

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *FLASH CARD MATHEMATICS* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Rahel Wiwit<sup>1)</sup>, M. Jainuri<sup>2)</sup>, Sugeng Riyadi<sup>3)</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika

[rahelwiiwit0702@gmail.com](mailto:rahelwiiwit0702@gmail.com)<sup>1)</sup>, [egydia2004jen@gmail.com](mailto:egydia2004jen@gmail.com)<sup>2)</sup>,

[sugeng.riyadi2678@gmail.com](mailto:sugeng.riyadi2678@gmail.com)<sup>3)</sup>

### ABSTRACT

*The purpose of this research is to instructional media for flash card mathematics for class VII SMP/MTs. is valid, practical and effective. This research uses a research and development (R&D) method. Media characteristics flash card mathematics concrete, clarifies a problem, easy to use and has a special characteristic. Instructinal media flash card validated by 5 expert of material, language and media. The validity of the product is know from the validation sheet. The practicality of the product is know from the practicality questionnaire sheet and student interviews. Effectiveness is know from the activity sheet and student learning outcomes. The average score of the validation result of the material expert is 4,46 with a very valid category, a language expert is 3,90 with very valid category, a media expert is 4,81 with very valid category, a teacher expert is 4,24 with very valid category and overall validation is 3,53 with very valid category. The percentage of practicality questionnaire responses was 80,01% with very practical category. The average percentage of activities was 87,57% with very effective category and the percentage of student learning outcomes 81,80% with effective category. Based on this result the research and development has been valid, practical and effective.*

**Key words:** 4D Model, Learning Media, Flash Card Mathematics.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik di mana kedua komponen tersebut saling mempengaruhi antara satu dengan yang lainnya, selain itu bahan ajar juga sangat berpengaruh demi kelancaran suatu proses pembelajaran.

Pembelajaran matematika di SMPN 22 Merangin masih terbatas yaitu menggunakan buku paket pegangan pendidik dan peserta didik. Buku tersebut merupakan buku yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Buku paket peserta didik hanya dipinjamkan pada saat jam pelajaran dan tidak diizinkan untuk dibawa pulang sehingga membuat peserta didik kesulitan untuk belajar di rumah.

Selain bahan ajar yang masih terbatas alat peraga untuk mata pelajaran matematika juga tidak dikembangkan,

sehingga kedua hal tersebut mengakibatkan masih rendahnya hasil belajar peserta didik.

Pada saat proses kegiatan belajar mengajar (KBM) di kelas pendidik bidang studi matematika masih menggunakan metode pembelajaran ceramah dan tanya jawab untuk menjelaskan materi secara terperinci. Startegi pembelajaran yang digunakan dalam mengajar kurang bervariasi sehingga ada beberapa peserta didik yang kurang memiliki motivasi belajar selama proses KBM berlangsung.

Pengembangan media pembelajaran *flash card mathematics* memungkinkan dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, menarik dan efektif. Hal tersebut disebabkan karena di dalam *flash card mathematics* terdapat gambar animasi serta materi penjelas dari gambar yang ada. Dalam pembuatan media *flash card mathematics* ini menggunakan aplikasi *Microsoft pulisher* versi 2016 yang dicetak

di atas kertas *glossy* dengan ketebalan 230gsm. Komponen media pembelajaran *flash card mathematics* mencakup *cover*, kata pengantar, KI dan KD yang ingin dicapai, petunjuk penggunaan, daftar isi, gambar, teks dan angka.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode pembelajaran ceramah berbantuan media pembelajaran *flash card mathematics* dengan pertimbangan selama *covid-19* ini jam pelajaran yang normalnya untuk satu jam mata pelajaran 40 menit sekarang hanya 25 menit, karena kebijakan sekolah atas pengurangan jam tersebut maka metode pembelajaran yang sangat memungkinkan untuk digunakan di kelas adalah metode ceramah berbantuan media pembelajaran *flash card mathematics* diharapkan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Reasearch and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh (Sudaryono, 2016) model ini terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Media pembelajaran *flash card mathematics* ini divalidasi oleh 5 orang validator yang ahli dibidangnya yaitu ahli materi, ahli bahasa, ahli media dan ahli guru bidang studi matematika SMPN 22 Merangin.

Instrumen penelitiannya berupa instrumen validitas, praktikalitas dan efektifitas. Validitas produk diketahui dari lembar validasi, praktikalitas produk diketahui dari lembar angket praktikalitas dan wawancara peserta didik dan efektifitas diketahui dari lembar aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Analisis validasi dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Fitri, 2014):

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n v_i}{n}$$

Keterangan:

R = rerata hasil penilaian dari para validator

$v_i$  = skor hasil penilaian validator ke-i

n = banyaknya validator

Dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 1. Kriteria Validitas *Flash Card Mathematics***

Skor	Kategori
rerata >3,20	Sangat Valid
2,40 < rerata ≤ 3,20	Valid
1,60 < rerata ≤ 2,40	Cukup Valid
0,80 < rerata ≤ 1,60	Kurang Valid
Rerata ≤ 0,80	Tidak Valid

Analisis praktikalitas dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Yanto, 2019) sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = nilai praktikalitas

f = skor yang diperoleh

n = skor maksimum

Dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 2. Kriteria Praktikalitas *Flash Card Mathematics***

Interval	Kategori
0% ≤ x < 20%	Tidak praktis
20% ≤ x < 40%	Kurang praktis
40% ≤ x < 60%	Cukup praktis
60% ≤ x < 80%	praktis
80% ≤ x < 100%	Sangat praktis

Analisis efektifitas media pembelajaran *flash card mathematics* dibagi menjadi dua sebagai berikut:

a. Aktivitas peserta didik

Analisis aktivitas peserta didik dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Hidayatullah, 2018) sebagai berikut:

1. Menentukan persentase per aspek aktivitas peserta didik yaitu dengan cara sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P = persentase  
 F = jumlah peserta didik yang melakukan aktivitas  
 N = jumlah peserta didik

2. Menentukan rata-rata persentase aktivitas peserta didik secara keseluruhan sebagai berikut:

$$rP = \frac{\sum F}{\sum a}$$

Keterangan:

- rP = rata-rata persentase peserta didik  
 $\sum F$  = jumlah persentase dari setiap aspek  
 $a$  = jumlah aspek aktivitas yang dinilai

Dengan kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3 Persentase Penilaian Aktivitas Peserta Didik**

Interval Rata-rata persentase	Kategori
$84\% < rP \leq 100\%$	Sangat Efektif
$69\% < rP \leq 84\%$	Efektif
$54\% < rP \leq 69\%$	Kurang Efektif
$rP \leq 54\%$	Tidak Efektif

b. Hasil belajar peserta didik  
 Analisis hasil belajar peserta didik dilakukan dengan cara yang diungkapkan (Zulfa, 2017) sebagai berikut:

1. Pemberian skor hasil belajar peserta didik sebagai berikut:

$$N = \frac{\sum R}{\text{jumlah skor total}} \times 100$$

Keterangan:

- N = nilai siswa  
 R = jawaban siswa yang benar

2. Untuk menghitung persentase efektifitas hasil belajar peserta didik dengan menggunakan rumus dari (Januar, 2017)

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

Keterangan:

- P = persentase ketuntasan  
 F = jumlah peserta didik yang mendapat nilai di atas  $\geq 75$   
 N = jumlah keseluruhan

Memberikan nilai efektifitas berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh sebagai berikut:

**Tabel 4 Kriteria Efektifitas**

Tingkat Pencapaian	Keterangan
90% – 100%	Sangat Efektif
75% – 89%	Efektif
65% – 74%	Kurang Efektif
55% – 64%	Tidak Efektif
0% – 54%	Sangat Tidak Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tahap *define* (pendefinisian)

Kurikulum yang digunakan digunakan di SMPN 22 Merangin merupakan kurikulum 2013 revisi 2017. Kompetensi inti (KI) yang digunakan adalah KI-3 sedangkan kompetensi dasar (KD) yang digunakan adalah KD 3.9 dan indikator pencapaian belajar 3.9.1, 3.9.2, 3.9.3, 3.9.4. berdasarkan KI, KD dan indikator pencapaian belajar tersebut materi pada penelitian ini adalah aritmatika sosial.

Pada bagian analisis peserta didik ada dua hal yang dianalisis yaitu kemampuan akademik dan gaya belajar peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kemampuan akademik peserta didik termasuk ke dalam kemampuan sedang dan gaya belajar peserta didik termasuk gaya belajar visual di mana peserta didik lebih suka belajar menggunakan buku yang didukung dengan ilustrasi gambar didalamnya.

Tugas yang diberikan kepada peserta didik berupa soal esai yang telah disusun berdasarkan tingkatan Taksonomi Bloom. Pada penelitian ini soal yang dikembangkan termasuk ke dalam tingkatan C3 (penerapan) dan C4 (analisa).

### b. Tahap *design* (perancangan)

Langkah awal yang harus dilakukan adalah menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dalam penelitian RPP disusun untuk 4 kali pertemuan. Aspek yang termuat dalam RPP yaitu tujuan

pembelajaran yang termuat dalam RPP sudah sesuai dengan KI, KD dan indikator pencapaian belajar yang diharapkan. Selanjutnya untuk langkah-langkah kegiatan pembelajaran terbagi menjadi 3 yaitu ada kegiatan pendahuluan kegiatan inti dan kegiatan penutup. Kemudian untuk bagian penilaian (*assessment*) terbagi menjadi 3 yaitu penilaian sikap menggunakan lembar observasi, pengetahuan menggunakan tes berupa butir soal untuk setiap pertemuannya dan keterampilan menggunakan dokumentasi.

Langkah selanjutnya perancangan *flash card mathematics* yang terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dengan pemilihan media dalam hal ini pemilihan media pembelajaran *flash card mathematics* sudah disesuaikan dengan sarana pembelajaran yang tersedia di kelas VIIA. Tahap yang kedua yaitu pemilihan format dalam penelitian ini format yang dipilih untuk mendesain media pembelajaran *flash card mathematics* menggunakan *Microsoft publisher* versi 2016. Tahap ketiga yaitu perancangan awal *flash card mathematics* sebelum dirancang maka perlu disiapkan alat, bahan serta langkah-langkah pembuatan.

Selanjutnya langkah-langkah dalam pembuatan media pembelajaran *flash card mathematics* seperti uraian di bawah ini:

- 1) Buka *Microsoft publisher* di laptop lalu pilih *page design* untuk mengatur *margins* dengan ukuran 8 x 12 selain itu atur juga pada bagian *orientation* menjadi potrait dan pada bagian *size* sudah mengikuti *margins*.
- 2) Atur warna pada *flash card mathematics* dengan menggunakan menu *page design* lalu pilih *background* sesuai yang diinginkan.
- 3) Masukkan materi dan gambar animasi aritmatika sosial menggunakan menu *insert* lalu pilih *picture* sesuai yang diinginkan.
- 4) Setelah *flash card mathematics* sudah siap maka langkah selanjutnya ada proses pencetakan. Pilih *ctrl + P*, atur terlebih dahulu pada bagian *setting*.

Pada bagian *pages* pilih *multiple copies per sheet*, bagian *copies of each page* atur di angka 4.

- 5) Selesai dicetak maka potong *flash card mathematics* menjadi 4 bagian.
- 6) Media *flash card mathematics* siap digunakan.

### c. Tahap *develop* (pengembangan)

#### 1. Tahap validasi

##### a) Ahli materi

Berdasarkan hasil validasi dari ketiga validator materi diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi**

Aspek	Skor
Format	4,50
Isi	4,43
Rata-Rata	4,46

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 5 di atas di peroleh rata-rata validasi ahli materi dari ketiga validator yaitu 4,46 dengan kategori sangat valid.

##### b) Ahli Bahasa

Berdasarkan hasil validasi dari validator bahasa diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 6. Hasil Validasi Ahli Bahasa**

Aspek	Skor
Lugas	4
Komunikatif	4
Dialogis dan interaktif	4
Kesesuaian dengan perkembangan siswa	4
Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3,7
Rata-Rata	3,90

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 6 di atas di peroleh rata-rata validasi ahli bahasa yaitu 3,90 dengan kategori sangat valid.

c) Ahli media

Berdasarkan hasil validasi dari validator media diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Bahasa**

Aspek	Skor
Kesederhanaan	5
Keterpaduan	5
Penekanan	5
Keseimbangan	4,33
Bentuk	5
Warna	4,5
Rata-Rata	4,81

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 7 di atas di peroleh rata-rata validasi ahli media yaitu 4,81 dengan kategori sangat valid.

d) Ahli guru

Berdasarkan hasil validasi dari validator guru diperoleh hasil sebagaiberikut:

**Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Guru**

Aspek	Skor
Kelayakan bahasa	4,40
Kelayakan penyajian	4,08
Rata-Rata	4,24

Dari hasil yang disajikan pada Tabel 8 di atas di peroleh rata-rata validasi ahli guru yaitu 4,24 dengan kategori sangat valid.

**2. Tahap revisi**

Tahap revisi ini bertujuan untuk merevisi saran-saran dari para validator agar media pembelajaran *flash card mathematics* dapat digunakan untuk diuji coba.

a) Revisi oleh ahli materi

Revisi ahli materi disajikan pada Tabel 9. Berikut:

**Tabel 9. Revisi Oleh Ahli Materi**

Tambah gambar pada soal	
Sebelum validasi	Sesudah validasi
	

b) Revisi ahli Bahasa

Revisi ahli bahasa disajikan pada Tabel 10. Berikut:

**Tabel 10. Revisi Oleh Ahli Bahasa**

Perbaiki penulisan huruf dan tanda baca	
Sebelum validasi	Sesudah validasi
	

c) Revisi oleh ahli media

Revisi ahli media disajikan pada Tabel 11. Berikut:

**Tabel 11. Revisi Oleh Ahli Media**

Perbaiki tata letak cover	
Sebelum validasi	Sesudah validasi
	

**d. Tahap diseminate (penyebaran)**

Media pembelajaran *flash card mathematics* yang telah dinyatakan valid, praktis dan efektif sesuai dengan hasil yang telah diujicobakan di kelas VIIA SMPN 22

Merangin semester II Tahun Pelajaran 2020/2021, disebarikan dengan memberikan file dan bentuk cetak. *Flash card mathematics* tersebut diberikan kepada kepala sekolah, guru bidang studi matematika dan seluruh peserta didik kelas VIIA dan VIIB. Untuk kepala sekolah dan guru bidang studi matematika diberikan media *flash card mathematics* dalam bentuk file dan cetak, dengan pertimbangan agar dapat dilihat secara langsung dan dapat digunakan dalam proses mengajar di kelas. Sedangkan untuk peserta didik kelas VIIA ada 24 orang dan kelas VIIB ada 22 orang yang diberikan file *flash card* dikirimkan melalui *whatsapp*.

## PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik Media *Flash Card Mathematics*

#### a) Bersifat konkret

Media pembelajaran *flash card mathematics* bersifat konkret atau nyata maksudnya media ini berbentuk cetak dengan ukuran yang bervariasi namun media yang dikembangkan peneliti berukuran 8x12 yang di cetak di atas kertas *glossy* dengan ketebalan 230 gsm.

#### b) Memperjelas suatu masalah

Media pembelajaran *flash card mathematics* ini memperingkas materi yang ada karena langsung pada garis besarnya atau rumus-rumus nya saja.

#### c) Mudah dalam menggunakannya

Media pembelajaran *flash card mathematics* sangat mudah untuk digunakan karena terbagi menjadi dua sisi yaitu sisi depan yang berisi gambar dan sisi belakang yang merupakan penjelas dari gambar yang ada.

#### d) Memiliki ciri khusus

Ciri khusus dari media pembelajaran *flash card mathematics* ini adalah terdapat dua sisi dalam satu kartu yaitu kartu bagian depan merupakan gambar/ilustrasi

sedangkan kartu bagian belakang penjelas dari gambar. Dalam penelitian ini kartu bagian depan berisi gambar-gambar/ ilustrasi mengenai aritmatika sosial sedangkan kartu bagian belakang berisi penjelas dari gambar yang berupa rumus-rumus dari aritmatika sosial.

### 2. Validitas

Produk yang dikembangkan divalidasi oleh 5 orang validator yang ahli dibidangnya. Hasil validasi secara keseluruhan disajikan pada Tabel 11. Berikut:

**Tabel 11. Hasil validasi Keseluruhan**

Aspek	skor
Isi	4,26
Intruksional	3,90
Tampilan	4,81
Rata-Rata	4,32

Berdasarkan hasil validasi secara keseluruhan diperoleh nilai validasi sebesar 4,32 dengan kategori sangat valid. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *flash card mathematics* ini sesuai baik dari segi materi, keahasaanya dan grafis/medianya.

### 3. Praktikalitas

#### a) Angket praktikalitas

Hasil angket praktikalitas respon peserta didik terhadap media pembelajaran *flash card mathematics* menunjukkan 80,01% dengan kategori sangat praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran *flash card mathematics* mudah digunakan dan memberikan umpan balik yang positif terhadap peserta didik.

#### b) Wawancara peserta didik

Dari hasil wawancara dengan peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran *flash card mathematics* sudah praktis dilihat dari kejelasan petunjuk penggunaan, membantu dalam memahami

materi, memudahkan dalam memahami materi, membantu dalam menjawab soal, kemudahan dalam membaca tulisan, kejelasan gambar pada *flash card mathematics*, keseriusan dalam belajar, kesenangan dalam belajar, keaktifan dalam belajar, keefektifan dan keefesienan dalam belajar.

#### 4. Efektifitas

##### a) Aktivitas peserta didik

Aktivitas peserta didik yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran empat pertemuan di kelas dengan menggunakan media pembelajaran *flash card mathematics*. Aktivitas diamati oleh satu orang observer yang mengisi lembar aktivitas peserta didik yang telah disediakan. Rata-rata pada pertemuan pertama 84,96% dengan kategori sangat efektif pada pertemuan kedua 88,79% dengan kategori sangat efektif pada pertemuan ketiga 88,16% dengan kategori sangat efektif dan pada pertemuan keempat 88,39% dengan kategori sangat efektif. Rata-rata total persentase aktivitas peserta didik adalah 87,57% dengan kategori sangat efektif.

Berdasarkan hal tersebut rata-rata yang diperoleh menunjukkan aktivitas peserta didik belajar menggunakan *flash card mathematics* dengan kategori sangat efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik senang belajar menggunakan media pembelajaran *flash card mathematics*.

##### b) Hasil belajar peserta didik

Tes hasil belajar dilakukan pada pertemuan keempat setelah semua pembelajaran dalam media pembelajaran *flash card mathematics* telah selesai dilaksanakan. Tes hasil belajar berupa tes akhir berbentuk uraian sebanyak 5 butir soal. Pada

pertemuan keempat tidak semua peserta didik mengikuti tes akhir melainkan hanya 22 orang saja karena ada 2 orang yang tidak pernah hadir selama proses penelitian. Berdasarkan hasil tes akhir peserta didik yang mencapai persentase efektifitas hasil belajar ada 18 orang atau 81,8% dengan kategori efektif.

Berdasarkan hal tersebut rata-rata yang diperoleh menunjukkan hasil belajar peserta didik belajar menggunakan *flash card mathematics* dengan kategori efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik menggunakan media pembelajaran *flash card mathematics* sangat baik karena rata-rata peserta didik memahami materi yang termuat dalam *flash card mathematics*.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *flash card mathematics* pada materi aritmatika sosial layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Karakteristik media pembelajaran *flash card mathematics* meliputi bersifat konkret, memperjelas suatu masalah, mudah dalam menggunakan dan memiliki ciri khusus. Hal ini ditunjukkan dengan hasil validitas ahli materi, bahasa, media dan guru dengan kategori sangat valid. Hasil praktikalitas dari angket respon peserta didik dan wawancara dengan peserta didik. Efektifitas dari hasil aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penelitian ini dapat diselesaikan dengan sangat baik dan tepat waktu karena bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis mengucapkan terimakasih kepada kepala SMPN 22 Merangin atas izin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fitri, y d. (2014). *Pengembangan LKM Pada Perkuliahan Bahasa Inggris Untuk Matematika di STKIP PGRI Sumatra Barat*. 2(4), 4.
- Hidayatullah. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. LKP Setia Budi.
- Januar,dkk. (2017). *PENGEMBANGAN MEDIA FLASHCARD PADA MATERI PYTHAGORAS*. 1(1), 4.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Kencana.
- Yanto, P. T. (2019). *Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif Pada Proses Rangkaian Liatrik*. 19(1), 74.
- Zulfa. (2017). *Pengembangan Flash Card Mathematics Pada Materi Bangun datar*. 8(2), 9.