

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MABAR (MEDIA ANIMASI BANGUN DATAR) PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Arya Andreansyah¹, Urip Tisngati², Suryatin³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP PGRI Pacitan

Email: nakaman.ka@gmail.com¹, uriptisngati@gmail.com², suryanisa733@gmail.com³

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan prosedur pengembangan media pembelajaran MABAR pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas IV sekolah dasar; dan (2) mengetahui hasil pengembangan media pembelajaran MABAR pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *research and development* (R&D) dengan model pengembangan 4D S. Thiagarajan (1974). Langkah-langkah yang ditempuh meliputi (a) pendefinisian, (b) perancangan, (c) pengembangan dan, (d) penyebaran. Produk diuji cobakan kepada 5 siswa kelas IV sekolah dasar dalam uji coba kelompok kecil. Hasil pengembangan media didasarkan pada hasil penilaian ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan respon siswa kelas IV sekolah dasar sebagai subjek uji coba. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan teknik tingkat kevalidan produk dan analisis data uji coba. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) media pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) telah dikembangkan dengan model pengembangan 4D dengan uji coba dan validasi ahli; (2) hasil pengembangan media dapat dilihat berdasarkan pencapaian ketuntasan belajar siswa yang mencapai $\geq 75\%$ yakni sebesar 100%, penilaian ahli materi dengan rata-rata skor 4,20 "Valid", penilaian ahli media dengan rata-rata skor 4,54 "Sangat Valid", penilaian ahli pembelajaran dengan rata-rata 4,20 "Valid", dan penilaian siswa dalam uji coba kelompok kecil dengan rata-rata 4,60 "Sangat Valid".

Kata Kunci: Media pembelajaran, MABAR, Bangun datar, Matematika.

Abstract: This study aims to: (1) describe the procedures for developing the MABAR learning media in mathematics learning of flat grade material in grade IV elementary school; (2) find out the results of the development of the MABAR learning media on mathematics learning of flat grade material in grade IV elementary school. This study uses a type of research and development (R&D) research with the 4D S. Thiagarajan (1974) development model. The steps taken include (a) defining, (b) designing, (c) developing and, (d) disseminating. The product was tested on 5 fourth grade elementary school students in a small group trial. The results of media development were based on the results of the assessment of material experts, media experts, learning experts, and the responses of grade IV elementary school students as test subjects. Data collection techniques used observation, interviews, questionnaires, tests, and documentation. Data analysis used product validity techniques and trial data analysis. The results shows that: (1) MABAR learning media had been developed with the 4D development model with expert testing and validation; (2) the results of media development can be seen based on the achievement of student learning completeness that reaches $> 75\%$, namely 100%, assessment of material experts with an average score of 4.20 "valid", assessment of media experts with an average score of 4.54 "very valid", assessment of learning experts with an average of 4.20 "valid", and assessment of students in small group trial with an average of 4.60 "very valid".

Keywords: Learning media, MABAR, Flat building material, Mathematics..

PENDAHULUAN

Media tidak bisa lepas dari keseharian manusia. Manusia memerlukan media untuk mempermudah urusan di segala bidang kehidupan pada era globalisasi seperti saat ini. Media menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah alat, sarana, atau perantara

penghubung yang terletak antara dua pihak (orang, golongan, benda, dan sebagainya). Jenis media ada beberapa macam, seperti media cetak, elektronik, film, massa, pendidikan, dan periklanan. Hadirnya media dalam proses belajar mengajar dapat membantu guru dalam menyikapi perbedaan kemampuan peserta didik.

Kemampuan peserta didik dapat dibagi menjadi tiga, yaitu kemampuan tinggi, sedang dan rendah (Sutirna, 2013:40). Aspek pengamatan menurut Suryabrata (dalam Sutirna, 2013:41) ada beberapa tipe, yaitu tipe visual (lebih mudah belajar melalui penglihatan), tipe auditif (lebih mudah belajar melalui pendengaran), tipe audio visual (lebih mudah belajar melalui penglihatan dan pendengaran). Media pembelajaran dapat disusun berdasarkan tipe belajar peserta didik atau sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini dapat diaplikasikan pada semua mata pelajaran, salah satunya matematika.

Mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat menarik untuk dipelajari. Namun beberapa peserta didik menilai bahwa matematika adalah mata pelajaran yang paling sulit dibandingkan mata pelajaran yang lain karena karakteristiknya. Karakteristik mata pelajaran matematika berbeda dengan mata pelajaran yang lain karena di dalam matematika lebih banyak materi untuk mengolah angka daripada mengolah kata.

