

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Kearifan Lokal pada Materi SPLDV untuk Kelas VIII

Dewi Azizah¹, Sufiana²
Universitas Pekalongan
azizah.0186@gmail.com¹

Abstract

Learning by using multimedia makes students feel more interested. This is based on the results of observations and interviews with teachers and students at MTs Walisongo Ulujami, Indonesia. At the definition stage, it is known that students tend to like learning based on learning media. The teacher also revealed things that tended to be the same, besides that it was also revealed that students had weaknesses in the two-variable linear equation system material. Therefore, based on the problems and the potential that is owned, the development of interactive learning multimedia is carried out on the material of the system of two-variable linear equations. The development of this interactive learning multimedia uses the Adobe Flash application. The research method used is research development with Thiagarajan's 4D model. The stages in development research are limited to the definition stage and the design stage. Collecting data in this study using observation and questionnaires. The design stage is obtained by interactive multimedia consisting of seven parts, namely the start page, basic competencies, competency achievement indicators, materials, examples of questions and discussions, exercises, quizzes, and profiles. By inserting the local culture of Pemalang district in the quiz questions.

Keywords: *multimedia, interactive, local wisdom*

Pembelajaran dengan menggunakan multimedia membuat siswa merasa lebih tertarik. Hal ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara terhadap guru dan siswa di MTs Walisongo Ulujami, Indonesia. Pada tahapan pendefinisian diketahui siswa cenderung menyukai pembelajaran yang berbasis media pembelajaran. Guru juga mengungkapkan hal yang cenderung sama, selain itu diungkapkan pula bahwa siswa memiliki kelemahan pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Oleh karena itu berdasarkan masalah dan potensi yang dimiliki dilakukan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini menggunakan aplikasi Adobe Flash. Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan dengan model 4D milik Thiagarajan. Tahapan pada penelitian pengembangan dibatasi hanya sampai pada tahap pendefinisian, dan tahap desain. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan kuisioner. Tahapan perancangan diperoleh multimedia interaktif terdiri atas tujuh bagian yaitu halaman awal, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi, contoh soal dan pembahasan, latihan, kuis dan profil. Dengan menyisipkan kebudayaan lokal kabupaten Pemalang di soal-soal kuis.

Kata kunci: *multimedia, interaktif, kearifan lokal*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam menunjang kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (E. Surya, F. A. Putri, & Mukhtar, 2017). Sehingga kita perlu mengajarkan kepada siswa bahwa belajar matematika itu penting. Pada proses pengajaran matematika di sekolah masih terdapat permasalahan. Kesulitan yang dialami siswa yaitu mereka merasa pembelajaran fokus pada menghafalkan rumus dan lebih bergantung pada buku (N. Akhter & N. Akhter, 2018). Selain itu siswa mempersepsikan matematika sebagai mata pelajaran yang cukup sulit terutama pada tema tertentu seperti pecahan, desimal, dan soal cerita (N. R. Siregar, 2017).

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu materi matematika kelas VIII di SMP yang harus dikuasai siswa di Indonesia. Konsep SPLDV banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya hasil belajar pada materi tersebut masih dalam kategori rendah. Berdasarkan hasil penelitian di SMP daerah Kendari Indonesia diketahui bahwa pada aspek menganalisis yaitu siswa tidak mampu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan-pernyataan konsep-konsep yang diberikan di dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dan memberi penjelasan dengan tepat (Juliana, 2017). Hal ini juga siswa tidak dapat membuat model matematika berdasarkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masalah yang diberikan (C. P. Wulandari, E. Hidayanto & Dwiyan, 2016). Sehingga perlu seorang guru menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, salah satunya penggunaan multimedia. Multimedia pembelajaran interaktif dapat menjadi solusi untuk mengatasi kesulitan belajar matematika. Multimedia pembelajaran interaktif dapat dipergunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek matematika. Menurut studi diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan multimedia interaktif lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (D. Novitasari, 2016). Diketahui pula bahwa pembelajaran matematika dengan dibantu alat peraga kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi lebih baik (N. Hidayah, 2017).

