



<https://conference.upgris.ac.id/>

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATERI BANGUN DATAR KELAS 4 BERBASIS PENDEKATAN *OPEN-ENDED* UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN PENALARAN PESERTA DIDIK SD KOTA SEMARANG

Pangestika Nur Widya¹, Joko Sulianto², Mira Azizah³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimanakah bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran Matematika untuk meningkatkan penalaran peserta didik di Sekolah Dasar?, 2) Bagaimanakah langkah pengembangan bahan ajar dengan pendekatan open-ended yang dapat meningkatkan penalaran peserta didik di Sekolah? 3) Bagaimanakah kelayakan bahan ajar berbasis pendekatan open-ended untuk meningkatkan penalaran di sekolah dasar?. Hasil analisis angket validasi isi pada tahap I mendapat rata-rata 78 dengan kategori valid dan dapat digunakan, namun perlu revisi, sedangkan pada tahap II mendapat rata-rata 92,5 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil analisis angket validasi konstruk pada tahap I mendapat rata-rata 81 dengan kategori valid dan dapat digunakan, namun perlu revisi, sedangkan pada tahap II mendapat rata-rata 88 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil uji coba validasi isi mendapat rata-rata 90 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi, sedangkan hasil uji coba validasi konstruk mendapat rata-rata 86 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Kata Kunci: Bahan Ajar. *Open Ended*. Bangun Datar

History Article

Received 5 Agustus 2023

Approved 7 Agustus 2023

Published 20 September 2023

How to Cite

Widya, Sulianto, & Azizah. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Datar Kelas 4 Berbasis Pendekatan *Open Ended* Untuk Meningkatkan Keterampilan Penalaran Peserta Didik SD Kota Semarang. Prosiding Semnas PGSD 2023, 4 (1), 139-149

Coressponding Author:

Semarang, Indonesia

E-mail: ¹ pangestikanw12@gmail.com

PENDAHULUAN

Pendidikan sangatlah penting bagi setiap individu, baik untuk kepentingan pribadi maupun dalam kedudukannya sebagai warga negara. Pendidikan adalah sarana penting dalam membangun peradaban manusia. Dalam pendidikan, terdapat proses mengubah manusia yang awalnya tidak mengetahui sesuatu menjadi tahu. Dengan pengetahuan ini, manusia akan mampu membangun dan menjaga bumi sehingga dapat bermanfaat bagi sesama manusia serta bagi kehidupannya (Haryanto, 2011:5). Pendidikan juga memegang peranan penting dalam menciptakan manusia-manusia yang berkualitas dan melahirkan manusia yang cerdas, kreatif, terampil, bertanggung jawab, produktif, dan berbudi pekerti yang baik. Pendidikan juga memerlukan inovasi-inovasi yang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, namun tidak mengabaikan nilai-nilai kemanusiaan yang sudah ada (Sholikhah, dkk, 2018:36).

Seperti yang disebutkan Cockroft dalam (Ismawati 2014 :2) menyatakan bahwa matematika perlu diajarkan karena : 1) selalu digunakan dalam segi kehidupan, 2) semua bidang studi memerlukan matematika, 3) sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas, 4) digunakan untuk menyajikan informasi, 5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, teliti dan kesadaran keruangan, dan 6) usaha memecahkan masalah.

Menurut Takahashi (2006), soal terbuka (*open-ended*) adalah soal yang mempunyai banyak solusi atau strategi penyelesaian.

Menurut (Shoimin, 2014: 112) Keunggulan pembelajaran *open-ended* yaitu : 1) peserta didik berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, 2) peserta didik memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan ketrampilan matematik secara komprehensif, 3) peserta didik dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, 4) peserta didik secara instrinsik termotivasi untuk memberi bukti atau penjelasan, 5) peserta didik memiliki banyak cara untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan. Sedangkan kekurangan dalam pembelajaran *open-ended* (Shoimin, 2014: 112) yaitu : 1) membuat dan menyajikan masalah yang bermakna bagi peserta didik bukanlah pekerjaan mudah, 2) mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami peserta didik sangat sulit, sehingga banyak yang mengalami kesulitan bagaimana merespon permasalahan yang diberikan, 3) peserta didik dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka, 4) mungkin ada sebagian peserta didik yang merasa bahwa kegiatan belajar mereka tidak menyenangkan karena kesulitan yang dihadapi.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *open-ended*. Pendekatan *open-ended* yaitu suatu pendekatan yang biasanya dimulai dengan memberikan suatu permasalahan kepada peserta didik. Permasalahan yang dimaksud dalam hal ini adalah masalah terbuka yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut dengan multi jawaban yang benar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297). Waktu penelitian yaitu pada bulan Juni 2021 sampai Juli 2023 dan penelitian dilaksanakan di SD Islam Gergaji Semarang. Melalui instrumen angket dengan subyek guru kelas 4 SD Islam Gergaji Semarang untuk mengetahui proses pembelajaran dan penggunaan media. Sumber data yang diperoleh dari kegiatan pengamatan terkait dengan proses pembelajaran serta ketersediaan dan pemanfaatan media bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, yaitu digunakan untuk menganalisis dan menjelaskan data yang dinyatakan dengan kata-kata atau berbentuk uraian angka yang diperoleh dari instrumen angket guru kelas 4 SD Islam Gergaji Semarang. Data kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil tanggapan berupa kritik dan saran perbaikan oleh ahli materi dan ahli media.

Validasi isi dilakukan oleh 2 dosen ahli yaitu Bapak. Rofian, S.Pd., M.Pd., dan Ibu. Rina Dwi Setyowati, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Program Studi Guru Sekolah Dasar dan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang. Validasi isi meliputi beberapa indikator yang dinilai yaitu penulisan, kebenaran konsep, keluasan materi, kelengkapan materi, bahasa yang digunakan, dan kualitas materi yang diterapkan. Untuk penelitian eksperimental, jenis rancangan (*experimental design*) yang digunakan sebaiknya dituliskan di bagian ini. Macam data, bagaimana data dikumpulkan, dengan instrumen yang mana data dikumpulkan, dan bagaimana teknis pengumpulannya, perlu diuraikan secara jelas dalam bagian ini. Validasi konstruk dilakukan oleh 2 dosen ahli yaitu Bapak. Rofian, S.Pd., M.Pd., dan Ibu. Rina Dwi Setyowati, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Program Studi Guru Sekolah Dasar dan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang. Validasi konstruk meliputi beberapa indikator yang dinilai yaitu meliputi cover bahan ajar yang dikembangkan, fisik bahan ajar yang dikembangkan, kualitas grafis, serta saran dan perbaikan. Uji coba lapangan dilakukan terhadap 2 guru yaitu Ibu. Nuresty Wahyu Dhamayanti, S.Pd,

dan Bapak. Singgih Jati Laksono, S.Pd selaku guru Kelas 4 SD Islam Gergaji Semarang. Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Bagaimana memaknakan data yang diperoleh, kaitannya dengan permasalahan dan tujuan penelitian, perlu dijabarkan dengan jelas.

(Catatan: Sub-subbab bisa berbeda, menurut jenis atau pendekatan penelitian yang digunakan. Jika ada prosedur atau langkah yang sifatnya sekuensial, dapat diberi notasi (angka atau huruf) sesuai posisinya).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan penelitian pendahuluan yang dilakukan melalui studi lapangan dan studi literatur untuk memperoleh suatu informasi atau data yang terkait dengan kebutuhan penelitian. Adapun informasi atau data yang diperoleh dari hasil penelitian. Pada tahap awal dilakukan dengan cara pemberian angket dan wawancara guru kelas 4 SD Islam Gergaji Semarang. Dari hasil wawancara dan angket pada studi pendahuluan, diketahui bahwa bahan ajar matematika yang sudah ada masih kurang dalam meningkatkan ketrampilan penalaran peserta didik. Selain itu, proses pembelajaran di kelas juga masih terlihat monoton dan guru hanya menggunakan bahan ajar paket (Buku Guru) sehingga peserta didik harus memahami materi yang diajarkan saat itu juga sebelum melanjutkan materi berikutnya. Hal itu disebabkan karena kurangnya motivasi dan semangat belajar peserta didik, pemilihan pendekatan kurang tepat, serta kurangnya kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan soal yang diberikan. Dalam hal ini, peran guru sangatlah penting untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dalam suasana kelas, karena gurulah yang lebih mengetahui karakteristik setiap peserta didik dan lingkungan pembelajarannya. Dari hasil angket analisis kebutuhan yang dilakukan peneliti pada tanggal 25 Juni 2020 dijadikan studi pendahuluan dalam penelitian ini. Analisis kebutuhan hasil angket untuk mengetahui kebutuhan guru dalam kegiatan proses pembelajaran yang lebih baik lagi. Dari studi pendahuluan yang telah dilakukan melibatkan 2 guru kelas 4 SD Islam Gergaji Semarang. Guru-guru tersebut diantaranya yaitu : Nuresty Wahyu Dhamayanti, S.Pd selaku praktisi guru I, dan Singgih Jati Laksono, S.Pd selaku praktisi guru II.

