

PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN FLANEL PERKALIAN

DEVELOPMENT OF MULTIPLICATION FLANNEL BOARD

Oleh: Umi Riyani Fatmawati, Universitas Negeri Yogyakarta

umiriyani00@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media Papan Flanel Perkalian (PALAKA) dan untuk mengetahui efektifitas media papan flanel perkalian guna meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SD Negeri Delegan 2. Penelitian ini termasuk dalam penelitian dan pengembangan (R&D) yang mengadaptasi prosedur pengembangan dari Borg dan Gall dengan 8 langkah dari 10 langkah yaitu, penelitian dan pengumpulan data, perencanaan, pengembangan draf produk, uji coba lapangan awal, revisi produk, uji coba lapangan, uji operasional, dan penyempurnaan produk akhir. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, studi pustaka, angket, dokumentasi, dan tes. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif kuantitatif. Hasil validasi materi terakhir memperoleh skor rata-rata 5. Hasil validasi media terakhir memperoleh skor rata-rata 4,85. Hasil uji coba lapangan awal memperoleh skor rata-rata 4,84, hasil angket guru memperoleh skor rata-rata 5. Uji coba lapangan utama mendapat rata-rata skor 4,9, hasil angket guru mendapat rata-rata skor 5. Uji operasional mendapat rata-rata skor 4,86, angket guru memperoleh rata-rata skor 5. Media papan flanel perkalian efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa, ditunjukkan dengan hasil nilai rata-rata *posttest* lebih besar dibandingkan dengan hasil rata-rata nilai *pretest*. Rata-rata nilai *pretest* yaitu, 70,83 sedangkan rata-rata nilai *posttest* yaitu, 88,54.

Kata Kunci: *media, papan flanel, perkalian, efektifitas*

Abstract

The study aims to determine the feasibility of multiplication flannel board media (PALAKA) and to determine the effectiveness of multiplication flannel board media to improve the numeracy ability of second grade of SD Negeri Delegan 2. This is a Research and Development (R&D) study. This study adapts Borg and Gall's development procedures which consist of eight steps his ten steps: data collection, planning, product draft development, initial field trials, product revisions, field trials, operational field, and final product finishing. Data collection techniques using observation, interviews, literature study, questionnaires, documentation, and test. Data analysis techniques using quantitative descriptive statistics. The final result of material validation obtained average score of 5. The final result of media validation obtained average score of 4,85. The initial field trials result obtained average score of 4,84, teacher questionnaire results obtained. The field trials result obtained average score of 4,9, teacher questionnaire average score of 5. The operational trials obtained average score of 4,86, teacher questionnaire results obtained an average score of 5. The multiplication flannel board media was effectively used to improve students numeracy skills, indicated by the results of the average posttest score being greater than the average score of the pretest scores. The average pretest score is 70,83 while the average posttest score is 88,54.

Keywords: *media, flannel boards, multiplication, effectiveness*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia terbagi menjadi pendidikan formal, informal dan nonformal. Pendidikan formal terbagi menjadi beberapa jenjang pendidikan. Jenjang pertama adalah Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Jenjang kedua adalah Sekolah Dasar (SD). Jenjang selanjutnya adalah pendidikan menengah

(SMP/SLTP). Selanjutnya adalah pendidikan tingkat atas (SMA/SMK/SLTA). Pendidikan formal adalah pendidikan yang memiliki aturan resmi yang sangat ketat dalam segala aspek (Ahmadi, 2015: 81).

Pendidikan pada sekolah dasar (SD) merupakan pendidikan yang sangat berpengaruh terhadap jenjang pendidikan lainnya. Pendidikan tingkat

dasar merupakan pondasi untuk melanjutkan pada jenjang pendidikan selanjutnya. Di pendidikan tingkat dasar (SD) siswa diajarkan dasar ilmu seperti membaca, menulis, dan berhitung. Apabila siswa di sekolah dasar belum mampu menguasai kemampuan dasar tersebut maka akan kesulitan dalam mengikuti pelajaran pada jenjang selanjutnya.

