



Terbit online pada laman web jurnal: <http://jemst.ftk.uinjambi.ac.id/>
Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology

ISSN: E-ISSN: 2614-1507

JEMST
Jurnal Of Education in Mathematics, Science, and Technology

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* dengan Pendekatan Kontekstual pada Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Yoshu Febrian Shandy^{1*}, Muhammad Win Afgani², Atika Zahra³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Jl. Pangeran Ratu, 5 Ulu, Kecamatan Sebrang Ulu I, Kota Palembang.

Korespondensi: yoshufebriana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kevalidan, kepraktisan dan efek potensial dari media pembelajaran berbasis komputer dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research* dan *Development* (R&D). Metode penelitian pengembangan dari Tessmer, yang terdiri dari tahapan *preliminary* dan tahap *formative evaluation* (*self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, dan *field test*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi, angket, wawancara dan tes. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMPN 9 Palembang kelas VII.4 pada tahap *one to one* dan *small group*, sedangkan subjek pada tahap *field test* adalah peserta didik kelas VII.3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer termasuk dalam kategori valid, sangat praktis dan memiliki efek potensial. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata validator ahli 4,06 dengan kriteria valid. Berdasarkan angket kepraktisan peserta didik tahap *one to one* 4,33, *small group* 4,78 dan tahap *field test* diperoleh rata-rata 4,35 yang berarti masuk dalam kriteria sangat praktis. Efek potensial dengan kategori baik berdasarkan *post test* peserta didik pada tahap *field test* dengan persentase sebesar 76%.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pendekatan Kontekstual, Pengembangan.

ABSTRACT

This study aims to look at the validity, practicality and potential effects of computer-based learning media with a contextual approach to algebraic arithmetic operations. The type of research used is Research and Development (R&D). The development research method from Tessmer, which consists of a preliminary stage and a formative evaluation stage (*self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group*, and *field test*). The data collection techniques used were validation sheets, questionnaires, interviews and tests. The subjects in this study were class VII.4 SMPN 9 Palembang students in the one to one and small group stages, while the subjects in the field test stage were class VII.3 students. The results of the study show that computer-based learning media is included in the category of valid, very practical and has potential effects. This is indicated by the average value of the expert validator 4,06. Based on the practicality questionnaire, the students at the one to one stage were 4.33, the small group was 4.78 and the field test stage was an average of 4.35, which means they are included in the very practical criteria. The potential effect is in the good category based on the students' post test at the field test stage with a percentage of 76%.

Keywords: Learning Media , Contextual Approach , Development.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia sudah mengalami perubahan kurikulum, yaitu dari kurikulum KTSP, kurikulum 2013, dan sekarang kurikulum merdeka. Kehadiran kurikulum merdeka diluncurkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Makarim sebagai bentuk evaluasi dan perbaikan kurikulum 2013 (Rindayati dkk, 2022). Perubahan kurikulum tidak terlepas dari perkembangan zaman yang serba digital. Digitalisasi menjadi salah satu tolak ukur kemunculan kurikulum merdeka (Manalu dkk, 2022). Pada era digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi mempengaruhi kualitas pendidikan. Pendidik dituntut untuk mampu menggunakan media pada proses pembelajarannya. Apalagi di era kemajuan teknologi saat ini, sudah seharusnya guru kreatif dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi dengan memanfaatkan komputer, laptop dan lain-lain.

Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran berbasis komputer ialah *adobe flash professional CS6*. Kelebihan *adobe flash professional CS6* yaitu memiliki fitur yang banyak sehingga mampu menghubungkan gambar, suara, dan animasi secara bersamaan (Rezeki, 2018) dan juga menghasilkan file dengan ukuran kecil. *Adobe flash professional CS6* merupakan *software* yang digunakan untuk membantu pembuatan animasi, game, presentasi, web, film dan animasi pembelajaran (Sari & Dewi, 2021). Dengan adanya media pembelajaran menggunakan *adobe flash* ini peserta didik dapat lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran matematika karena disajikan dengan menarik dan inovatif. Diharapkan juga peserta didik menjadi lebih semangat dalam belajar karena penyajian materi yang dilengkapi dengan gambar, suara, video serta dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif. Media pembelajaran menggunakan *adobe flash* dapat dibuat sekreatif mungkin sehingga menjadi daya tarik tersendiri untuk peserta didik (Hamid dkk, 2020).