Dalam penelitian ini diperoleh produk berupa pengembangan bahan ajar pada materi bangun datar kelas 4 berbasis pendekatan open-ended untuk meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik di SD Kota Semarang. Pengembangan bahan ajar ini terdapat soal-soal open-ended yang dapat melatih

kemampuan penalaran peserta didik sehingga kemampuan penalaran peserta didik dapat meningkat terutama dalam pembelajaran matematika materi bangun datar.

Kejelasan rumusan topik pada bahan ajar yang telah dikembangkan dengan pendekatan open-ended dapat membantu proses pembelajaran, karena dalam pengembangan bahan ajar terdapat berbagai cara atau metode dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sehingga, peserta didik tidak merasa jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran. Kesesuaian Kompetensi Dasar (KD) yang di sajikan sudah sangat sesuai sehingga dalam proses pembelajaran dapat terlaksana sesuai KD yang dipelajari. Dalam pengembangan bahan ajar pada materi bangun datar mudah dipahami oleh peserta didik, karena didalam bahan ajar dilengkapi dengan pembahasan, contoh soal, dan metode atau langkah penyelesaian soal yang berbasis pendekatan open-ended.

Dalam instrumen evaluasi digunakan untuk mengukur ketrampilan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajarinya. Sejauh mana peserta didik paham tentang materi yang dipelajari. Bahan ajar yang dikembangkan dapat membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan melihat hasil akhir dalam proses pembelajaran, sehingga mampu menyimpulkan berhasil atau tidaknya suatu tujuan pembelajaran. Pengembangan bahan ajar pada materi bangun datar kelas 4 berbasis pendekatan open-ended untuk meningkatkan ketrampilan penalaran peserta didik di SD Kota Semarang sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu bahan ajar sudah mampu membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran serta berperan penting sebagai pendorong efektivitas dalam kegiatan pembelajaran.

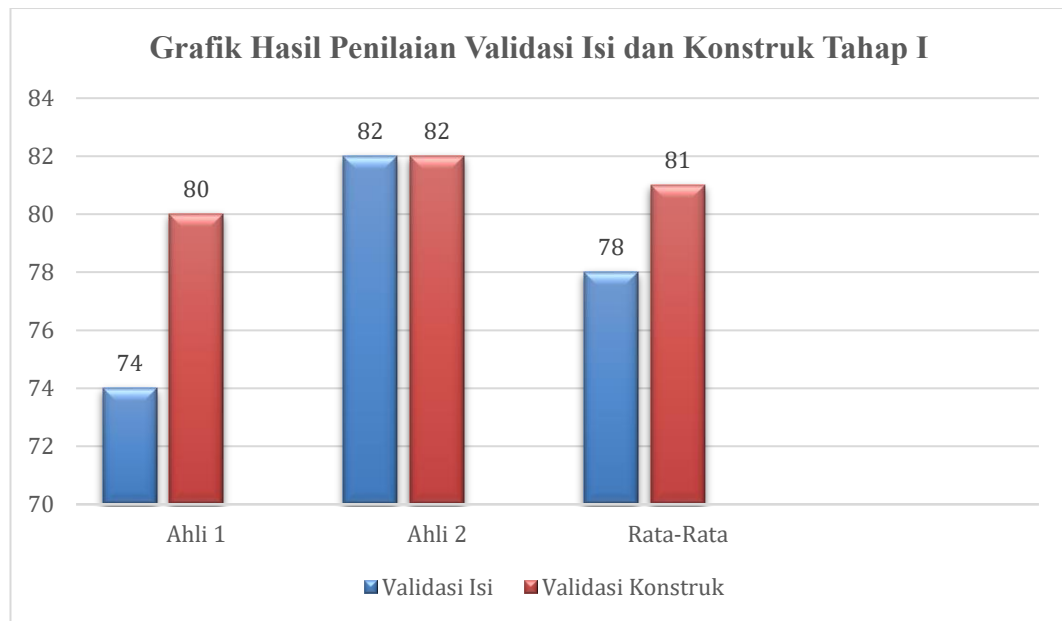
Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar yang dikembangkan yang telah di validasi oleh validasi isi dan validasi konstruk yang sebelumnya telah divalidasi terlebih dahulu oleh ahli yang merupakan dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang. Pada validasi isi tahap II mendapat kevalidan 90, 95, dan rata-ratanya 92,5. Selanjutnya pada validasi konstruk tahap II mendapat kevalidan 86, 90, dan rata-ratanya 88. Berikut penjelasan mengenai kevalidan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tabel 4.1
Hasil Penelitian Validasi Isi dan Konstruk Tahap I