Kondisi Pendidikan di sekolah dasar kebanyakan siswa merasa kesulitan terhadap pelajaran yang menggunakan perhitungan. Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang tidak lepas dari menghitung. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika salah satu materi yang sulit yaitu perkalian. Materi perkalian menjadi penting bagi siswa karena jika tidak bisa perkalian di kelas rendah maka akan mengalami kesulitan pada kelas selanjutnya atau jenjang pendidikan selanjutnya. Maka siswa perlu mengetahui konsep menghitung perkalian salah satunya dengan penjumlahan berulang. Hal tersebut didukung dengan pendapat (Syafri, 2016: 9) bahwa belajar matematika tidak cukup menghafal, namun juga harus memahami konsep-konsepnya atau dasar-dasarnya.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan tanggal 5 November 2019 peneliti menemukan beberapa masalah yang terdapat di SD Negeri Delegan 2 khususnya kelas dua. Siswa kesulitan pada materi perkalian. Siswa kesulitan dalam memahami konsep perkalian bahkan terdapat 2 dari 26 siswa masih perlu bimbingan guru dalam mengerjakan soal. Selain dari observasi peneliti juga mendapatkan data nilai KKM siswa mata pelajaran matematika yaitu 70, sebanyak 19 siswa tidak mencapai ketuntasan

belajar tersebut, 2 siswa mendapat nilai tepat dengan ketuntasan. Hal ini menunjukkan banyak siswa masih kesulitan dalam memahami operasi hitung perkalian. Hal tersebut didukung dari jawaban guru kelas dua saat wawancara. Menurut guru kelas dua, beberapa siswa sudah ada yang bisa perkalian. Namun siswa yang masih kesulitan perkalian juga banyak.

Pada saat pembelajaran matematika guru kurang memanfaatkan media untuk menanamkan konsep kepada siswa. Pembelajaran berlangsung secara klasikal. Pembelajaran klasikal nampak ketika guru menjelaskan materi secara lisan kepada siswa. Dalam pembelajaran materi perkalian guru biasanya menggunakan sedotan sebagai media dalam menghitung. Media sedotan juga kurang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran karena media sedotan kurang menarik perhatian siswa.

Pembelajaran secara klasikal dapat membuat siswa menjadi mudah bosan dan juga kurang dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan materi dari guru. Salah satu cara agar siswa tidak bosan dalam belajar adalah dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran dapat membuat suasana belajar menjadi lebih menarik.

Media pembelajaran juga dapat membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Dari media yang guru gunakan siswa mendapat pengalaman belajar secara langsung. Pengalaman belajar secara langsung tersebut berguna bagi siswa untuk membentuk pemahaman konsep pelajaran sesuai pemahaman masing-masing siswa. Dengan media pembelajaran pemahaman siswa menjadi

lebih terarah kepada tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan memahami materi pelajaran yang sulit. Bagi anak kelas rendah terutama kelas dua, mereka sulit memahami konsep perkalian apabila dijelaskan secara klasikal dengan ceramah. Maka penggunaan media diperlukan dalam mengajarkan materi-materi yang sulit. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arsyad (2016: 3) bahwa, media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan isi materi, pengajaran.

Salah satu media yang dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah papan flanel karena di SD tersebut belum ada media papan flanel. Selain itu media papan flanel dapat digunakan untuk berbagai materi pembelajaran, salah satunya adalah perkalian pada mata pelajaran matematika. Media papan flanel dapat digunakan oleh siswa dan guru. Media tersebut dapat digunakan siswa ketika dikelas atau diluar kelas. Siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan media papan flanel perkalian sebagai sarana belajar. Adanya media pembelajaran membantu mereka agar aktif dan tidak bosan saat pembelajaran. Media papan flanel juga dapat menarik siswa dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan, diperlukan adanya sebuah media yang dapat membantu siswa kelas dua dalam memahami materi perkalian, membuat siswa aktif pada saat pembelajaran, dan dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian siswa dengan menggunakan media yang dapat menarik perhatian siswa.