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan di SMPN 9 Palembang guru mata pelajaran matematika diperoleh masalah yaitu kebanyakan siswa masih belum paham dan bingung dalam mengoperasikan variabel-variabel yang digunakan dalam aljabar. Bahkan sebagian dari mereka kesulitan menyederhanakan operasi aljabar. Contohnya kesalahan yang banyak dilakukan adalah siswa salah dalam menjumlahkan atau mengurangi suku-suku yang tidak sejenis. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami bahwa pada penjumlahan dan pengurangan suku aljabar hanya bisa dilakukan jika sukunya sejenis. Dalam penelitian yang dilakukan Rahman dkk (2019), kesalahan yang sering dilakukan adalah kesalahan variabel, kesalahan pada tanda negatif dan positif, kesalahan pada persamaan dan kesalahan pada operasi bilangan bentuk aljabar. Dalam proses belajar mengajar, dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran (Turrahmi dkk, 2018). Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 9 Palembang terdapat laboratorium komputer, walaupun jumlah komputernya masih terbatas dan proyektor yang ada di setiap kelas dan bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Akan tetapi masih jarang digunakan dan dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, seharusnya fasilitas tersebut dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dan guru. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran disekolah dapat membuat peserta didik merasa cepat bosan, sedangkan pembelajaran hanya menggunakan buku paket. Hal ini sejalan dengan penelitian Oktafiani (2020) yang menyatakan bahwa variasi dalam pembelajaran sangat penting agar peserta didik tidak merasa jenuh dan kurangnya motivasi dalam belajar.

Media pembelajaran berbasis *adobe flash* dapat dikombinasikan dengan menggunakan

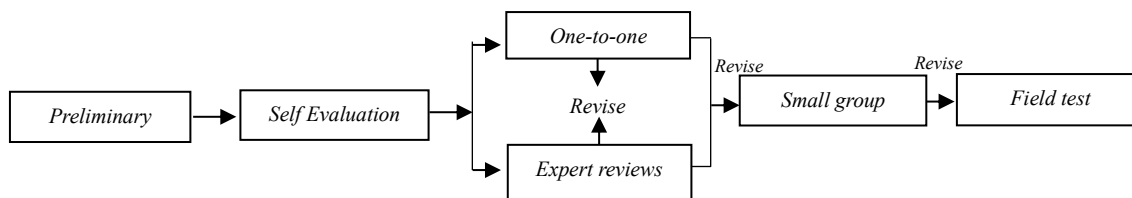
pendekatan kontekstual, hal ini karena siswa dapat berperan aktif dengan menemukan hubungan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Yuniar dkk, 2020). Menurut Afandi dkk (2013) Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang menghadirkan dunia nyata di dalam kelas serta menghubungkan pengetahuan yang ada untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang mengembangkan media pembelajaran dan relevan dengan penelitian ini yaitu dilakukan oleh Auliya (2018) diperoleh media pembelajaran layak digunakan dengan kategori 83,67%. Penelitian Sari & Dewi (2020) diperoleh kriteria layak dan valid 84%. Penelitian Tambun & Stephani (2021) diperoleh media pembelajaran valid 90,08% dan sangat praktis dengan kriteria 82,75%. Ketiga penelitian ini memanfaatkan aplikasi *Adobe Flash CS6* sebagai aplikasi pengembangan media pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan menggunakan pendekatan kontekstual pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Dengan rumusan masalah bagaimana kevalidan, kepraktisan dan efek potensial media pembelajaran yang telah dikembangkan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan efek potensial media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar. Dengan adanya media pembelajaran berbasis komputer ini diharapkan dapat menunjang kekurangan media pembelajaran di sekolah, serta membantu mengatasi permasalahan siswa dalam pembelajaran matematika.

