

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK PEMBELAJARAN BILANGAN PECAHAN DENGAN METODE DRILL AND PRACTICE PADA KELAS VII SMP/MTS

Agus Patriot Azmi^{1*}, R. Ati Sukmawati², Nuruddin Wiranda³

¹²³Pendidikan Komputer, FKIP, Universitas Lambung Mangkurat

*patriot3195@gmail.com, atisukmawati@ulm.ac.id, nuruddin.wd@ulm.ac.id

Abstrak. Teknologi Informasi memberikan bantuan dalam kegiatan belajar mengajar diantaranya melalui Pembelajaran Berbantuan Komputer atau *Computer Assited Instruction (CAI)* dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbantuan komputer yaitu, media pembelajaran multimedia interaktif untuk pembelajaran bilangan pecahan dengan metode drill and practice dan mengetahui kelayakan serta respon pengguna dari uji coba media pembelajaran multimedia interaktif dalam pembelajaran bilangan pecahan dengan metode drill and practice. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan dengan model ADDIE untuk mengembangkan media pengembangan multimedia interaktif bilangan pecahan dengan menggunakan lima tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, evaluasi. Hasil dari penelitian menunjukkan media pembelajaran multimedia interaktif materi bilangan pecahan dapat dikembangkan menggunakan aplikasi Adobe Flash CS6, Action Script 2, Format Factory, Microsoft Power Poin, Database XML. Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif yang diukur dari skala Likert. Hasil validasi materi adalah 65%, validasi media adalah 77,64%, artinya kedua validasi masuk dalam kategori valid. Tahap akhir adalah mengetahui respon peserta didik dan guru setelah menggunakan media pembelajaran tersebut, hasil respon peserta didik adalah 85,37%, dan hasil respon guru adalah 88,39% yang artinya masuk dalam kategori sangat positif. Berdasarkan hasil dari uji kelayakan ahli dan hasil uji coba produk multimedia interaktif dalam pembelajaran bilangan pecahan dengan metode drill and practice dapat digunakan di dalam pembelajaran.

Kata kunci: Multimedia, Interaktif, Adobe Flash, Bilangan pecahan

Abstract. Information Technology provides assistance in teaching and learning activities including through Computer Assisted Instruction (CAI) in learning activities. This study aims to develop computer-assisted learning media, namely, interactive multimedia learning media for fractional numbers learning with the drill and practice method and to find out the feasibility and user responses from trials of interactive multimedia learning media in fractional numbers learning using the drill and practice method. This study uses the development method with the ADDIE model to develop fractional interactive multimedia development media using five stages of analysis, design, development, implementation, evaluation. The result of the research shows that interactive multimedia learning media for fractions can be developed using Adobe Flash CS6 application, Action Script 2, Format Factory, Microsoft Power Point, XML Database. The data analysis technique used quantitative analysis measured from a Likert scale. The result of material validation is 65%, media validation is 77.64%, meaning that both validations fall into the valid category. The final stage is to find out the response of students and teachers after using the learning media, the result of the student's response is 85.37%, and the result of the teacher's response is 88.39%, which means that it is in the very positive category. Based on the results of the expert feasibility test and the test results of interactive multimedia products in learning fractions with drill and practice methods, it can be used in learning.

Keywords: Multimedia, Interactive, Adobe Flash, Fractional number

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi pada era globalisasi saat ini menuntut adanya inovasi dalam bidang pendidikan. Hal yang menjadi perhatian dari perkembangan teknologi dalam bidang pendidikan adalah penerapan berbagai media pembelajaran berbasis komputer sebagai sebuah inovasi untuk menunjang proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran berbantuan komputer dapat menjadi salah satu solusi terhadap pendidik yang masih menggunakan media pembelajaran klasik seperti papan tulis dan buku ajar. Media pembelajaran berbasis komputer selain membantu pendidik dalam menyampaikan materi, juga dapat memberikan pengalaman yang berbeda kepada siswa dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran interaktif dapat dijadikan sebuah alternatif untuk menyampaikan materi dengan mudah. Media pembelajaran adalah segala suatu alat atau benda yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Bertujuan untuk menyampaikan pesan atau informasi pembelajaran berupa isi materi dan informasi tersebut dapat tersampaikan dengan baik serta diterima oleh siswa (Arsyad, 2014; Lathuheru 1988). Media pembelajaran telah banyak dikembangkan dengan berbasis teknologi salah satunya adalah multimedia interaktif. Media pembelajaran interaktif merupakan bahan ajar yang