METODE PENELITIAN

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). Sukmadinata (2010: 164) penelitian dan pengembangan adalah langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Delegan 2 pada tanggal 5 November 2020, 16-17 Januari 2020, dan 23 Januari 2020.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas II sekolah dasar.

Prosedur

Penelitian ini mengacu pada prosedur penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall yang terdiri dari 10 langkah (Sukmadinata, 2010: 169). Penelitian ini menggunakan 8 langkah karena disesuaikan dengan tujuan penelitian. Berikut penjelasan penelitian untuk mengembangkan media palaka.

1. Penelitian dan Pengumpulan Data (*research and information*)

Tahap ini peneliti mencari masalah pada pembelajaran di kelas. Pencarian masalah dilakukan peneliti dengan cara observasi dan wawancara dengan guru kelas II di SD Negeri Delegan 2. Observasi dilakukan dengan mengamati pembelajaran yang dilakukan di kelas dua dilanjutkan dengan wawancara dengan guru kelas dua untuk memperkuat data. Selain itu peneliti melakukan kajian pustaka guna mengetahui media yang cocok digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan.

2. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan pembuatan produk digunakan peneliti untuk memudahkan pengembangan media yang akan dilakukan. Perencanaan penelitian dan pengembangan media yang akan dilakukan peneliti sebagai berikut.

- a. Menganalisis karakteristik siswa kelas 2 SD N Delegan 2 dan mewawancarai guru kelas 2 dan menentukan tujuan pembelajaran
 - b. Membuat instrumen penilaian kelayakan dan efektifitas media papan flanel perkalian.
 - c. Validasi materi dan validasi media
 - d. Melakukan pretest
 - e. Uji coba lapangan awal dan melakukan revisi produk
 - f. Uji coba lapangan utama
 - g. Uji operasional, melakukan posttest, dan revisi produk akhir
3. Pengembangan Draf Produk (*develop preliminary form of product*)

Peneliti membuat media berupa papan flanel perkalian dan komponen pelengkap. Komponen atau item-item pada papan flanel perkalian yaitu item kartu, simbol, buku panduan siswa serta guru, *box*, dan angka. Setelah semua item selesai dibuat, peneliti melakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan.

4. Uji Coba Lapangan Awal (*preliminary field testing*)

Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba lapangan awal pada 1 sekolah di kelas II SD Negeri Delegan 2. Subjek pada uji coba sebanyak 3 siswa yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan akademik siswa. Siswa dan guru diberikan angket tentang media papan perkalian setelah media di ujicobakan. Angket dibagikan

untuk mengetahui respon siswa dan guru pada media yang dikembangkan.

5. Revisi Produk (*product revision*)

Tahap ini peneliti menganalisis respon dari siswa dan guru yang didapatkan saat uji coba lapangan awal. Jika terdapat kekurangan dari media yang dikembangkan maka peneliti perlu melakukan revisi media untuk menyempurnakan produk.

6. Uji Coba Lapangan Utama (*main field testing*)

Tahap ini uji coba lapangan utama untuk media palaka diujicobakan pada 1 sekolah dengan subjek sebanyak 12 siswa. Siswa dan guru diberikan angket yang telah dibuat oleh peneliti guna mengetahui respon siswa dan guru tentang kelayakan media yang diujicobakan di lapangan.

7. Uji Operasional

Uji operasional diujicobakan dengan subjek 26 siswa. Uji operasional dilaksanakan untuk mengetahui efektifitas media palaka.