Melalui penggunaan multimedia, konsep dan simbol matematika yang tadinya bersifat abstrak menjadi konkret. Sehingga kita dapat memberikan pengenalan konsep dan simbol matematika sejak dini, disesuaikan dengan taraf berfikir anaknya. Taraf berfikir anak juga dapat dipengaruhi oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang di era digital. Di masa itu, setiap orang memperoleh pengetahuan lewat berbagai media. Adanya kemudahan untuk

mengakses berbagai pengetahuan dari media digital, menjadikan anak-anak lebih menyukai belajar dengan komputer, laptop, tablet, atau barang-barang yang berhubungan dengan elektronik dari pada media cetak seperti buku. Sehingga dengan adanya hal itu membuat teknologi menjadi salah satu bidang yang harus dikuasai oleh guru sekarang ini, sebab teknologi sifatnya selalu berkembang mengikuti perkembangan jaman. Jadi membuat guru dituntut selalu update teknologi agar mampu menyesuaikan teknik pembelajaran yang akan diterapkan dengan kemajuan teknologi saat ini. Selain itu siswa cenderung menyukai pembelajaran matematika yang berbasis game (N. R. Siregar, 2017).

Salah satu program untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif yaitu *Adobe Flash*. Jadi untuk membuat pembelajaran yang aktif dan menarik, maka akan dikembangkannya sebuah multimedia interaktif dengan berbantuan software *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan sebuah software yang didesain khusus oleh adobe dan program aplikasi standar authoring tool profesional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Aplikasi tersebut dipilih dikarenakan salah satu aplikasi yang dapat membantu dalam proses pembuatan. Selain membantu dalam proses pembuatan multimedia, *Adobe Flash* juga dapat digunakan untuk mengembangkan konten digital dari bahan ajar dan bahan uji dalam bentuk multimedia yang dinamis, mudah (user friendly) dan kualitas tanpa perlu keterampilan desain seni dan grafis pemrograman tinggi untuk mengikuti dinamika perubahan sistem pengajaran dan pembelajaran (Atiaturrahmaniah & Ibrahim, 2017). Oleh sebab itu diharapkan dengan adanya pengembangan multimedia interaktif pada materi sistem persamaan linear dua variabel dapat menjadi sebuah inovasi dalam proses pembelajaran. Sehingga diharapkan mampu membantu proses belajar mengajar lebih menarik dan meningkatkan minat belajar siswa. Jadi berdasarkan permasalahan tersebut, maka akan dikembangkannya multimedia interaktif pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dengan pembahasan materi, contoh soal, dan kuis di dalamnya.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan ini mengadopsi milik Thiagarajan, Semmel; dan Semmel atau yang sering dikenal dengan model 4D (Define, Design, Development, Desimination) (Thiagarajan, 1974).

Dari empat tahapan penelitian pengembangan akan dibahas sampai pada tahap define dan design.

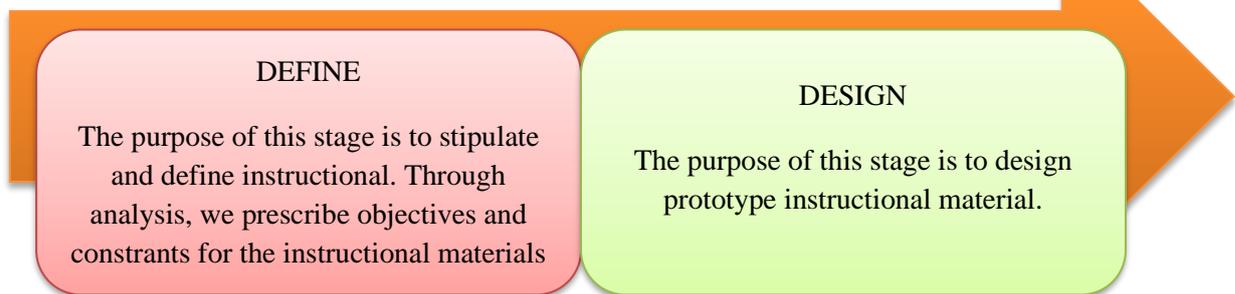


Figure 1. Development Research Phase

Pada tahap define yaitu menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Pada tahapan define berisi analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Selanjutnya pada tahap design yaitu merancang perangkat pembelajaran sehingga diperoleh prototipe. Rancangan awal, penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format.