mengkombinasikan beberapa media pembelajaran audio, video, teks, grafik, dan animasi. Media interaktif memiliki unsur audio-visual (termasuk animasi) dan disebut interaktif karena media ini dirancang dengan melibatkan respon pemakai secara aktif. Media pembelajaran interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi oleh alat pengontrol yang digunakan untuk mengoperasikan media, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, bertanya, serta mendapatkan jawaban yang mempengaruhi komputer untuk mengerjakan fungsi selanjutnya (Sutopo, 2003). Selain itu penggunaan multimedia membuat pembelajaran dapat dilakukan di manapun dan kapanpun, serta dapat digunakan berulang-ulang tanpa mengeluarkan biaya. Dalam multimedia interaktif menyajikan sebuah animasi bergambar yang lebih interaktif agar siswa lebih mudah memahami materi. Pembelajaran berbasis multimedia interaktif juga dapat dikombinasikan dengan metode pembelajaran. Ada banyak metode pembelajaran yang dapat dikombinasikan dengan pembelajaran multimedia, salah satunya ialah metode pembelajaran drill and practice.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan research and development karena penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk (Sugiyono, 2017). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti prosedur model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation* yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996 (Mulyatiningsih, 2016). Proses pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dari angket validitas ahli materi, validitas ahli media, angket respon siswa, angket respon guru. Data yang telah didapatkan dari hasil uji coba menggunakan instrumen dianalisis secara statistik deskriptif. Lembar validitas materi dikembangkan diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan bahan ajar oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) serta aspek kontekstual DEPDIKNAS tahun 2002. Untuk lembar validitas media, dibuat oleh Sari (2012) dan merupakan adaptasi dari aspek-aspek yang ada pada EMPI yang digunakan oleh Sari (2012). Uji validitas materi dilakukan oleh ahli materi bidang pendidikan Matematika dan uji validitas media dilakukan oleh ahli Pendidikan Komputer. Media dikatakan valid jika persentase yang dihasilkan mencapai kategori layak. Tabel acuan untuk pemberian skor pada lembar validasi dapat dilihat pada Tabel 1 dan acuan untuk konversi hasil validasi dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Ketentuan Skor Penilaian untuk Validator (Diadaptasi: Arikunto, 2009)

Skor	Keterangan
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup Baik
4	Baik
5	Sangat Baik

Tabel 2 Tabel Konversi (Syifaunnur, 2018)

Persentase Pencapaian (%)	Interprestasi
76-100	Sangat Valid
56-75	Valid
40-55	Cukup Valid
0-39	Kurang Valid

Penilaian juga dilakukan oleh pengguna menggunakan angket untuk responden. Angket respon siswa dan respon guru digunakan untuk memproleh *feedback* berupa penilaian kepraktisan media pembelajaran saat digunakan di kelas. Media akan dikatakan praktis jika mendapatkan respon positif. Respon dikatakan positif jika hasil dari responden cenderung memberikan respon setuju atau sangat setuju. Acuan pemberian skor kepraktisan dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Ketentuan Skor Penilaian Kepraktisan (Diadaptasi: Krimasari 2015).

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Cukup Setuju
4	Setuju
5	Sangat Setuju

Presentase validitas dan respon dari siswa serta guru diperoleh menggunakan perhitungan dari skala Likert seperti rumus pada persamaan yang ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.

$$\text{Presentase (\%)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Gambar 1. Persamaan Perhitungan Skala Likert (Diadaptasi: Sugiyono, 2017)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan menghasilkan sebuah produk berupa pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran bilangan pecahan dengan metode Drill and Practice pada kelas VII SMP/MTs. Produk yang telah dihasilkan dapat digunakan secara baik *online* maupun *offline*.

3.1. Hasil Tahap Analisis

Tahap ini merupakan kegiatan yang berkaitan dengan analisis terhadap proses pembelajaran dan teknologi yang akan digunakan dalam mengembangkan media. Berdasarkan hasil analisis maka metode pembelajaran yang akan digunakan adalah Drill and Practice. Kemudian teknologi dan perangkat lunak yang digunakan yaitu:

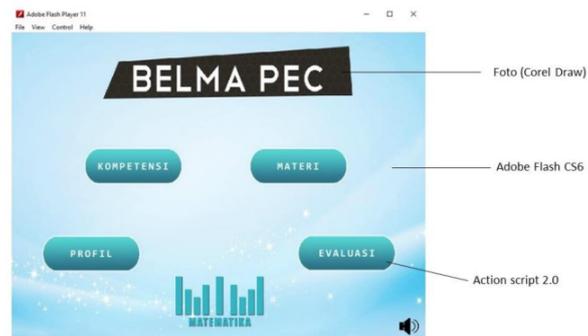
- Web browser, digunakan membaca dan menampilkan informasi aplikasi multimedia interaktif yang di buat flash CS6
- Adobe Flash Profesional CS6, digunakan untuk membuat tampilan kerangka awal sampai akhir dan membuat soal latihan, soal evaluasi dan simulasi perbandingan dan mengurutkan bilangan pecahan yang ditampilkan pada flash CS6 multimedia interaktif.
- XML, sebagai penyimpanan soal-soal evaluasi.

3.2. Hasil Tahap Desain

Tahap desain merupakan kegiatan perancangan produk sesuai keperluan yang dibutuhkan. Desain disusun sesuai dengan data yang sudah didapatkan pada tahap analysis. Tahap desain meliputi beberapa kegiatan, yaitu perancangan penyajian materi, *sitemap* dan *storyboard*. *Sitemap* sebagai peta media pembelajaran yang akan dibuat sedangkan *storyboard* sebagai gambaran tampilan secara garis besar. Saat media dijalankan akan masuk ke menu utama halaman yang terdapat 4 menu utama pada media pembelajaran bilangan pecahan, yaitu menu tentang profil, menu kompetensi, menu materi dan menu evaluasi. Pada halaman menu materi disajikan beberapa materi yang dapat diakses oleh pengguna. Pengguna dapat memilih materi yang ingin dipelajari secara bebas, namun akan lebih baik jika pengguna memilih materi secara urut. Setelah materi selesai dipelajari, pengguna akan diberikan soal evaluasi, jika nilai yang didapat masih dibawah standar KKM maka pengguna harus mengulang evaluasi. Jika nilai telah memenuhi tandar KKM maka pembelajaran selesai.

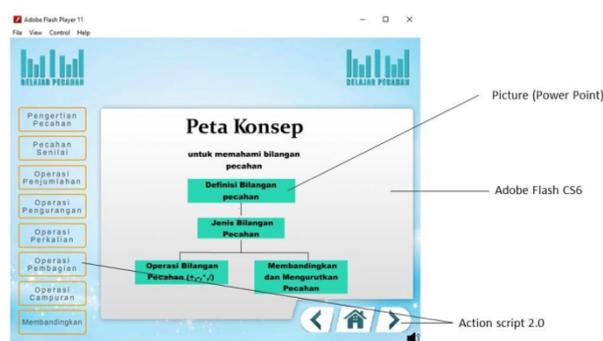
3.3. Hasil Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan adalah tahap proses pembuatan produk dan pengujian pada produk. Setelah selesai dikembangkan, media akan divalidasi sebelum diujikan ke sekolah (tahap implementasi). Hasil pengembangan media dapat dilihat pada Gambar-gambar berikut.



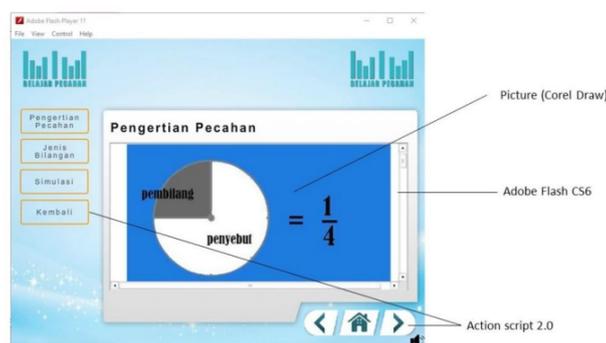
Gambar 2. Antarmuka Antarmuka Halaman Menu

Gambar 2 adalah halaman menu utama yang terdiri dari empat menu yaitu menu Tentang, Profil, Kompetensi, Materi dan Evaluasi.