8. Revisi Produk Akhir

Tahap revisi produk akhir dilakukan setelah melakukan uji operasional. Produk palaka disempurnakan berdasarkan revisi dari tahap sebelumnya.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, angket, dokumentasi, dan tes. Observasi dan wawancara dilakukan pada saat analisis kebutuhan dengan guru kelas II SD Negeri Delegan 2. Angket digunakan untuk mengetahui kelayakan media palaka dari ahli materi dan media serta digunakan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap media palaka yang dikembangkan peneliti. Angket respon penelitian menggunakan skala

likert atau skala 5. Dokumentasi digunakan sebagai acuan pembuatan soal pretest dan posttest yang ada di buku guru. Tes dilakukan untuk mengetahui efektifitas media.

Teknik Analisi Data

Penelitian pengembangan ini memiliki dua jenis data yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif berupa kriteria penilaian yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Data kualitatif diperoleh dari hasil respon siswa dan guru terhadap penggunaan media palaka. Sedangkan data kuantitatif didapatkan dari hasil rata-rata skor dari setiap kriteria yang dibandingkan dengan skor ideal untuk mengetahui kelayakan media yang mengacu pada pendapat Widoyoko (2010: 238).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengembangkan sebuah media papan flanel perkalian (palaka) berdasarkan 8 langkah dari 10 langkah yang dirumuskan Borg dan Gall (Sukmadinata, 2010: 169). Langkah pertama yaitu pengumpulan data, tahap ini diperoleh kendala siswa kesulitan menghitung perkalian dan media yang digunakan guru kurang menarik untuk mengajarkan perkalian pada siswa.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan media pembelajaran. Sundayana (2013: 6), media dapat membantu siswa dalam belajar dan sebagai sumber belajar lain. Arsyad (2016: 3), media pembelajaran merupakan sumber belajar yang dapat membuat siswa belajar. Salah satu media yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menggunakan media papan flanel perkalian. Media papan flanel dapat digunakan untuk semua materi. Media palaka dapat membuat siswa tertarik dengan desain media yang menarik dan melibatkan siswa dalam

penggunaan. Sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran.

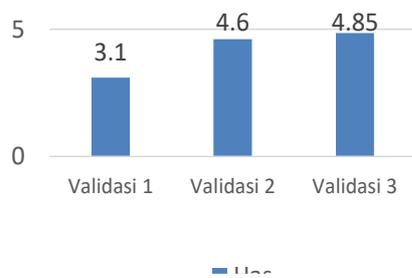
Langkah kedua yaitu perencanaan, pada langkah ini peneliti menentukan tujuan pembelajaran, menentukan isi pelajaran, menyusun instrumen penilaian kelayakan media, membuat desain palaka beserta item pendukungnya, melakukan uji coba, dan revisi media.

Langkah ketiga adalah pengembangan draf produk. Tahap ini peneliti membuat produk media palaka beserta item pendukungnya. Tahap ini menghasilkan produk antara lain papan flanel, box, kartu soal perkalian, kartu buah dan hewan, angka, simbol, buku siswa, dan buku guru. Serta melakukan validasi kepada ahli materi dan media. Validasi materi tahap pertama memperoleh skor rata-rata 4,7, dengan kriteria sangat baik. Validasi materi tahap kedua memperoleh skor rata-rata 4,57 sedangkan validasi materi tahap ketiga memperoleh skor rata-rata 5 dengan kriteria sangat baik.



Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Materi

Setelah melakukan validasi materi kemudian melakukan validasi media. Validasi media tahap pertama memperoleh skor rata-rata 3,1, kriteria cukup. Validasi tahap kedua memperoleh skor rata-rata 4,6 kriteria sangat baik. Validasi tahap ketiga memperoleh skor rata-rata 4,85 kriteria sangat baik.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi Media

Kriteria kelayakan media dapat dilihat dari peroleh skor rata-rata minimal 3,4 agar dapat dikatakan layak (Widoyoko, 2010: 238).

a. Papan flanel

Papan flanel terbuat dari kayu triplek yang dilapisi dengan kain flanel dengan ketebalan teriplek yaitu 6 mm. Ketebalan tersebut dipilih agar siswa dapat dengan mudah dalam menggunakan media palaka serta dapat tahan lama dan kuat. Ukuran papan flanel adalah 65 cm × 55 cm. Ukuran tersebut dipilih agar media palaka dapat digunakan secara berkelompok. Jumlah papan flanel yang dibuat yaitu dua buah dengan dua warna yaitu biru dan kuning.