Subjek penelitiannya guru dan siswa di MTs Walisongo Ulujami Tahun ajaran 2022/2023. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan wawancara. Teknik observasi dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data terkait kondisi pembelajaran siswa, sarana dan prasarana di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap awal yang dilakukan yaitu mengumpulkan informasi untuk kebutuhan dalam pembelajaran agar dapat mengatasi permasalahan yang ada pada MTs Walisongo Ulujami dengan potensi yang dimiliki. Di dalam tahap pendefinisian terdapat analisis terhadap siswa. Setelah dilakukan observasi terhadap siswa dapat informasi bahwa 1) siswa lebih menyukai pembelajaran matematika yang tidak terpaku dengan buku. 2) siswa menyukai pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran dengan penjelasan materi yang detail dan mudah dalam penggunaannya. Selain itu terdapat juga analisis konsep yang diketahui bahwa di MTs Walisongo Ulujami telah menerapkan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 (K-13) adalah kurikulum yang berlaku dalam Sistem Pendidikan Indonesia. Kurikulum 2013 memiliki empat aspek penilaian, yaitu aspek pengetahuan, aspek keterampilan, aspek sikap, dan perilaku. Melalui kurikulum 2013 ini diharapkan siswa selain memiliki pengetahuan juga memiliki keterampilan. Serta lebih dikhususkan

pada materi sistem persamaan linear dua variabel kemampuan pemahaman konsep matematis perlu diterapkan. Potensi yang dimiliki MTs Walisongo Ulujami yaitu adanya fasilitas laboratorium komputer yang ternyata belum dimanfaatkan secara maksimal. Selain itu juga setiap siswa memiliki *smartphone* yang dapat dimanfaatkan pula sebagai sarana pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Berdasarkan tahap pendefinisian maka dirancang sebuah multimedia pembelajaran interaktif untuk siswa MTs Walisongo Ulujami pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Multimedia ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*. Sedangkan luaran yang didapat yaitu file exe dan web online. Oleh karena itu dapat dioperasikan dalam berbagai macam pangkat (*smartphone* atau *laptop*).

Proses kerja multimedia interaktif dirancang dengan berupa bagan terdiri dari kotak dan anak panah. Setiap kotak dalam bagan tersebut merupakan bagian dari tahapan dari multimedia interaktif. Tahapan alur dari media tersebut terhubung dengan anak panah yang mewakili hubungan antar bagian. Berikut ini bagan proses kerja multimedia interaktif yang telah dibuat.