No	Validasi Isi	Skor Kevalidan	Validasi Konstruk	Skor Kevalidan
----	--------------	----------------	-------------------	----------------

1	Ahli 1	74	Ahli 1	80
2	Ahli 2	82	Ahli 2	82
Rata-rata		78	Rata-rata	81

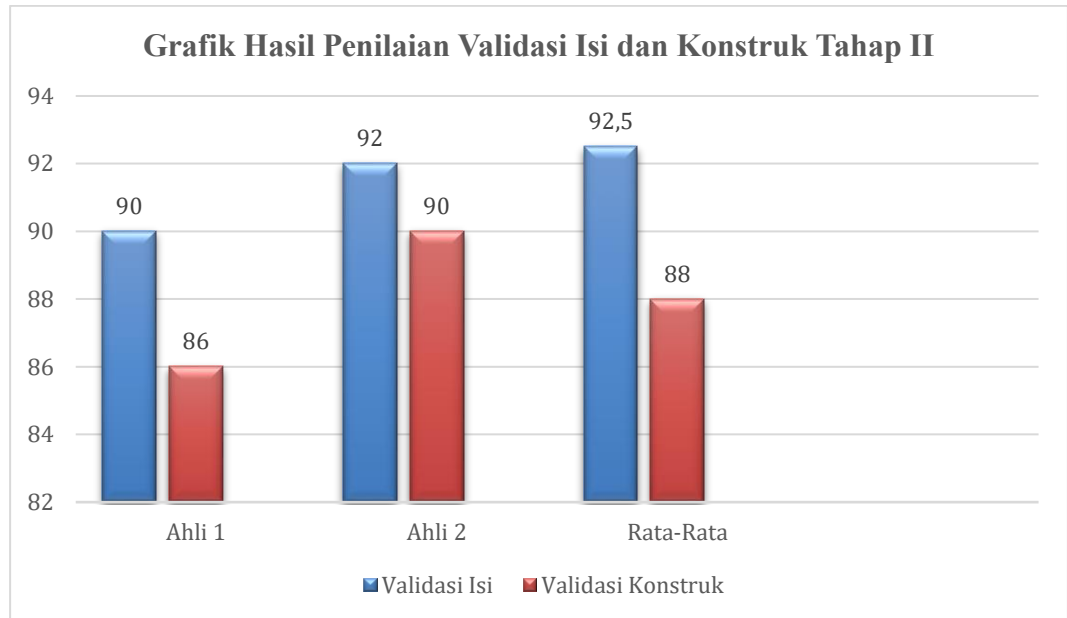
Gambar 4.1 Grafik Hasil Penelitian Validasi Isi dan Konstruk Tahap I



Tabel 4.2
Hasil Penilaian Validasi dan Konstruk Tahap II

No	Validasi Isi	Skor Kevalidan	Validasi Konstruk	Skor Kevalidan
1	Ahli 1	90	Ahli 1	86
2	Ahli 2	95	Ahli 2	90
Rata-rata		92.5	Rata-rata	88

