

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA INTERAKTIF BERBASIS *EDUTAINMENT* UNTUK SISWA KELAS VII SMP PADA MATERI OPERASI BILANGAN PECAHAN

Rimanda Eka Putri¹, Edrizon¹, Niniwati¹

¹Jurusan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta
E-mail : rimandaeka.p@gmail.com

Abstract

There are so many abstract things in mathematic that difficult be understood by student, so it is so necessary to arrange how the students can easily understand it, because basically the students learn trough concrete object. One of them, the student difficult to understand about the concept of fractions, because the teachers don't use some variations of intructional media, the teachers only explain the material and write them on the whiteboard, so the students less interested to participate in learning process, and so takes a long time to explain. The purpose of this research is to produce an interactive tool of mathematic learning media that is eduitainment method CD that compatible with RPP and equipped with LKS. This type of this research is research development with using Borg and Gall research procedur and involve Luther development model that consist of several major steps, include product trials. Product trials is consisted of two stages including expert validation performed to see if the learning is worth using or not. The conclusion of this research is the learning media can be used with little revision, then performed a small-scale trial to know the response of students with using student questionnaire responses. After doing a small-scale trial, the obtained results that the students' response to the learning tools used are positive by 90%. it can be concluded that this mathematics learning media for operating material fractions are valid.

Key words : Media Development, Mathematics, Edutainment, Operation of Fractions

Pendahuluan

Ibarat sebuah kendaraan, matematika muncul sebagai pelumas yang mempermudah mekanisme perputaran mesin kendaraan itu sendiri. Bahkan tidak jarang matematika muncul sebagai bagian yang dapat mempermudah, bahkan sangat dibutuhkan baik dalam perkembangan ilmu lain dan juga dalam kehidupan sehari-hari. Semakin seseorang bisa mengembangkannya, maka semakin jelaslah segi kebutuhan terhadap matematika itu sendiri. Hal ini mengakibatkan matematika merupakan salah

satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan sehingga matematika wajib di pelajari setiap jenjang pendidikan formal mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat tinggi.

Mengingat begitu pentingnya matematika maka meningkatkan hasil belajar matematika sangat perlu dilakukan. Untuk mendapatkan hasil yang optimal maka guru diharapkan mampu untuk meningkatkan minat dan motivasi siswa untuk belajar dengan cara memperhatikan metode

pembelajaran dan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika.

Media merupakan suatu perantara untuk memperlancar tercapainya tujuan pendidikan di sekolah. Media pembelajaran harus bisa menyalurkan pesan secara sempurna, serta dapat mengatasi kebutuhan dan masalah siswa dalam belajar. Salah satu media yang dapat memenuhi kebutuhan belajar perorangan siswa yaitu pembelajaran dengan bantuan komputer.

Komputer memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika. Banyak obyek abstrak dalam matematika sulit dipikirkan siswa, sehingga dalam pendidikan mesti diusahakan bagaimana siswa dapat dengan mudah memahaminya, karena pada dasarnya anak belajar melalui benda/obyek konkrit, contohnya pada materi bilangan pecahan.

Berdasarkan hasil wawancara penulis pada tanggal 7 Februari 2012 di SMP N 11 Kabupaten Tebo dapat diketahui bahwa salah satu materi yang sulit dipahami siswa adalah bilangan pecahan yaitu operasi bilangan pecahan. Siswa kesulitan memahami konsep materi tersebut karena dalam pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran yang sederhana seperti spidol, papan tulis dan penggaris. Hal ini mengakibatkan siswa merasa bosan dan tidak tertarik dalam mengikuti pembelajaran.

Ketika guru memberikan soal siswa tidak mampu untuk menyelesaikannya, sehingga guru mesti mengulang kembali menjelaskan materi tersebut dan dibutuhkan waktu yang lama dalam menjelaskan satu sub pokok bahasan.

Berdasarkan masalah yang dihadapi, penulis mencoba mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif. Menurut Suherman (2003:243) manfaat yang diperoleh apabila pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran adalah:

1. Proses belajar mengajar termotivasi. Baik siswa maupun guru, dan terutama siswa, minatnya akan timbul, ia akan senang, terangsang, tertarik, dan arena itu akan bersikap positif terhadap pengajaran matematika.
2. Konsep abstrak matematika tersajikan dalam bentuk konkrit dan arena itu lebih dapat dipahami dan dimengerti, dan dapat ditanamkan pada tingkat yang lebih rendah
3. Hubungan antara konsep abstrak matematika dengan benda-benda di alam sekitar akan lebih dapat dipahami

4. Konsep-konsep abstrak yang tersajikan dalam bentuk konkrit yaitu dalam bentuk model matematika yang dapat dipakai sebagai objek penelitian maupun sebagai alat untuk meneliti ide-ide baru dan relasi baru menjadi bertambah banyak.

Media pembelajaran interaktif akan dikembangkan dengan menggunakan pendekatan *edutainment*. *Edutainment* berasal dari kata *education* dan *entertainment*. *Education* berarti pendidikan, sedangkan *entertainment* berarti hiburan. Jadi dari segi bahasa, *edutainment* adalah pendidikan yang menghibur atau menyenangkan. Sementara itu, dari segi terminologi, *edutainment* adalah suatu proses pembelajaran yang didesain sedemikian rupa, sehingga muatan pendidikan dan hiburan bisa dikombinasikan secara harmonis untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan. Menurut Hamid (2011;17) “Pembelajaran yang menyenangkan biasanya dilakukan dengan humor, permainan (*game*), bermain peran (*role player*), dan demonstrasi. Penyajian materi menggunakan ilustrasi seperti keadaan nyata. Latihan dan kuis dikembangkan dengan permainan. Siswa tidak hanya melihat media yang ada tetapi siswa juga ikut berpartisipasi, seperti memberikan pendapat tentang suatu definisi, mengerjakan soal dan lain sebagainya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Pengembangan media pembelajaran matematika interaktif berbasis *edutainment* untuk siswa kelas VII SMP pada materi operasi bilangan pecahan.

Metodologi

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian pengembangan. Menurut Soenarto (2006:1) “Penelitian Pengembangan atau Research Development (RD) adalah penelitian untuk mengembangkan dan menghasilkan produk-produk pendidikan berupa materi, media, atau strategi pembelajaran, alat evaluasi, dan sebagainya digunakan untuk mengatasi masalah pendidikan, meningkatkan efektifitas proses belajar dan mengajar di kelas/laboratorium dan bukan untuk menguji teori”.

Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan model pengembangan teoritik yaitu pengembangan multimedia yang mengacu pada model pengembangan Luther dalam Sutopo (2003:32) yang terdiri dari 6 tahap yaitu *Concept, Design, Collecting Materials, Assembly, Testing,* dan *Distribution*.

Prosedur penelitian pengembangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur pengembangan menurut Borg dan Gall dalam Soenarto (2006: 8) adalah melakukan analisis produk yang dikembangkan, mengembangkan produk

awal, validasi ahli dan revisi, uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Namun dalam penelitian ini tahap pengembangan perangkat pembelajaran hanya sampai pada tahap uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk.

Penelitian pengembangan ini dimulai dengan melakukan analisis produk yang akan dikembangkan diantara :

1. Analisis terhadap produk yang dikembangkan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap berbagai hal yang dibutuhkan dalam mengembangkan produk, baik itu dalam perancangan perangkat pembelajaran maupun dalam pembuatan perangkat pembelajaran.

a. Analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan perangkat pembelajaran.

1) *Concept*

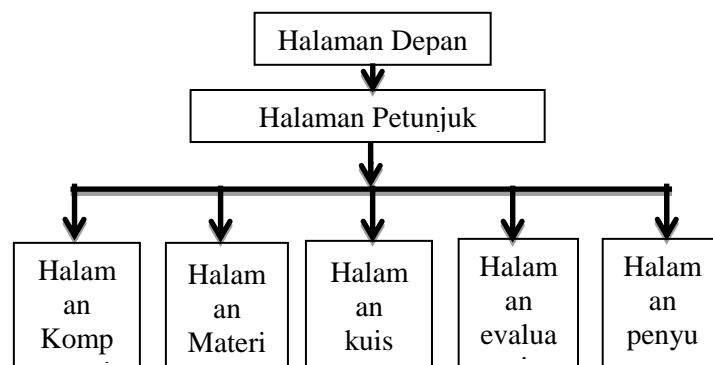
Pada tahap ini untuk mengembangkan konsep dilakukan Analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam perancangan perangkat pembelajaran, dimulai dengan mempelajari materi yang akan dibuat. Hal ini dilakukan dengan cara memilih materi yang ada pada kurikulum SMP dan juga wawancara dengan salah satu guru matematika di SMPN 11 Kabupaten tebo untuk memilih materi yang tepat dan sesuai

dengan masalah yang dihadapi guru dalam proses pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ada maka dipilih materi operasi bilangan pecahan.