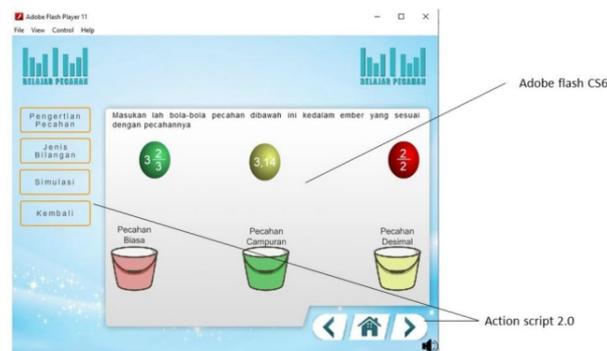


Gambar 3. Antarmuka Halaman Materi

Gambar 3 merupakan halaman materi yang terdapat tujuh menu sub bab materi yang harus dipelajari. Pada halaman ini pengguna dapat memilih sub materi yang ingin dipelajari. Selain itu terdapat peta konsep yang bertujuan untuk memahami bilangan pecahan.



Gambar 4 merupakan halaman penyajian materi. Pada halaman sub materi pengertian pecahan terdapat empat menu yang dapat diakses yaitu, menu materi pengertian pecahan, menu materi jenis bilangan, menu simulasi, dan menu kembali. Pada halaman disajikan materi dengan konten interaktif untuk membantu pemahaman pengguna.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Flash Interaktif

Gambar 5 merupakan halaman simulasi interaktif. Halaman ini memuat gambar yang bisa digerakkan menggunakan kursor. Monitor akan menampilkan gambar telur dan ember berwarna-warni, tujuannya agar siswa dapat mencocokkan contoh pecahan ke dalam ember yang diberi keterangan jenis pecahan. Jika telur dimasukkan ke dalam ember yang salah maka media akan terdengar berbunyi peringatan, namun jika benar maka telur akan menghilang. Media yang telah selesai dikembangkan akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Validasi dilakukan untuk mengetahui apakah media yang telah dikembangkan dapat di uji coba ke lapangan. Penilaian validitas materi dilihat berdasarkan 4 aspek penilaian yaitu, kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan yang terakhir adalah penilaian kontekstual. Hasil validitas materi yang diperoleh sebesar 65%. Berdasarkan tabel konversi validitas materi masuk dalam kategori valid. Untuk penilaian validitas media dilihat berdasarkan 3 aspek penilaian, yaitu kebahasaan, rekayasa perangkat lunak dan tampilan visual. Hasil validitas yang diperoleh sebesar 77,64%. Dimana berdasarkan Tabel konversi, validitas masuk dalam sangat valid.

3.4. Hasil Tahap Implementasi

Implementasi media interaktif yang dikembangkan di laksanakan di SMPN 1 Banjarbaru dengan 31 siswa dan 1 orang guru matematika. Hasil kepraktisan yang diperoleh dari respon siswa diperoleh sebesar 85,37 %, dimana respon siswa tersebut masuk dalam kategori sangat positif. Berdasarkan angket respon dari skala 5 menunjukkan respon positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran praktis untuk digunakan. Sedangkan kepraktisan yang diperoleh berdasarkan respon guru adalah sebesar 88,39 % dimana respon tersebut masuk dalam kategori sangat positif. Hasil kepraktisan secara keseluruhan berdasarkan angket responden dari skala 5 menunjukkan respon positif, Dengan demikian dapat disimpulkan jika media interaktif yang telah dikembangkan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

3.5. Pembahasan

Produk yang telah dihasilkan dari penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas ataupun di rumah. Produk ini merupakan media interaktif berbasis multimedia yang menyajikan materi bilangan pecahan untuk siswa kelas VII. Adapun metode pembelajaran yang digunakan dalam produk ini adalah metode pembelajaran drill and practice. Metode drill and practice merupakan metode pembelajaran yang berfokus pada pemberian soal latihan yang berulang-ulang (Rusman, 2012). Dalam produk ini metode drill and practice diterapkan pada setiap latihan soal yang disajikan pada materi. Hal ini bertujuan agar siswa memahami materi dengan terus berlatih mengerjakan soal-soal latihan. Kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dilihat dari validitas dan kepraktisan media pembelajaran. Nieven (2010) menyebutkan bahwa sebuah produk yang valid harus berdasarkan pada pengetahuan yang mutakhir dan komponen yang saling terkait pada produk haruslah konsisten. Jika kedua syarat tersebut telah terpenuhi, maka produk yang dihasilkan akan valid. Berdasarkan hasil validitas materi dan media diperoleh jika media yang dikembangkan telah valid. Hal ini berdasarkan perolehan dari setiap aspek penilaian menunjukan penilaian yang baik. Penilaian dari segi materi menunjukan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan kompetensi dasar, penyajian dan tata bahasa yang digunakan lugas dan mudah dimengerti sehingga memudahkan pengguna untuk memahami materi. Selain itu dari segi media menunjukan hasil bahwa aspek perangkat lunak memperoleh penilaian yang

baik. Hal ini dikarenakan alur penyajian materi sesuai dengan metode pembelajaran drill and practice dan tombol navigasi mudah untuk digunakan.

Kemudahan penggunaan tombol navigasi membuat pembelajaran mudah untuk dijalankan oleh pengguna. Jika pengguna menganggap media mudah untuk digunakan dan menyenangkan saat proses penggunaannya dalam pembelajaran maka media itu dianggap praktis (Arfian, 2017). Sejalan dengan pernyataan tersebut hasil yang diperoleh dari angket respon siswa dan guru menunjukkan jika kemudahan dalam penggunaan navigasi memperoleh respon yang sangat positif. Selain itu media pembelajaran membuat pembelajaran lebih menyenangkan karena kombinasi warna yang digunakan mampu menarik minat siswa untuk mempelajari matematika. Tidak hanya itu, berdasarkan hasil penelitian Novita (2016) menunjukan bahwa pembelajaran multimedia interaktif dengan model drill and practice sangat membantu dalam mata kuliah pengukuran teknik, praktis dan memiliki efek potensial yang tinggi. Hal itu menunjukan bahwa penggunaan metode drill and practice juga dapat digunakan untuk setiap jejang pendidikan. Berdasarkan uraian tersebut maka secara keseluruhan media pembelajaran layak untuk digunakan karena telah valid dan praktis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas mengenai pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran bilangan pecahan dengan metode drill and practice pada kelas VII SMP/MTs, dapat disimpulkan bahwa pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran bilangan pecahan dengan metode drill and practice pada kelas VII SMP/MTs dikembangkan menggunakan ActionScript 2.0, Flash CS 6, dan XML. Berdasarkan hasil kelayakan multimedia interaktif untuk pembelajaran bilangan pecahan dengan metode *Drill and Practice* di kelas VII SMP/MTs di dapatkan hasil validasi ahli media mendapatkan nilai 77% dengan kategori layak. Hasil validasi materi didapatkan rata-rata sebesar 68% dengan kategori layak. Pada tahap uji coba produk yang dilakukan didapatkan hasil dari angket respon siswa sebesar 85,37 %, sedangkan pada angket respon guru sebesar 88,39 %. Media pembelajaran yang telah diujicobakan mendapatkan respon positif dari pengguna siswa dan guru.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- D. Lатуheru, J. (1988). *Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Krismasari, E, R. (2015). *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Aljabar untuk SMP/MTs*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Ponorogo.
- Mulyatiningsih, E. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran*. Diakses melalui http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pengabdian/dra-endang-mulyatiningsih_mpd/7cpengembanganmodel-pembelajaran.pdf. Pada tanggal 15 Desember 2019.
- Nieveen, N. (2010). *An Introduction To Educational Design Research*. Enschede: Netherlands Institute For Curriculum Development.
- Rusman. (2012). *Model - Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. Depok: Kharisma Putra Utama Offset.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian & Pengembangan Research and Development*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif Dan Flash*. Yogyakarta: PT Graha Ilmu.
- Syifaunnur, H. (2015). *Pengembangan Dan Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif "Smart Chemist" Berbasis Intelektual Sebagai Media Pembelajaran Kimia SMA*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Novita, W. E (2016). *Pengembangan Multimedia Interaktif Model Drill And Practice Pada Mata Kuliah Pengukuran Teknik Di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya*. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, Volume 3, Nomor 1.
- Arfian, M. (2017). *Perbandingan Kepraktisan Menggambar Wajah Antara Menggunakan Pensil Grafit Dengan Menggunakan Pensil Conte Berdasarkan Persepsi Anggota Komunitas Faisal Wowo Art Makassar*. Skripsi Sarjana. Universitas Negeri Makassar. <https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/304373502.Pdf>.