Materi bangun datar merupakan salah satu bahasan utamanya. Ini menjadi materi pokok pada mata pelajaran matematika kelas IV karena di kelas III mata pelajaran matematika masih menyatu dengan beberapa mata pelajaran lainnya dalam satu tema. Pada materi ini ditemukan permasalahan berdasarkan studi awal. Ditemukan bahwa terkadang peserta didik masih mengalami kesalahan dan kesulitan ketika mendefinisikan tentang bangun datar, menggunakan rumus bangun datar, mengerjakan proses dan pengambilan kesimpulan jawaban.

Lebih lanjut berdasarkan observasi tanggal 25 Oktober 2019 oleh peneliti di sebuah sekolah dasar di kabupaten Pacitan, peneliti memperoleh beberapa catatan bahwa: (1) guru sudah menggunakan metode atau model pembelajaran namun belum memanfaatkan dengan maksimal media yang ada, (2) media untuk mata pelajaran matematika yang dimiliki sekolah masih terbatas, (3) media pembelajaran untuk mata pelajaran matematika hanya dapat digunakan untuk materi tertentu, (4) guru tidak memiliki waktu yang cukup untuk membuat media pembelajaran yang inovatif untuk menunjang penyampaian materi,

(5) belum ada media yang menunjang penyampaian materi bangun datar, (6) guru hanya menggunakan media papan tulis dalam penyampaian bangun datar.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijabarkan di atas, sesuai dengan perkembangan teknologi dan komunikasi maka metode pembelajaran matematika penting untuk terus dievaluasi efektivitasnya. Ini dapat dilakukan melalui pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik menyerap materi yang disampaikan oleh guru. Contohnya pada materi bangun datar, diharapkan peserta didik dapat mendefinisikan macam-macam bangun datar, menjelaskan rumus bangun datar, mengoperasikan rumus bangun datar, dan pengambilan kesimpulan jawaban dengan tepat dan benar.

Permasalahan di atas dapat diatasi dengan mengembangkan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi cara berbagi pengetahuan melalui cara verbal dan visual pada materi bangun datar. Media yang menjadi solusi permasalahan tersebut ialah “Media Animasi Bangun Datar” (MABAR). Media animasi adalah peralatan elektronik digital yang dapat memproses suatu masukan untuk menghasilkan suatu keluaran yang bekerja secara digital (Hamdani: 2011: 73). MABAR diharapkan bisa membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan berkaitan dengan bangun datar.

MABAR juga diharapkan dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam belajar, lebih antusias dalam memperhatikan penyampaian materi, dan mampu menyelesaikan pertanyaan yang berkaitan dengan bangun datar. Berlandaskan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti termotivasi untuk melakukan pengembangan media dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) Pada Pembelajaran Matematika Kelas IV Sekolah Dasar”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang valid dan efektif. Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 5 siswa kelas IV sekolah dasar di SDN 1 Tambakrejo untuk mengetahui kevalidan dan efektifitas media. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D). Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model pengembangan 4D, yaitu: *define* (analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis tugas akhir, analisis konsep

akhir, dan analisis tujuan pembelajaran), *design* (penyusunan tes, pemilihan media, pemilihan format, dan desain awal), *develop* (validasi ahli dan uji coba produk), dan *disseminate*.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data awal dan mengetahui permasalahan awal dalam pembelajaran, angket untuk mengetahui kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli dan untuk mendapatkan respon siswa, tes untuk mengetahui efektifitas media berdasarkan ketuntasan belajar siswa, dan dokumentasi produksi serta dokumentasi pelaksanaan uji coba. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif meliputi observasi dan wawancara yang dilakukan sebelum penelitian untuk mengetahui kondisi awal. Deskriptif kuantitatif meliputi kualitas media berdasarkan kevalidan dan kepraktisan produk.

Kevalidan produk

Analisis data tingkat kevalidan digunakan untuk mengetahui seberapa besar kevalidan produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Langkah pertama dalam menganalisis data tingkat kevalidan yaitu dengan mencari rata-rata atau *mean* setiap data yang diperoleh. Rumus perhitungan rerata menurut Sugiyono (2015: 280) sebagai berikut.

$$\text{Mean (Me)} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

Mean (Me) : Skor rata-rata

$\sum X$: Jumlah skor yang diperoleh

N : Jumlah item keseluruhan

Analisis data tingkat kevalidan digunakan untuk mengetahui seberapa besar kevalidan produk yang telah dikembangkan dalam penelitian ini. Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Langkah pertama dalam menganalisis data tingkat kevalidan yaitu dengan mencari rata-rata atau *mean* setiap data yang diperoleh. Rumus perhitungan rerata menurut Sugiyono (2015: 280) sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Skor Skala Lima

Interval Skor	Kriteria	Keterangan
4,22-5	Sangat valid	Tidak revisi
3,41-4,21	Valid	Tidak revisi
2,61-3,40	Cukup valid	Perlu revisi
1,80-2,60	Kurang valid	Revisi
1-1,79	Sangat kurang valid	Revisi

Efektifitas produk

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Penilaian acuan patokan adalah meneliti apa yang dapat dikerjakan peserta didik dengan suatu kriteria atau patokan yang spesifik. Berdasarkan acuan yang ada, dalam penelitian ini, peserta didik dinyatakan tuntas belajar apabila mendapat skor > 65, dan suatu kelas dinyatakan tuntas belajar jika dalam tes terdapat 75% peserta didik yang tuntas belajarnya (Arifin, 2012: 235).