2. METODE

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Sugiyono (2013) menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan (R & D) adalah metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian menggunakan metode penelitian pengembangan dari Tessmer. Tessmer (1993) menggunakan dua tahap yaitu tahap *preliminary* dan *formative evaluation* yang meliputi *self evaluation*, *prototyping (expert reviews, one-to-one, dan small group)* dan *field test*. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 9 Palembang yang beralamatkan di Jalan Rudus Sekip Ujung, 20 Ilir, Kecamatan Kemuning, Kota Palembang pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. Dengan jumlah 29 peserta didik pada tahap uji coba *field test* dan dipilih 3 peserta didik pada tahap *one to one* dan 6 peserta didik pada tahap *small group*.



Gambar 1. Alur Desain *Formatif Evaluation*
 Sumber : (Tessmer, 1993)

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi, wawancara, angket dan tes. Lembar validasi digunakan untuk melihat kevalidan dari media

pembelajaran matematika berbasis komputer. Angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Pengumpulan data dengan angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti pada tahap *one to one*, *small group*, dan *field test*. Teknik wawancara dalam penelitian ini dilakukan untuk memperjelas komentar dan saran dari hasil angket dan untuk mendapatkan informasi mengenai kemenarikan media pembelajaran. Sedangkan tes yang digunakan berupa *post test* digunakan untuk mengetahui efek potensial.

2.3. Teknik Analisis Data

2.3.1. Analisis Lembar Validasi

Analisis lembar validasi diperoleh pada tahap *expert review* yang diberikan kepada validator ahli media dan ahli materi. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dengan cara menghitung rata-rata nilai validitas.

$$V = \frac{\sum S}{n}$$

Keterangan : V = Nilai Validitas

$\sum S$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah item pernyataan

Dengan kriteria kevalidan sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan

Kriteria	Skor
Sangat Valid	$V > 4,2$
Valid	$3,4 < V \leq 4,2$
Cukup Valid	$2,6 < V \leq 3,4$
Kurang Valid	$1,8 < V \leq 2,6$
Tidak Valid	$V \leq 1,8$

Widoyoko (dalam Zulkamain dkk, 2018)

2.3.2. Analisis Angket Kepraktisan

Angket kepraktisan media pembelajaran diberikan kepada peserta didik pada tahap *field test*. Angket yang diberikan pada tahap *one to one* dan tahap *small group* hanya menyatakan bahwa media pembelajaran layak atau tidak untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya. Analisis kepraktisan dapat dicari menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum S}{n}$$

Keterangan : P = Nilai kepraktisan

$\sum S$ = Jumlah skor yang diperoleh

n = Jumlah item pernyataan

Setelah memperoleh nilai kepraktisan selanjutnya yaitu menentukan nilai kepraktisan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Kriteria	Skor
----------	------

Sangat Valid	$P > 4,2$
Valid	$3,4 < P \leq 4,2$
Cukup Valid	$2,6 < P \leq 3,4$
Kurang Valid	$1,8 < P \leq 2,6$
Tidak Valid	$P \leq 1,8$

Widoyoko (dalam Zulkamain dkk, 2018)

2.3.3. Analisis Wawancara

Data hasil wawancara yang diperoleh digunakan untuk memperjelas komentar dan saran dari hasil angket serta untuk melihat kepraktisan media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dikembangkan . Data yang diperoleh berupa data kualitatif.