Gambar 3. Papan Flanel perkalian

a. *Box* media palaka

Box dalam media palaka digunakan untuk menyimpan papan flanel beserta item pendukung seperti kartu soal perkalian, kartu buah dan hewan, simbol (+, ×, dan =), buku siswa dan buku guru. *Box* terbuat dari bahan triplek dengan ketebalan 6 mm dengan ukuran 68 cm × 58 cm × 4 cm. Ukuran tersebut disesuaikan dengan papan flanel yang dibuat agar dapat masuk kedalam *box*. Pada sisi atas *box* diberikan pegangan agar memudahkan siswa maupun guru dalam

membawa media palaka. Pada bagian depan *box* terdapat stiker dengan tulis “PALAKA”. Cover *box* berupa stiker berukuran 50 cm × 40 cm. Pembuatan desain *cover box* menggunakan aplikasi *coreldraw X7*.



Gambar 4. Box

b. Kartu Soal perkalian

Soal perkalian dikemas dalam bentuk kartu dengan ukuran 8,5 cm × 6,5 cm. Kartu soal perkalian berjumlah 36 kartu. Soal perkalian terdiri mulai dari perkalian 1 sampai 9. Terdapat dua set kartu soal perkalian. Jenis *font* yang digunakan adalah *Times New Roman Bold*. Kartu soal dicetak dengan kertas *ivory* 230 gram. Desain kartu soal menggunakan aplikasi *coreldraw X7*.



Gambar 5. Kartu soal perkalian

c. Item angka

Angka yang digunakan dalam media palaka mulai dari angka 0 sampai 9. Masing-masing angka berjumlah 7 buah. Item angka dicetak dengan kertas *ivory* 230 gram. Pada bagian belakang terdapat perekat agar item angka tidak bergeser jika ditempel pada papan flanel. Terdapat dua set item angka.



Gambar 6. Item angka

d. Kartu buah dan hewan

Kartu buah dan hewan dibuat agar siswa dapat memahami konsep perkalian yaitu penjumlahan berulang. Ukuran kartu buah dan hewan yaitu 7 cm × 6 cm. Kartu buah dan hewan berjumlah 2 set dengan masing-masing set berjumlah 45 kartu serta masing-masing gambar berjumlah 5 kartu. Terdapat gambar yaitu, gambar kuda, semut, nanas, pisang, semangka, ayam, pear, dan kucing. Kartu buah dan hewan didesain menggunakan aplikasi *coreldraw X7* dan dicetak menggunakan kertas *ivory* 230 gram.



Gambar 7. Kartu buah dan hewan

e. Item simbol

Media palaka menggunakan simbol penjumlahan (+), perkalian (×), dan sama dengan (=). Simbol dicetak dengan kertas *ivory* 230 gram. Terdapat dua set item simbol, simbol penjumlahan berwarna hijau, simbol perkalian berwarna merah, dan simbol perkalian berwarna biru. Pada bagian belakang diberi perekat.

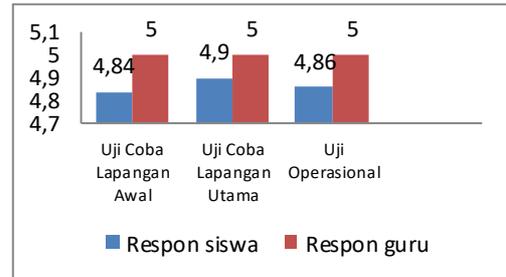
f. Buku siswa dan guru

Buku siswa dan guru berisi tentang media palaka, cara mengitung perkalian, petunjuk penggunaan media, dan LKS (lembar kerja siswa). Ukuran buku siswa dan guru adalah A5 dengan jumlah dua buku. Buku siswa dicetak menggunakan kertas *ivory* 230 gram untuk *cover* dan HVS 80 gram untuk isi.