2) *Design*

Design produk dilakukan melalui dua tahap, pada tahap pertama dilakukan pembuatan struktur umum perangkat lunak yang akan dikembangkan yang dalam hal ini berbentuk tutorial (penyajian materi pelajaran secara bertahap). Adapun bentuk struktur umum yang disajikan dalam perangkat adalah seperti skema dibawah ini :

Skema I : Struktur Umum Perangkat



Dalam penyajian materi berdasarkan struktur umum perangkat tersebut juga digunakan untuk menyusun LKS. Selanjutnya dari struktur umum perangkat dibuat storyboardnya.

3) *Collecting materials*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk membuat produk, seperti materi

pokok yang akan dibuat yaitu materi operasi bilangan pecahan, selain mengumpulkan materi pokok juga dilakukan pengumpulan terhadap aspek lain yang dibutuhkan dalam membuat produk seperti musik, gambar yang berhubungan dengan produk yang dibuat.

- b. Analisis terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan perangkat pembelajaran.

Selain diperlukannya analisis terhadap kebutuhan perancangan dalam hal materi, juga diperlukan analisis terhadap kebutuhan pembuatan produk berupa *software* dan *hardware*. *Hardware* yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika interaktif ini berupa satu unit komputer yang memiliki spesifikasi minimal sebagai berikut :

- 1) Prosesor intel pentium IV 2,0 GHz
- 2) Operating sistem Windows 2000 atau windows XP.
- 3) RAM 128 MB (disarankan 256 MB atau yang lebih besar)
- 4) Sisa ruang harddisk 190 MB
- 5) CD-ROM atau DVD-ROM

Sedangkan *software* yang digunakan dalam pembuatan perangkat pembelajaran interaktif

adalah *Macromedia Flash MX 8* dan *Microsoft Office Publisher 2007*.

2. Mengembangkan produk awal

Proses selanjutnya setelah melakukan analisis terhadap produk yang akan dikembangkan adalah mengembangkan produk awal pada tahap ini naskah-naskah materi yang telah disusun dimasukkan pada setiap *frame* yang ada dalam *software Macromedia Flash MX 8* dan untuk LKS naskah-naskah materi disusun dengan menggunakan *software Microsoft Office Publisher 2007*. CD pembelajaran matematika interaktif dan LKS ini dikembangkan dengan pendekatan *edutainment* dan mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Setelah mengembangkan produk awal dilakukan proses editing terhadap produk yang dikembangkan yang kemudian disebut Draft I

3. Uji Coba produk

Pada penelitian ini, uji coba akan dilakukan 2 kali: (1) uji-ahli; (2) uji terbatas yang dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk. Berikut desain uji coba:

- a. Uji ahli atau validasi

Uji ahli atau validasi dilakukan dengan responden para ahli perancangan, multimedia, bidang

studi, ahli evaluasi, dan sebagainya. Kegiatan ini dilakukan untuk *mereview* produk awal, memberikan masukan untuk perbaikan.

b. Revisi I

Revisi I adalah perbaikan terhadap produk setelah dilakukan uji ahli atau validasi.

c. Uji coba kelompok kecil, atau uji terbatas.

Uji coba ini dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk. Sesuai dengan materi yang akan di kembangkan yaitu pada materi bilangan pecahan sub pokok bahasan operasi pada pecahan uji coba kelompok kecil dilakukan pada siswa kelas VII SMP Negeri 11 Kabupaten Tebo. Uji coba kelompok kecil atau uji terbatas dilakukan setelah revisi I

d. Revisi II.

Revisi II dilakukan setelah uji coba kelompok kecil dan didapatkan kesimpulan bahwa produk perlu direvisi.

Revisi II adalah tahap akhir dari uji coba produk pembelajaran dalam penelitian ini.

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar validasi perangkat pembelajaran.

2. Angket respon siswa.

Tekhnik analisis data yang digunakan penulis adalah:

1. Analisis data validasi ahli

Data hasil penelitian para ahli/validator untuk perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran-saran validator. Hasil dari analisis inilah yang dijadikan pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh penulis nantinya

2. Analisi data respon siswa/ angket

Data tentang respon siswa diperoleh melalui angket yang diberikan kepada siswa pada akhir pembelajaran dan kemudian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dengan persentase. Persentase dari setiap respon siswa dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{r}{s} \times 100\%$$

Keterangan :

P = persentase dari setiap respon siswa.

r = jumlah respon siswa terhadap aspek yang muncul.

s = jumlah seluruh siswa

Rumus di atas merupakan modifikasi dari Sudijono (2007:43):

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = frekuensi yang sedang dicari persentasenya.

N = *Numbered of Cases* (jumlah frekuensi/banyak individu).

P = angka persentase.

Respon dikatakan positif jika jawaban siswa terhadap pernyataan yang di ajukan untuk setiap aspek yang direspon pada setiap komponen pelajaran diperoleh persentase $\geq 80\%$. Hasil analisis data tentang respon siswa tersebut akan digunakan untuk memutuskan apakah media pembelajaran perlu direvisi kembali atau tidak.

Hasil dan Pembahasan

1. Uji Ahli atau validasi

Berdasarkan lembar validasi yang diberikan kepada dua orang validator dapat disimpulkan bahwa CD pembelajaran dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada materi operasi bilangan pecahan yang dibuat tergolong baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi.

2. Uji coba Skala kecil

. Uji coba produk ini dilakukan dalam skala kecil, uji coba produk dilaksanakan

dalam 2 x pertemuan yakni pertemuan I dilaksanakan pada hari jum'at tanggal 12 April 2013 dan pertemuan II dilaksanakan pada tanggal 15 April 2013 di laboratorium komputer SMPN 11 Kabupaten Tebo yang di ikuti oleh 1 orang guru matematika SMPN 11 Kabupaten Tebo sebagai observer dan 22 orang siswa kelas VIIb sebagai peserta. Pada saat melakukan uji coba produk ada beberapa kendala yang dihadapi seperti ada beberapa komputer yang tidak dapat digunakan sehingga ada 10 unit komputer digunakan oleh masing-masing 1 orang siswa, 5 unit komputer digunakan oleh 10 orang siswa secara bersamaan dan 2 orang siswa menggunakan 2 unit laptop. Saat memulai pembelajaran dengan menggunakan CD pembelajaran ada lima orang siswa yang masih belum paham cara menggunakan CD pembelajaran. dan pada saat melakukan pembelajaran dengan CD pembelajaran dan LKS setiap siswa mempunyai kecepatan yang berbeda-beda untuk memahami materi yang ada, siswa masih ada yang ragu untuk melanjutkan pembelajaran ketahap selanjutnya dan pada bagian soal latihan juga banyak yang bertanya jika tidak bisa menyelesaikan salah satu soal latihan yang ada boleh atau tidak dilanjutkan ke soal berikutnya, saat mengerjakan soal

latihan jika jawaban salah dan mereka tidak menemukan hasil yang benar bolehkah mereka melanjutkan pembelajaran ketahap selanjutnya. Pada saat mengerjakan evaluasi siswa tidak menuliskan langkah penyelesaiannya pada LKS, Tetapi langsung saja memilih options yang telah disediakan pada CD pembelajaran, hal ini dikarenakan alokasi waktu yang tersedia tidak mencukupi.

Pada bagian unsur *edutainment* yang ada pada CD pembelajaran seperti adanya permainan terlihat banyak siswa yang menyukainya, bahkan ada beberapa siswa yang tidak mengikuti petunjuk sebagaimana mestinya.

Pada tahap analisis hasil uji coba, dilakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa dengan melihat nilai siswa dalam mengerjakan soal latihan dan juga respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan.

Berikut ini nilai siswa dalam mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam CD pembelajaran interaktif pada pertemuan I dan pertemuan II.

Tabel 1
Hasil Kerja Siswa Dalam Mengerjakan Soal Latihan Yang Ada Pada CD Pembelajaran Interaktif

NO	NAMA	Nilai Latihan Pada Pertemuan I	Nilai Latihan Pada Pertemuan II
1.	WA	100	100
2.	EAS	90	100
3.	SR	100	100
4.	AR	75	65
5.	APA	94	75
6.	AYR	85	75
7.	AS	88	100
8.	US	81	68
9.	DPH	100	75
10.	WC	85	100
11.	ASW	85	75
12.	EP	100	100
13.	EPS	82	75
14.	MAS	80	100
15.	NVS	100	100
16.	DC	99	100
17.	NC	94	75
18.	L	85	100
19.	HP	45	50
20.	FA	55	75
21.	H	70	75
22.	AH	90	100
Σ		85,60	85,59

Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata siswa mampu menjawab soal-soal latihan yang terdapat dalam CD pembelajaran interaktif dengan benar pada pertemuan I dan pertemuan II. Namun ada dua orang siswa yang masih belum bisa menjawab soal latihan dengan benar.

Untuk melihat respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan peneliti membagi angket respon kepada setiap siswa pada akhir pertemuan kedua.

Analisis hasil dari angket respon dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2
Rata-rata Hasil Persentase Respon Siswa Terhadap CD Pembelajaran Matematika Interaktif dan Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Uji Coba

NO	URAIAN	JAWABAN	
		YA	TIDAK
1	Perangkat pembelajaran berupa CD pembelajaran seperti ini baru bagi saya.	95%	5%
2	Saya senang dengan permainan yang ada pada CD pembelajaran.	86%	14%
3	Musik dan permainan yang ada bisa bagi saya	41%	59%
4	Saya suka bermain klik jawaban pada media ini sambil belajar	77%	23%
5	Saya tertarik dengan penampilan (tulisan, gambar, dan animasi) yang terdapat dalam CD pembelajaran ini.	95%	5%
6	CD pembelajaran ini dapat saya pahami dengan baik.	95%	5%
7	Saya merasakan manfaat dari CD	100%	0%

	pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran ini		
8	Dengan CD pembelajaran ini membuat saya tambah mengerti dengan materi Operasi Bilangan Pecahan.	100%	0%
9	LKS yang digunakan membuat saya dapat mengaplikasikan apa yang sudah saya pelajari pada CD pembelajaran.	100%	0%
10	LKS yang digunakan membuat saya lebih paham dengan materi Operasi Bilangan Pecahan.	95%	5%
11	LKS yang digunakan dapat membantu saya untuk mengerjakan soal latihan dan evaluasi dengan mudah.	91%	9%
12	Saya merasakan manfaat dari LKS yang digunakan.	95%	5%
13	Saya tertarik dengan desain/penampilan (tulisan, gambar, huruf, dan warna) LKS ini.	100%	0%
∑	Rata-rata	90%	10%

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan positif sebesar 90% atau lebih dari 80%. Namun pada poin 3 dan 4 dari 13 poin pertanyaan pada angket respon siswa terhadap CD pembelajaran dan LKS aspek responnya kurang dari 80%. Dimana pada poin 3, musik dan permainan

yang terdapat pada CD pembelajaran biasa bagi 41% siswa, selebihnya sebesar 59% siswa menilai musik dan permainan tidak biasa bagi mereka, ini dikarenakan musik dan permainan yang terdapat pada CD pembelajaran adalah hal baru bagi mereka. Sedangkan pada poin 4 sebanyak 77% siswa suka bermain klik jawaban pada media sambil belajar, selebihnya sebesar 23% siswa tidak suka bermain klik jawaban pada media sambil belajar, dikarenakan tidak semua siswa mampu belajar sambil bermain. Tapi secara keseluruhan rata-rata respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan positif sebesar 90% atau lebih dari 80% , sehingga tidak ada perbaikan yang harus dilakukan terhadap draft II yang diuji cobakan, artinya draft II sama dengan draft III dan draft II merupakan produk akhir dalam penelitian pengembangan ini. Dengan demikian respon siswa terhadap perangkat pembelajaran matematika interaktif dengan materi operasi bilangan pecahan adalah positif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika interaktif berbasis *edutainment* pada materi operasi bilangan pecahan SMP kelas VII yang terdiri dari CD pembelajaran interaktif yang dirancang berdasarkan rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan

Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah valid artinya CD pembelajan interaktif yang dirancang berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu dari uji coba skala kecil diperoleh rata-rata persentase respon siswa terhadap perangkat pembelajaran adalah positif yaitu sebesar 90 % atau lebih dari 80%.

Daftar Pustaka

- Hamid, S. (2011). *Metode edutainment*. Yogyakarta: Diva Press
- Sudijono, A. (2007). *Pengantar statistik pendidikan*. Jakarta: rajawali Pers.
- Soenarto. (2006). *Metodologi penelitian pengembangan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Suherman, E, et al. (2003). *Strategi pembelajaran kotemporer (edisi revisi)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo, A.H. (2003). *Multimedia interaktif dengan flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.