2.3.4. Analisis Tes

Tes yang diberikan diakhir penelitian ini berupa post test, bertujuan untuk melihat efek potensial bagi peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran. Data dianalisis dengan cara menghitung nilai akhir peserta didik, kemudian menentukan banyaknya peserta didik yang tuntas dan menghitung persentase ketuntasan dengan rumus sebagai berikut :

$$p = \frac{t}{n}$$

Keterangan : p = Persentase Ketuntasan

t = Banyak peserta didik yang tuntas

n = Jumlah peserta didik

Setelah diperoleh persentase ketuntasan hasil tes, langkah selanjutnya adalah mengubah persentase ketuntasan menjadi nilai kualitatif.

Tabel 3. Kategori Persentase Ketuntasan

Skor (%)	Kategori
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup
$20 < p \leq 40$	Tidak Baik
$p \leq 20$	Sangat Tidak Baik

Widoyoko (dalam Zulkamain dkk, 2018)

Media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual dikategorikan memiliki efek potensial bila ketuntasan tes hasil belajar dapat mencapai kategori baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa file yang berformat *executable (*.exe)* . dengan *adobe flash CS6* sebagai aplikasi yang digunakan dalam membuat media pembelajaran berbasis komputer. Pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar melalui dua tahapan yaitu *preliminary* (tahap persiapan dan pendesainan) serta tahap *formative evaluation*. Tahap *formative evaluation* dari Tessmer yang meliputi tahap *self evaluation*, *expert review*, *one to one*, *small group* dan *field test*. Berikut tahapan setiap prosesnya.

3.1. Tahap Preliminary

Pada tahap *preliminary* terdiri dari tahap persiapan dan tahap pendesainan. Tahap persiapan peneliti melakukan identifikasi kurikulum yang digunakan di SMPN 9 Palembang adalah

kurikulum merdeka. Identifikasi materi dilakukan untuk mengetahui capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Sedangkan identifikasi peserta didik dilakukan untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam mempelajari materi operasi hitung bentuk aljabar. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMPN 9 Palembang terdapat laboratorium komputer dan proyektor di setiap kelas. Setelah tahap persiapan selesai, peneliti melakukan tahap perancangan *prototype* awal. Adapun perancangan media pembelajaran *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual dituangkan dalam 7 komponen pendekatan kontekstual yaitu : (1) *Konstruktivisme* dituangkan dalam kegiatan apersepsi, (2) Menemukan dituangkan dalam kegiatan ayo temukan, (3) Bertanya dituangkan dalam kegiatan ayo bertanya, (4) Masyarakat belajar dituangkan dalam kegiatan ayo berdiskusi, (4) Pemodelan dituangkan dalam kegiatan contoh soal, (5) Refleksi dituangkan dalam kegiatan refleksi, (6) Penilaian autentik dituangkan dalam kegiatan soal test.

3.2. Tahap *Formative Evaluation*

3.2.1. Tahap *Self Evaluation*

Pada tahap *self evaluation* peneliti melakukan evaluasi secara mandiri terhadap *prototype* awal yang telah dikembangkan untuk mengetahui kesalahan dan kekeliruan yang ada pada media yang telah dibuat. Selain itu peneliti juga memperhatikan saran dari pembimbing 1 dan pembimbing 2 sebagai bahan perbaikan. Hasil perbaikan pada tahap ini berupa *prototype* 1 dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu *expert review*.

3.2.2. Tahap *Expert Review dan One To One*

Pada tahap *expert review* akan dilakukan evaluasi *prototype* 1 oleh para ahli yaitu dua dosen ahli dan satu guru matematika untuk memberikan saran dan masukan terhadap *prototype* 1. Penilaian pada validator media dilihat dari aspek desain, aspek bahasa, dan aspek kegunaan. Sedangkan penilaian pada validator ahli materi dilihat dari aspek pembelajaran, aspek isi materi dan aspek kelayakan. Adapun hasil analisis penilaian lembar validasi ahli dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Hasil Kevalidan Tahap *Expert Review*

Validator	Tingkat Kevalidan
Ahli Media (V1)	3,9
Ahli Materi (V2)	4,22
Ahli Materi (V3)	4,06
Rata-rata validator	4,06
Kategori	Valid

Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan rata-rata validator sebesar 4,06 dengan kategori valid. Dari hasil validasi oleh ahli media diperoleh beberapa saran dan komentar mengenai media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun saran dan komentar yang diberikan validator yaitu pada tampilan awal logo uin diganti dengan gambar lain, gambar penjumlahan diperbaiki, pada bagian menu utama tombol petunjuk diperbaiki, memperbaiki tombol back dan mengubah warna background pada bagian animasi percakapan. Kemudian komentar dan saran dari ahli media yaitu untuk memperbaiki penulisan, membuat keterangan pada bagian drag and drop. Kemudian menyesuaikan materi dengan kurikulum yang berlaku disekolah tersebut yaitu kurikulum merdeka. Pada saat tahap *expert review*, secara bersamaan media pembelajaran diujicobakan kepada peserta didik pada tahap *one to one*. *Prototype* 1 diujicobakan pada 3 peserta didik kelas

VII.4 dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pelaksanaan tahap *one to one* ini dilakukan di laboratorium komputer pada tanggal 24 Oktober 2022. Prosedur pelaksanaan *one to one* adalah peserta didik diberikan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan bimbingan dari peneliti. Setelah mengerjakan soal yang ada pada media, peserta didik diminta untuk mengisi angket dan melakukan wawancara. Dari hasil wawancara kepada 3 peserta didik diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan menarik dan menyenangkan karena terdapat animasi cerita, gambar, tampilannya yang cerah sehingga memudahkan dalam belajar dan membuat peserta didik semangat belajar matematika.

Tabel 5. Hasil Kepraktisan Tahap *One to One*

Responden	Tingkat Kepraktisan
MFA	4,7
GML	4,5
AZ	3,8
Rata-rata reponden	4,33
Kategori	Sangat Praktis

Hasil analisis angket kepraktisan tahap *one to one* diperoleh rata-rata 4,33 dengan kategori sangat praktis. Sehingga media pembelajaran dapat diujicobakan pada tahap *small group*. Setelah media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual divalidasi oleh pakar/ahli pada tahap *expert review* dan selanjutnya diujicobakan pada tahap *one to one* maka media pembelajaran yang sudah diperbaiki diperoleh hasil berupa *prototype II*.

3.2.3. Tahap *Small Group*

Prototype II diujicobakan kepada 6 peserta didik dengan kemampuan yang berbeda. Pelaksanaan tahap *small group* ini dilakukan di laboratorium komputer pada tanggal 2 November 2022

Tabel 6. Hasil Kepraktisan Tahap *Small Group*

Responden	Tingkat Kepraktisan
BPA	4,9
KH	4,9
NBH	4,7
NAR	4,7
MMF	4,8
YZ	4,7
Rata-rata reponden	4,78
Kategori	Sangat Praktis

Setelah uji coba pada tahap *small group* dilaksanakan diperoleh rata-rata 4,78 dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan komentar, saran serta wawancara kepada peserta didik dihasilkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer yang dikembangkan dinyatakan layak untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara kepada 6 peserta didik diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan menarik dikarenakan mudah digunakan dan ada penjelasan berupa animasi yang seru serta membuat semangat untuk belajar sehingga materi jadi lebih mudah dipahami. Namun terdapat 1 peserta didik yang kurang menyukai matematika, akan tetapi menyukai media pembelajaran berbasis komputer ini. Hasil revisi pada tahap ini menghasilkan *prototype III*.

3.2.4. Tahap *Field Test*

Tahap terakhir yaitu *field test*. Tahap *field test* dilakukan dengan mengujicobakan media pembelajaran berbasis komputer yaitu *prototype III* di kelas VII.3 dengan jumlah peserta didik 29 orang. Pelaksanaan tahap *field test* ini dilakukan di laboratorium komputer pada tanggal 7 dan 9 November 2022.



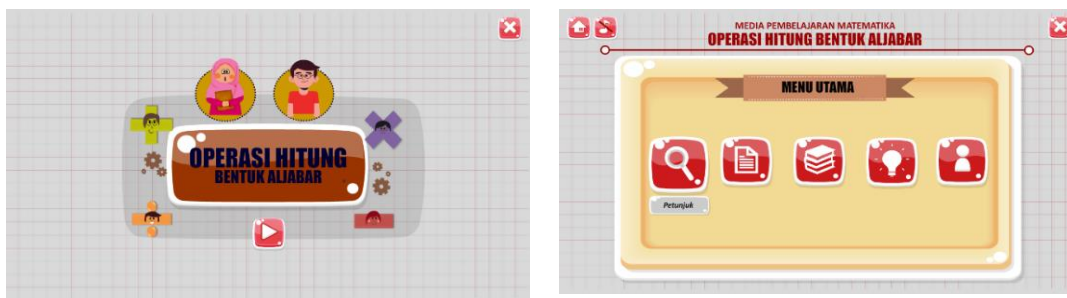
Gambar 2. Pelaksanaan Tahap *Field Test*

Dari hasil angket dan wawancara diketahui bahwa peserta didik menyukai media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini karena media pembelajaran menyenangkan dan menarik. Walaupun sebenarnya media pembelajaran ini tidak terlalu membawa banyak perubahan namun tetap saja media pembelajaran ini membuat aljabar lebih mudah dan simpel untuk dipahami.

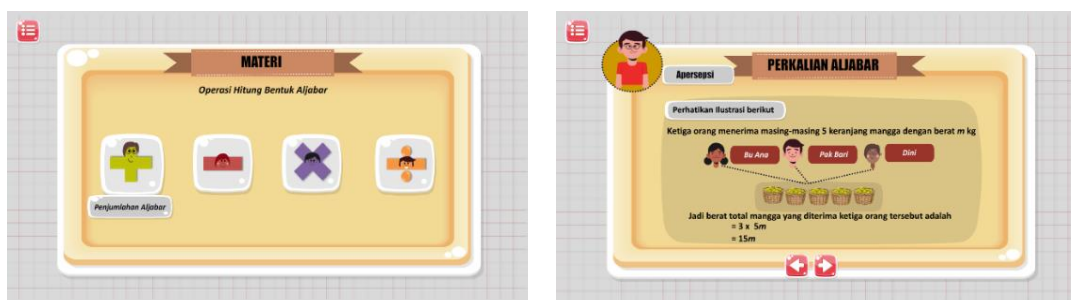
Tabel 7. Hasil Kepraktisan Tahap *Field Test*

No	Nama	Rata-Rata	No	Nama	Rata-Rata
1	ASA	4,5	15	KRKA	4,4
2	ASK	4,9	16	MRR	3,6
3	AAH	3,8	17	MAF	4,3
4	AR	3,8	18	MAA	4,5
5	AF	3,8	19	MRS	3,9
6	AFA	4,1	20	MBT	3,7
7	BP	4,9	21	MDVB	4,6
8	CI	4,9	22	MF	4,9
9	GH	3,9	23	MMI	4,8
10	GM	4,9	24	MRF	4,9
11	ITR	3,5	25	MSA	4,8
12	KH	4,9	26	NH	4,9
13	KSP	3,7	27	NS	4,8
14	KDA	3,8	28	SABW	4,0
			29	YS	4,8
Rata-rata keseluruhan					4,35
Kategori					Sangat Praktis

Berdasarkan data hasil angket tahap *field test* menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar memperoleh rata-rata 4,35 dengan kategori sangat praktis. Berikut adalah *prototype III* yang dikembangkan.



Gambar 3. Tampilan Halaman Depan & Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Materi & Materi Perkalian Aljabar



Gambar 5. Tampilan Menu Soal Tes & Skor Soal Tes

Adapun efek potensial media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil *post test* yang diberikan kepada peserta didik pada tahap *field test*. Dari 29 peserta didik terdapat 22 peserta didik yang tuntas. Sedangkan 7 peserta didik tidak tuntas. Berikut perhitungan persentasenya.

$$\begin{aligned} \text{Tingkat Ketuntasan } p &= \frac{t}{n} \\ p &= \frac{22}{29} \\ &= 0,76 = 76\% \end{aligned}$$

Keterangan : p = Persentase Ketuntasan

t = Banyak peserta didik yang tuntas

n = Jumlah peserta didik

Berdasarkan hasil *post test* peserta didik diperoleh bahwa ketuntasan sebesar 76% dengan kategori ketuntasan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah menggunakan media pembelajaran peserta didik tergolong mendapatkan hasil baik dan media pembelajaran memiliki efek potensial terhadap hasil belajar. Berikut tabel hasil *post test* peserta didik tahap *field test* :

Tabel 8. Hasil *Post Test* Tahap *Field Test*

No	Nama	Nilai <i>Post Test</i>	No	Nama	Nilai <i>Post Test</i>
1	ASA	50	15	KRKA	85
2	ASK	85	16	MRR	100
3	AAH	85	17	MAF	60
4	AZ	100	18	MAA	80
5	AF	85	19	MRS	90
6	AFA	100	20	MBT	30
7	BPA	100	21	MDVB	90
8	CI	75	22	MFAN	100
9	GH	100	23	MMI	80
10	GMLT	100	24	MRF	80
11	ITR	50	25	MSA	80
12	KHH	100	26	NHB	60
13	KSP	100	27	NS	85
14	KDA	60	28	SABW	40
			29	YZ	75
Jumlah					2325
Persentase peserta didik yang tuntas				22 orang	76%
Persentase peserta didik yang tidak tuntas				7 orang	24%

3.2.5. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

Setelah melewati tahap revisi, media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar tetap saja memiliki kekurangan. Namun dibalik kekurangan tersebut juga terdapat kelebihan. Kelebihan media pembelajaran adalah dapat digunakan dilaptop/komputer, pembuatan media tidak memakan biaya, media mampu menarik perhatian minat peserta didik dalam belajar dengan adanya animasi sehingga lebih interaktif. Adapun kekurangan media pembelajaran adalah proses pembuatan yang relatif lama, hanya terbatas pada materi tertentu, dan tidak dapat digunakan di android. Selain itu, kekurangan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar yaitu (1) Peneliti tidak melakukan proses validasi soal *post test*. (2) Instrumen lembar validasi tidak mencantumkan pernyataan mengenai pendekatan kontekstual. (3) Siswa terkendala saat mengetikkan penjumlahan di keyboard, siswa terkendala dalam melakukan drag and drop. Namun dengan arahan dari peneliti peserta didik sudah mampu menggunakannya. (4) Keterbatasan komputer yang digunakan pada uji lapangan sehingga menyebabkan peserta didik menggunakan satu komputer dengan dua atau tiga orang. Hal tersebut menyebabkan kondisi kelas kurang kondusif. Maka dari itu perlu mengatur alokasi waktu dan kondisi kelas harus benar-benar dikondisikan dengan baik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar dapat disimpulkan bahwa : (1) Media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar yang telah dikembangkan termasuk dalam kategori valid dilihat