Gambar 8. Buku Siswa dan guru

Dilanjutkan dengan uji coba dengan tiga tahap yaitu uji coba lapangan awal, uji lapangan utama, dan uji operasional. Uji coba lapangan awal mendapat skor rata-rata 4,84 kriteria sangat baik. Uji coba lapangan utama mendapat skor rata-rata 4,9 kriteria sangat baik dan uji operasional mendapat skor rata-rata 4,86 dengan kriteria sangat baik.



Gambar 9. Hasil uji coba

Efektifitas media palaka

Media palaka efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II. Hasil pretest mendapat rata-rata nilai 70,83 sedangkan posttest mendapat rata-rata nilai 88,54. Hasil posttest lebih besar dengan pretest maka media dapat dikatakan efektif. (Sugiyono, 2017: 415). Dengan peningkatan hasil sebagai berikut.

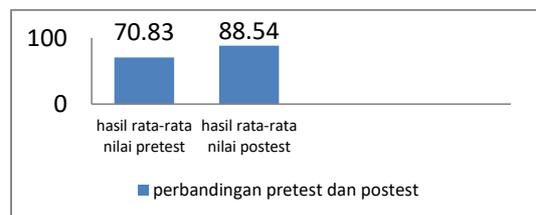
Presentase Data=

$$\frac{\text{mean posttest} - \text{mean pretest}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$= \frac{88,54 - 70,83}{70,83} \times 100\%$$

$$= 25,00\%$$

Sehingga siswa mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 25,00%.



Gambar 10. Hasil pretest dan posttest

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan media papan flanel perkalian yang “layak” digunakan untuk pembelajaran matematika pada kelas II SD Negeri Delegan 2. Kelayakan media palaka dibuktikan dengan validasi materi mendapatkan kategori “sangat baik” dengan rata-rata skor 5. Pada validasi ahli media mendapatkan kategori “sangat baik” dengan rata-rata skor 4,85. Skor rata-rata pada uji coba lapangan awal adalah 4,84 dengan kategori “sangat baik”, respon guru mendapat rata-rata skor 5 dengan kategori “sangat baik”. Uji coba lapangan utama mendapat rata-rata skor 4,9 dengan kategori “sangat baik”, respon guru mendapat rata-rata skor 5 dengan kategori “sangat baik”. Uji operasional mendapat rata-rata skor 4,86 dengan kategori “sangat baik” sedangkan respon guru memperoleh rata-rata skor 5 dengan kategori “sangat baik”.

Media palaka efektif guna meningkatkan kemampuan berhitung siswa kelas II SD Negeri Delegan 2. Hal tersebut dibuktikan dari rata-rata nilai *posttest* lebih besar dibandingkan dengan rata-rata nilai *pretest*. Rata-rata nilai *pretest* seluruh siswa yaitu 70,83 sedangkan rata-rata nilai *posttest* seluruh siswa yaitu 88,54. Dari rata-rata nilai tersebut terjadi peningkatan sebesar 25,00%.

SARAN

1. Pelaksanaan *pretest* dan *posttest* perlu dilakukan pada seluruh siswa agar mengetahui peningkatan hasil.
2. Subjek pada setiap uji coba seharusnya berbeda.

3. Pemilihan media perlu melihat pada dokumen kurikulum untuk mengetahui materi yang tepat agar dapat menentukan media yang akan dikembangkan.
4. Validasi instrumen seharusnya sampai pada validasi empiris.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, R. (2015). *Pengantar Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana, R. (2013). *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukmadinata, N. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rodakarya.
- Syafri, F. (2016). *Pembelajaran Matematika; Pendidikan Guru SD/MI*. Yogyakarta: Matematika.
- Widyoko, E.P. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran: Panduan Praktis Bagi Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.