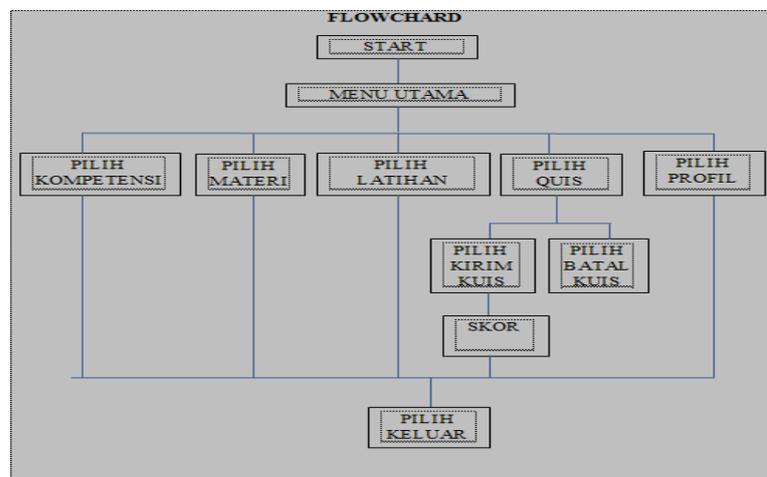


Figure 2. Proses Kerja Multimedia Interaktif

Ketika program berjalan pengguna akan masuk pada halaman sampul. Selanjutnya diarahkan untuk tampilan avatar dengan mengisi nama dan alamat sekolah. Setelah itu pengguna akan dihadapkan pada pilihan menu yang terdiri dari kompetensi dasar (KD) dan indikator pencapaian kompetensi (IPK), materi, contoh soal dan pembahasan, latihan, kuis dan profil. Pada masing-masing menu di dalamnya terdapat tombol yang mengarah untuk menutup program.

Storyboard dari multimedia pembelajaran interaktif sendiri terdiri dari 7 bagian, yaitu halaman awal, KD dan IPK, materi, contoh soal dan pembahasan, latihan, kuis, dan profil. Pada tahap ini pula dikumpulkan asset berupa gambar-gambar yang berkaitan dengan materi, juga terkait dengan kebudayaan lokal di kabupaten Pemalang.

Penyusunan tes dalam multimedia pembelajaran interaktif mengacu pada keterampilan siswa. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar metode substitusi, metode eliminasi dan metode grafik. Untuk merancang tes hasil belajar siswa dibuat kisi-kisi soal dan acuan penskoran. Penskoran yang digunakan adalah penelitian acuan penelitian patokan dengan alasan berorientasi pada tingkat kemampuan siswa terhadap materi yang diteskan sehingga skor yang diperoleh mencerminkan presentase kemampuannya.