Presentasi ketuntasan belajar siswa secara klasikal atau kelompok dapat dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$K = \frac{T}{T_1} \times 100\%$$

Keterangan:
K : Presentasi ketuntasan belajar
T : Jumlah siswa tuntas belajar
T₁ : Jumlah seluruh
100% : bilangan tetap

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah media pembelajaran yang dikembangkan diproduksi maka dilakukan tahapan penilaian dan ujicoba lapangan. Tahapan penilaian atau validitas media dilakukan melalui penilaian para ahli serta keefektifan media melalui uji coba kegiatan belajar mengajar di kelas melalui uji coba kelompok kecil. Data uji coba tersebut diuraikan sebagai berikut.

Validitas Media Pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar)

Validasi produk media pembelajaran MABAR yang dikembangkan dilakukan oleh tiga kelompok ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran, serta penilaian media melalui respon siswa. hasil validasi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

Data Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan penilaian dari ahli materi, diperoleh jumlah skor 21 dengan rerata sebesar 4,20. Lima aspek penilaian diperoleh data sebesar 20% termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Baik” dan data sebesar 80% termasuk dalam kriteria penilaian “Baik”. Hasil penilaian ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penilaian Ahli Materi

Kriteria	Frekuensi	Presentase
Sangat Baik	1	20%
Baik	4	80%
Cukup	0	0%
Kurang	0	0%
Sangat Kurang	0	0%
Jumlah	5	100%

Data Hasil Validasi Ahli Media

Berdasarkan penilaian ahli media, diperoleh jumlah skor 59 dengan rerata sebesar 4,54. Tiga belas aspek penilaian diperoleh data sebesar 53,85% termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Baik” dan data sebesar 46,15% termasuk dalam kriteria “Baik”. Penilaian ahli media terhadap media yang dikembangkan pada aspek fisik, warna, tulisan, dan pemakaian diperoleh rata-rata penilaian sebagai berikut:

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Penilaian oleh Ahli Media

Aspek	Jumlah	Rerata	Kategori
Visual	19	4,75	Sangat Valid
Audio	13	4,33	Sangat Valid
Pemakaian	14	4,67	Sangat Valid
Petunjuk Penggunaan	13	4,33	Sangat Valid

Data Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Berdasarkan penilaian ahli pembelajaran, diperoleh jumlah skor 60 dengan rerata sebesar 4,20. Sembilan aspek penilaian diperoleh data sebesar 61,54% termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Baik” dan rata-rata sebesar 38,46% termasuk dalam kriteria “Baik”. Penilaian ahli pembelajaran terhadap media yang dikembangkan pada aspek media, materi, dan kontekstual diperoleh rata-rata penilaian sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Penilaian Produk Ahli Pembelajaran

Aspek	Jumlah	Rerata	Kategori
Media	32	4,57	Sangat Valid
Materi	14	4,67	Sangat Valid
Kontekstual	14	4,67	Sangat Valid

Data Hasil Validasi Respon Siswa

Validasi respon siswa dilakukan melalui uji coba kelompok kecil. Berdasarkan penilaian respon siswa, diperoleh jumlah skor 50,60 dengan rerata sebesar 4,60. Sebelas aspek penilaian semuanya sebesar 100% termasuk dalam kriteria penilaian “Sangat Valid”. Penilaian respon siswa terhadap media yang dikembangkan pada aspek fisik, materi, dan ketertarikan diperoleh rata-rata penilaian sebagai berikut:

Tabel 5. Penilaian Produk Respon Siswa

Aspek	Jumlah	Rerata	Kategori
Visual	14	4,67	Sangat Valid
Audio	8,8	4,40	Sangat Valid
Materi	13,80	4,60	Sangat Valid
Ketertarikan	14	4,67	Sangat Valid

Efektifitas Media Pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar)

Untuk mengukur keefektifan media yang dikembangkan, dilakukan uji coba lapangan kelompok kecil di SDN 1 Tambakrejo. Uji coba lapangan menghasilkan ketuntasan hasil belajar pada pembelajaran matematika. Berdasarkan data pada perhitungan ketuntasan individual siswa pada *post-test* diperoleh presentase ketuntasan sebagai berikut:

Tabel 6. Ketuntasan Hasil Belajar *Post-Test*

Kriteria	Jumlah Siswa	Presentase
Tuntas	5	100%
Tidak Tuntas	0	0%

Pembahasan

Media pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) yang dikembangkan telah divalidasi oleh para ahli dan menunjukkan tingkat validitas media pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi secara keseluruhan diperoleh rata-rata skor sebesar 4,20 termasuk kategori “Valid”. Hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kelayakan. Hasil penilaian oleh ahli media pada aspek visual menunjukkan rata-rata 4,75, pada aspek audio 4,33, pada aspek pemakaian 4,67, dan pada aspek petunjuk penggunaan 4,33. Penilaian pada setiap aspek tersebut termasuk dalam kategori “Valid” dan “Sangat Valid”. Secara keseluruhan penilaian ahli media menunjukkan rata-rata penilaian sebesar 4,54 termasuk kategori “Sangat Valid”. Hal ini berarti tingkat validitas isi media pembelajaran yang dikembangkan sudah memadai. Hasil penilaian oleh ahli pembelajaran pada aspek media menunjukkan rata-rata 4,57, pada aspek materi 4,67, dan pada aspek kontekstual 4,67. Penilaian pada setiap aspek tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Secara keseluruhan penilaian ahli pembelajaran diperoleh rata-rata penilaian sebesar 4,20 termasuk kategori “Valid”. Hal ini berarti tingkat validitas isi media pembelajaran yang dikembangkan sudah memadai. Hasil penilaian respon siswa dalam uji coba kelompok kecil pada aspek visual menunjukkan rata-rata 4,67, pada aspek audio 4,40, pada aspek materi 4,60, dan pada aspek ketertarikan 4,65. Penilaian setiap aspek tersebut termasuk dalam kategori “Sangat Valid”. Secara keseluruhan penilaian siswa diperoleh rata-rata penilaian sebesar 4,60 termasuk kategori “Sangat Valid”. Hal ini berarti tingkat validitas isi media pembelajaran yang dikembangkan sudah memadai.

Pencapaian ketuntasan belajar yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 6, ketuntasan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa semua siswa yang berjumlah

5 orang 100% tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif untuk digunakan. Pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat disajikan dalam diagram berikut ini:



Diagram 1. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

SIMPULAN

Simpulan

Media pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) dihasilkan dengan menggunakan tahapan model penelitian pengembangan 4-D (*Four D*) yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974: 5). Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap utama yaitu: (a) *define* (pendefinisian); (b) *design* (perancangan); (c) *develop* (pengembangan); (d) *disseminate* (penyebaran). Pengembangan media dengan menggunakan tahapan model penelitian pengembangan 4-D melalui tahapan uji coba dan uji validitas ahli sampai media MABAR dinyatakan "Layak" untuk digunakan dalam uji coba kelompok kecil. Media pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) telah diuji efektifitas melalui pencapaian ketuntasan belajar siswa dalam uji coba kelompok kecil. Ketuntasan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran MABAR mencapai $\geq 75\%$ yakni sebesar 100 %. Dihasilkan media pembelajaran MABAR (Media Animasi Bangun Datar) yang telah melalui tahap uji validitas ahli dan tahapan uji coba kelompok kecil. Uji validitas ahli diperoleh hasil dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,20 dengan kriteria "Valid" pada penilaian ahli materi. Skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,54 dengan kriteria "Sangat Valid" pada penilaian ahli media. Skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,20 dengan kriteria "Valid" pada penilaian ahli pembelajaran. Serta skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,60 dengan kriteria "Sangat Valid" pada penilaian siswa. Uji coba kelompok

kecil diperoleh hasil bahwa dengan penggunaan media MABAR rata-rata hasil belajar siswa yaitu 84 dengan ketuntasan sebesar 78,26%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan di atas, maka beberapa saran yang perlu dipertimbangkan untuk peningkatan kualitas pembelajaran matematika sekolah adalah, pertama, bagi guru SD, disarankan untuk memanfaatkan produk pembelajaran matematika yang dikembangkan sebagai salah satu media pembelajaran yang mampu dikombinasikan dengan model dan metode pembelajaran. Kedua, produk yang dikembangkan ini dapat dijadikan sebagai contoh pembelajaran matematika yang melibatkan unsur belajar menyenangkan. Ketiga, media pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada materi bangun datar (Persegi), maka disarankan kepada peneliti lain untuk mengembangkan suatu media pembelajaran yang menyenangkan pada materi pokok yang lain atau pada tingkat satuan pendidikan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sutirna. 2013. *Pertumbuhan dan Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: CV Andi Ofside.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta