. Angket disebar untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan, hasilnya 71% dari 35 orang siswa merasa pembelajaran fisika yang mereka terima tidak menyenangkan dan monoton. Pembelajaran hanya dilakukan dengan metode ceramah, penggunaan multimedia interaktif yang seyogianya dapat menjelaskan pokok bahasan yang dapat dijelaskan dengan demonstrasi atau

eksperimen tidak pernah digunakan padahal media komputer di labolatorium tersedia cukup memadai, bahkan pemanfaatan animasi dan video pembelajaran yang dapat disisipkan di program *Microsoft power point* pun sangat jarang digunakan. Masih dari angket yang sama, siswa menyebutkan bahwa pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah yaitu sebanyak 83% yang artinya pembelajaran yang dilakukan masih *teacher-centered*.

Berdasarkan pemaparan ini, penulis ingin melakukan penelitian agar siswa merasa pembelajaran fisika itu menyenangkan dan tidak monoton serta siswa dapat melakukan pembelajaran secara mandiri dengan mengembangkan multimedia komputer pada pokok bahasan gerak lurus pada tingkat Sekolah Menengah Pertama. Beberapa penelitian sebelumnya menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif pada materi relativitas khusus meningkatkan keterampilan generik sains secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dengan rata-rata gain sebesar 0,61 untuk kelas eksperimen dan 0,36 untuk kelas kontrol [2]. Daya tarik multimedia interaktif pada materi gerak lurus berubah beraturan termasuk dalam kategori sangat menarik dengan daya tarik 4,13 [3]. Selain itu hasil angket motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan multimedia *instructional game* mengalami peningkatan sebesar 6,016% [4].

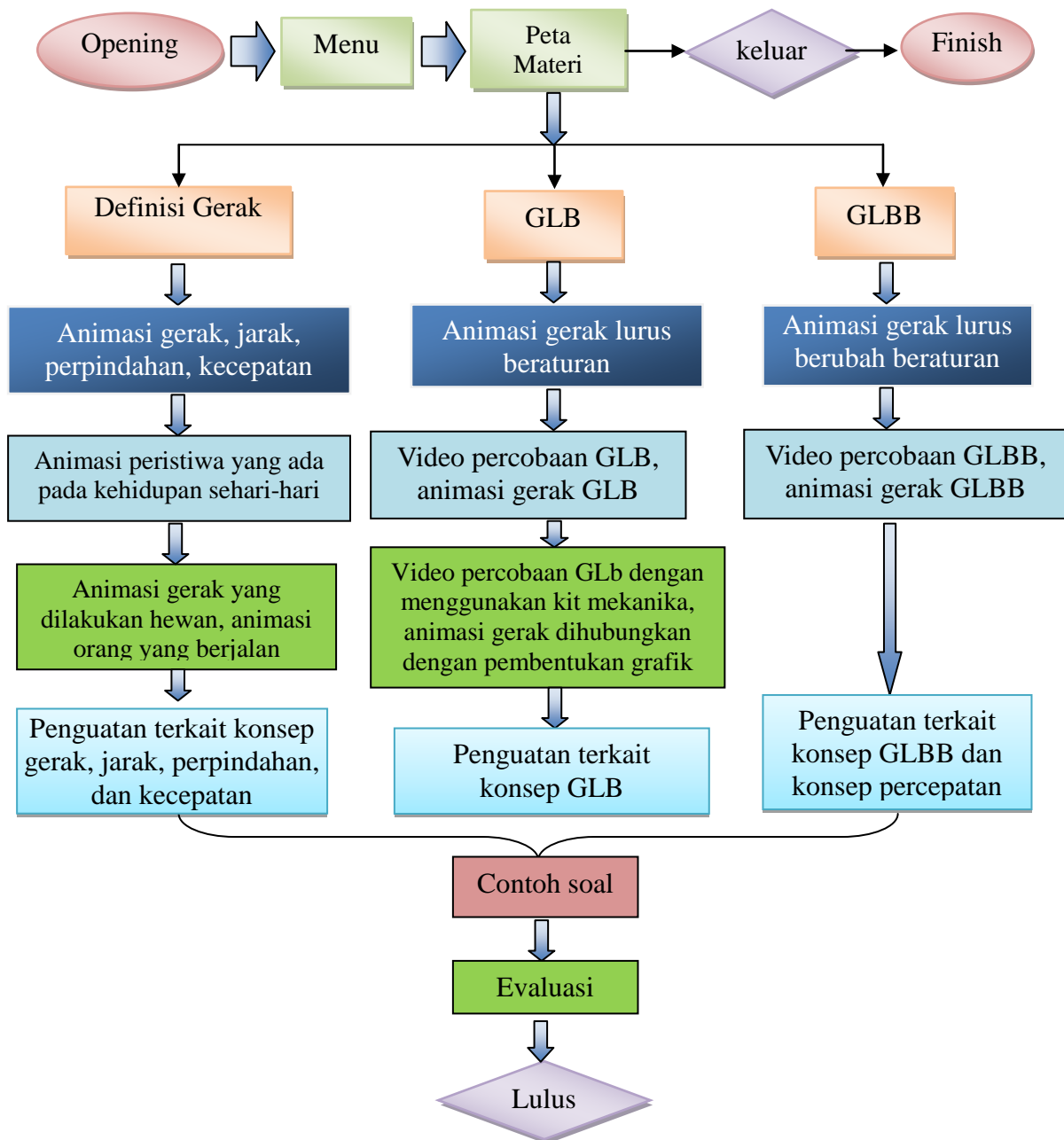
Pada penelitian ini, multimedia yang dikembangkan merupakan multimedia yang menggabungkan seluruh perangkat pembelajaran ke dalam satu program multimedia komputer. Menu-menu yang terdapat pada multimedia ini adalah menu kurikulum, peta konsep, *e-book*, video & animasi, LKS, dan evaluasi. Cara pengembangan multimedia ini ini dijelaskan dalam bagian teori dan hasilnya dibahas pada bagian hasil dan diskusi.

TEORI

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan 4D yaitu metode pengembangan yang terdiri dari empat tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) [5].

Pada tahap pertama yaitu pendefinisian (*define*) dianalisis materi apa yang cocok untuk dituangkan ke dalam program multimedia komputer sehingga dipilihlah pokok bahasan gerak lurus karena pada pokok bahasan ini, banyak peristiwa yang dapat dianimasikan maupun dituangkan dalam bentuk video. Selain itu, pokok bahasan gerak lurus dipilih karena pada kenyataannya eksperimen gerak seringkali tidak dapat dilakukan karena keterbatasan alat maupun waktu.

Pada tahap kedua yaitu perancangan (*design*) dibuat *flowchart* sebagai langkah awal pembuatan program multimedia komputer. Flowchart yang telah dibuat tersebut adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Flowchart Multimedia Komputer Gerak Lurus

Setelah *flowchart* selesai dibuat, langkah selanjutnya adalah pembuatan *storyboard*. Tampilan awal *storyboard* yang dibuat adalah seperti pada gambar berikut.



Gambar 2. Storyboard Multimedia Komputer Gerak Lurus

Pada tahap ketiga yaitu tahap pengembangan, (*develop*) dilakukan uji coba pada siswa kelas VII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Setelah siswa memperoleh pembelajaran dengan menggunakan multimedia komputer yang dikembangkan, siswa diberi angket untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai multimedia komputer yang dikembangkan.

Pada tahap penyebaran (*disseminate*), multimedia ini masih belum disebar karena masih dalam tahap perbaikan dan pengembangan lebih lanjut. Untuk kedepannya, tahapan ini akan dilakukan agar pengguna baik guru maupun siswa dapat merasakan manfaat dari penelitian yang dilakukan ini.

HASIL

Setelah pembelajaran menggunakan multimedia komputer, siswa diberi angket terkait tanggapan siswa mengenai pembelajaran gerak lurus menggunakan multimedia komputer yang telah dilakukan. Angket yang diberikan kepada siswa diolah dengan skala *Likert* dengan rentang nilai 1 – 3, kemudian dipresentasikan.

Angket disebar untuk semua siswa di kelas VII yang dijadikan sampel. Jumlah siswa berjumlah 28 orang siswa. Penjelasan terkait dengan analisis angket respon siswa adalah sebagai berikut.

1. Sebanyak 95% siswa menyatakan bahwa multimedia komputer yang dipergunakan dalam pembelajaran gerak lurus di dalam kelas menarik, dan siswa senang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan multimedia komputer ini. Hal ini terjadi karena multimedia komputer yang dikembangkan dibuat semenarik dan seinteraktif mungkin dengan dilengkapi animasi dan video. Disajikan pula materi ringkas terkait pokok bahasan gerak lurus. Selain itu materi gerak lurus yang dibagi menjadi tiga sub materi ini dapat dipindah-pindahkan sesuai dengan keinginan dan keperluan pemakainya sehingga membuat pemakai dapat mempelajari ulang pokok bahasan yang belum dipahaminya meski bagian tersebut telah terlewat. Evaluasi pembelajaran pun dibuat seatraktif mungkin dan hasilnya ditampilkan secara langsung sehingga siswa dapat dengan segera mengetahui kekurangannya untuk selanjutnya dijadikan bahan evaluasi diri. Sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Ferawati (2011) bahwa sistem pengajaran berbasis multimedia dapat menyajikan materi pelajaran lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan dalam penyampaian materi pelajaran [6].
2. Sebanyak 86% siswa menganggap bahwa dengan mengikuti pembelajaran dibantu multimedia komputer ini memudahkan mereka mengingat materi yang sedang dipelajari. Hal ini dikarenakan pada multimedia komputer ini selain disajikan materi yang ada pada *e-book*, dilengkapi pula dengan video dan animasi serta konsep-konsep pokok secara ringkasnya. Sehingga siswa akan lebih mengingat materi pelajarannya tersebut.
3. Sebanyak 92% siswa menyatakan jika dengan adanya pembelajaran menggunakan multimedia komputer ini motivasi mereka meningkat untuk lebih giat belajar, baik didampingi guru maupun belajar secara mandiri, karena menu-menu yang terdapat pada multimedia ini memungkinkan siswa untuk dapat mempelajari konsep-konsep gerak meski secara mandiri.

KESIMPULAN

Penelitian mengenai pengembangan multimedia komputer ini dilaksanakan karena fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di sekolah masih bersifat *teacher-centered* dan masih belum memanfaatkan komputer secara maksimal, sehingga siswa merasa pembelajaran yang dilakukan monoton dan tidak menarik. Pengembangan multimedia komputer pada pokok bahasan gerak lurus ini dilaksanakan dengan metode 4D dan pelaksanaan uji cobanya dilaksanakan di kelas VII salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang hasilnya adalah penggunaan multimedia komputer ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam mempelajari fisika, khususnya pokok bahasan gerak lurus dan penggunaan multimedia komputer ini cukup efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep gerak lurus siswa SMP.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu terutama kepada dosen-dosen yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

REFERENSI

1. Eka, Sadia, & Suastra, *Pengaruh Model Pembelajaran Perubahan Konseptual terhadap Pemahaman Konsep Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA (2014)
2. Wiyono, Setiawan, & Suhandi, *Model Pembelajaran Multimedia Interaktif Relativitas Khusus untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SMA*. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (2009)
3. Nafsiah, Herpratiwi, & Abdurrahman, *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) Kelas X Berbasis Keterampilan Generik Sains Menggunakan Animasi Flash SMA di Kabupaten Lampung Barat*
4. Mulyadi, Nurdin, & Wasluludin, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif CAI Model Instructional Games untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa*
5. Bustang Buhari, *Four-D Model (Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran dari Thiagarajan, dkk)*, 25 Agustus 2011, URL <https://bustangbuhari.wordpress.com/2011/08/25/four-d-model-model-pengembangan-perangkat-pembelajaran-dari-thiagarajan-dkk/>, [diakses 10 Januari 2016]
6. Ferawati, *Model Pembelajaran Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Generik Sains Guru Fisika pada Topik Fluida Dinamis*. Preseding Penelitian Bidang Ilmu Eksakta 2011 (2011)