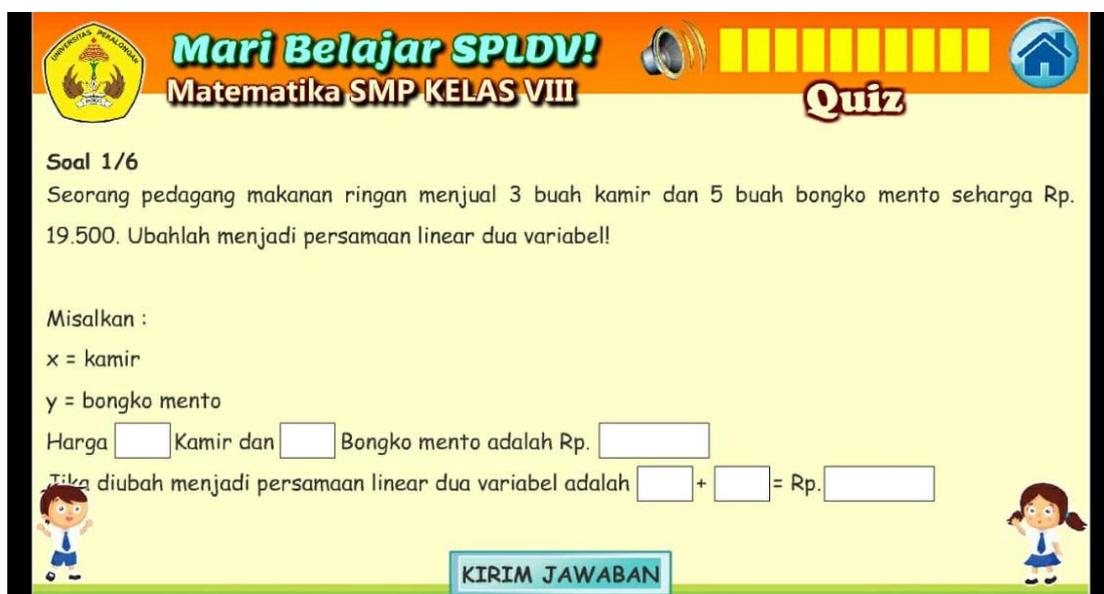


Figure 3. Tampilan bagian kuis pada multimedia pembelajaram interaktif

Tampilan kuis pada gambar 4 berisi kuis yang terdiri dari 6 buah soal: mengenai metode substitusi, metode eliminasi dan metode grafik, dan penyelesaian permasalahan kontekstual ke dalam konsep sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini pula menunjukkan bahwa di setiap proses mengerjakannya siswa harus teliti. Begitu pula soal yang diterapkan dalam kuis berupa soal uraian dan berbasis kebudayaan lokal. Pada setiap jawaban siswa yang benar akan muncul pop-up "Selamat, jawabanmu tepat sekali!" dan ketika jawaban salah akan muncul pop-up "Maaf jawabanmu masih salah!". Pada ketika siswa mengklik submit di akhir soal, maka akan diarahkan kehalaman penskoran. Selanjutnya yang perlu dilakukan adalah mengaplikasikan multimedia pembelajaran interaktif dalam pembelajaran di kelas. Karena diketahui bahwa pembelajaran yang didukung dengan aplikasi *Adobe Flash CS6* menarik siswa. Selain itu pengembangan

multimedia pembelajaran interaktif dengan menggunakan Adobe Flash mampu membantu siswa dalam mencapai ketuntasan (A.F. Lutfi & A. Usamah, 2019).

PENUTUP

Simpulan

Melalui observasi dan wawancara didapatkan permasalahan dan potensi yang dimiliki oleh MTs Walisongo Ulujami Permasalahannya yaitu siswa mengalami kelemahan dalam materi sistem persamaan linear dua variabel. Sedangkan potensi yang dimiliki yaitu adanya ketertarikan penggunaan media pembelajaran dan laboratorium komputer yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Berdasarkan tahap pendefinisian itu maka dirancanglah sebuah multimedia interaktif dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6*. Multimedia interaktif ini dapat digunakan pada siswa sekolah menengah pada umumnya dan siswa MTs Walisongo Ulujami pada khususnya. Materi sistem persamaan linear dua variabel yang digunakan khusus pada bagian metode substitusi, eliminasi dan grafik. Serta terdapat sembilan bagian yang menyusun multimedia interaktif tersebut. Tujuh bagian itu terdiri dari halaman awal, KD dan IPK, materi, contoh soal dan pembahasan, latihan, kuis dan profil. Dengan menyisipkan kebudayaan lokal kota Pematang di soal-soal evaluasinya. Tahapan selanjutnya yang dapat dilakukan yaitu melakukan validasi desain multimedia pembelajaran interaktif untuk mengetahui kelayakan produk apabila diaplikasikan dalam pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- E. Surya, F. A. Putri, & Mukhtar. (2017). Improving mathematical problem-solving ability and self-confidence of high school students through contextual learning model. *J. Math. Educ.*, vol. 8, no. 1, pp. 85-94, 2017, doi: 10.22342/jme.8.1.3324.85-94.
- N. Akhter & N. Akhter. (2018). Learning in Mathematics: Difficulties and Perceptions of Students. *J. Educ. Res.*
- N. R. Siregar. (2017). Persepsi Siswa Pada Pelajaran Matematika: Studi Pendahuluan Pada Siswa yang Menyenangi Game. *Prosiding. Temu Ilmiah X Ikatan Psikologi Perkembangan Indonesia*, 2017, pp. 224-232.
- Juliana, Jafar. (2017). Pemahaman siswa Terhadap Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Kendari, Universitas Halu Oleo.

- C. P. Wulandari, E. Hidayanto & Dwiwana. (2016). Analisis Kesulitan Siswa dalam Pemecahan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*.
- D. Novitasari. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Fibonacci*. doi: 10.24853/fbc.2.2.8-18
- N. Hidayah. (2017). Keefektifan Contextual Teaching and Learning Berbantuan Alat Peraga Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 8 . *Delta*. vol. 2, pp. 10-16.
- Atiaturrahmaniah & D. S. M. Ibrahim. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash. *Jurnal Didika (Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar)*. Vol. 1, No. 1.
- S. Thiagarajan. (1974). *Instructional Development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*. J. Sch. Psychol.
- A.F. Lutfi and A. Usamah. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash. *Jurnal Pendidikan Islam*. doi: 10.30868/ei.v8i2.490.