berdasarkan hasil pada tahap *expert review*. Dari hasil validasi diperoleh rata-rata ahli media 3,9 dan ahli materi 4,14. Sehingga rata-rata keseluruhan validator adalah sebesar 4,06 dengan kategori valid. (2) Kepraktisan media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar dapat dilihat dari tahap *field test*. Berdasarkan ujicoba ditahap *one to one, small group*, media pembelajaran layak untuk diujicobakan pada tahap selanjutnya dan pada *field test* peserta didik memberikan respon positif terhadap media pembelajaran berbasis komputer. Hal ini diperoleh berdasarkan hasil analisis kepraktisan dengan rata-rata 4,35 dan termasuk kategori sangat praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *adobe flash* sangat praktis digunakan oleh peserta didik. (3) Media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar mempunyai efek potensial terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan hasil *post test* yang mendapatkan persentase ketuntasan sebesar 76% dan tergolong dalam ketuntasan kategori baik. Sehingga media pembelajaran berbasis *adobe flash* dengan pendekatan kontekstual pada operasi hitung bentuk aljabar memiliki efek potensial terhadap hasil belajar berupa *post test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S., & Anis, M. B. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional Pada Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang*. Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 3(1), 83-98.
- Arda, A., Saehana, S., & Darsikin, D. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII*. Mitra Sains, 3(1), 69-77.
- Afandi, M., Chamalah, E., Wardani, O.P., & Gunarto, H. (2013). *Model Dan Metode Pembelajaran*. Semarang : Unissula.
- Auliya, N. N. F. (2018). *Pengembangan Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 Dalam Pembelajaran Matematika Pada Kelas X Materi Pokok Pertidaksamaan Satu Variabel*. Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus), 1(1).
- Egok, A. S., & Hajani, T. J. (2018). *Pengembangan Multimedia Interatif Pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar Kota Lubuklinggau*. Journal Of Elementary School (JOES), 1(2), 141-157.
- Hamid, K., Masruhim, M. A., & Hudiyono, Y. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Sel Siswa Kelas XI SMA*. Edukasi, 18(1).
- Jainuri, M., Rais, H., & Hayati, F. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Flash Pada Pembelajaran Matematika*. Mat-Edukasia, 6(1), 1-10.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., & Henrika, N. H. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar*. Prosiding Pendidikan Dasar, 1(1), 80-86.
- Oktafiani, D., Nulhakim, L., & Alamsyah, T. P. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash pada Kelas IV*. Mimbar PGSD Undiksha, 8(3), 527-540.
- Rahman, I.M., Darmawan, P., & Prayekti, N. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar*. In Prosding Seminar Nasional MIPA UNIBA (p.50).
- Rezeki, S. (2018). *Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi*

- Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers*. Jurnal Pendidikan Tambusai, 2(2), 856-864.
- Rindayati, E., Putri, C. A. D., & Damariswara, R. (2022). *Kesulitan Calon Pendidik dalam Mengembangkan Perangkat Pembelajaran pada Kurikulum Merdeka*. PTK: Jurnal Tindakan Kelas, 3(1), 18-27.
- Safitri, M., & Koeswanti, H. D. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran" KELAS BANGTAR" untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(2), 989-1002.
- Sari, N. R., & Dewi, N.A. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Pada Materi Pola Bilangan Siswa Kelas VIII MTS Khairiyah Pipitan Kota Serang*. Tulip (Tulisan Ilmiah Pendidikan), 10(2), 48-62.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Tambun. E. J. B. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Trigonometri Kelas X*. AKSIOMATIK : Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 8(3), 24-32.
- Tessmer, Martin. (1993). *Merencanakan Dan Melakukan Evaluasi Formatif*. London : Kogan Page.
- Turrahmi, N., Erfan, M., & Yahya, F. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Microsoft Office Power Point Pada Materi Objek Ipa Dan Pengemataannya*. Quark : Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika dan Teknologi.
- Trilaksono, D., Darmadi, D., & Murtafi'ah, W. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe Flash Professional Berbasis Literasi Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa*. AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 7(2), 180-191.
- Yuniar, F., Sumarni, S., & Adiasuty, N. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Segiempat Berbasis Adobe Flash CS6 Melalui Pendekatan Contextual Teaching Learning Untuk Memfasilitasi Kemampuan Koneksi Matematis*. Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT), 6(2), 101-112.
- Zulkarnain, A. D., & Jatmikowati, T. E. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pokok Bahasan Segitiga*. Gammath : Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Matematika, 3(1).