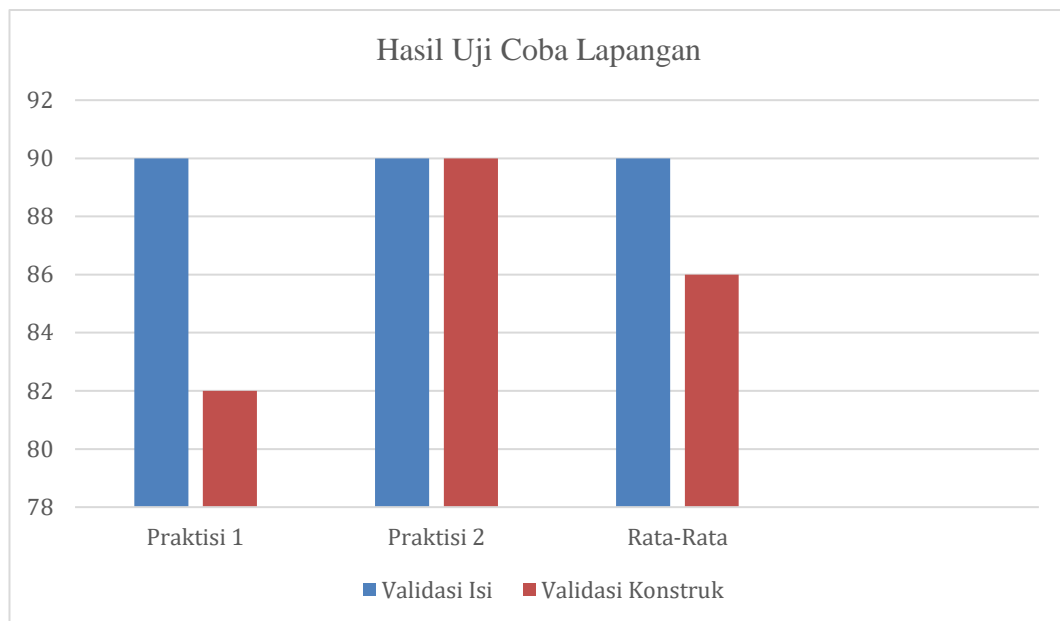
Gambar 4.2 Grafik Hasil Penilaian Validasi Isi dan Konstruk Tahap II



**Tabel 4.3
Hasil Uji Coba Lapangan**

No	Validasi Isi	Skor Kevalidan	Validasi Konstruk	Skor Kevalidan
1	Praktisi 1	90	Praktisi 1	82
2	Praktisi 2	90	Praktisi 2	90
Rata-rata		90	Rata-rata	86

Gambar 4.3 Hasil Uji Coba Lapangan



Dalam penelitian ini, dikatakan bahan ajar telah mencapai sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi Untuk mengetahui tingkat kevalidan, setiap validator atau ahli menilai bahan ajar yang telah dikembangkan. Hasil dari instrumen digunakan untuk mengukur sejauh mana kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan. Penilaian validasi bahan ajar melibatkan 2 dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yaitu Bapak. Rofian, S.Pd..M.Pd., selaku ahli I, dan Ibu. Rina Dwi Setyowati, S.Pd., M.Pd., selaku ahli II. Selain itu, juga melibatkan 2 guru SD Islam Gergaji Semarang yaitu Nuresty Wahyu Dhamayanti, SPd., selaku praktisi I, dan Singgih Jati Laksono, S.Pd selaku praktisi II, dimana setiap ahli berperan terhadap validasi isi dan konstruk.

Dari hasil penilaian instrumen angket dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam memfasilitasi pencapaian proses pembelajaran serta ketrampilan penalaran peserta didik. Berdasarkan uraian hasil penelitian, diperoleh produk penelitian berupa bahan ajar pada materi bangun datar kelas 4 berbasis pendekatan open-ended untuk meningkatkan ketrampilan penalaran peserta didik di SD Kota Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar terhadap peningkatan penalaran peserta didik pada materi bangun datar kelas 4.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut: 1). Ketersediaan bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* yang dapat meningkatkan ketrampilan penalaran peserta didik di Sekolah Dasar terbilang masih kurang, sehingga kemampuan berfikir peserta didik masih rendah terutama dalam menyelesaikan atau memecahkan soal materi bangun datar. Selain itu guru juga masih kurang dalam mengaitkan materi yang disampaikan dengan kehidupan sehari-hari, oleh karena itu peneliti mengembangkan bahan ajar pada materi bangun datar kelas IV berbasis pendekatan *open-ended* yang dilengkapi dengan ringkasan materi, uraian materi, dan soal-soal berbasis pendekatan *open-ended* dengan mengaitkan soal kedalam kehidupan sehari-hari. 2). Langkah pengembangan bahan ajar dengan pendekatan *open-ended* yaitu sesuai yang dikemukakan oleh Sugiyono dan dikembangkan oleh Borg and Gall yang terdapat 10 langkah, tetapi peneliti hanya menggunakan 6 langkah pengembangan saja diantaranya yaitu: penemuan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk. 3). Hasil validasi isi tahap I diperoleh rata-rata 78 dengan kategori valid dan dapat digunakan, namun perlu revisi, sedangkan pada tahap II mendapat rata-rata 92,5 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil analisis angket validasi konstruk pada tahap 1 mendapat rata-rata 81 dengan kategori valid dan dapat digunakan, namun perlu revisi, sedangkan pada tahap II mendapat rata-rata 88 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Hasil uji coba validasi isi mendapat rata-rata 90 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi, sedangkan hasil uji coba validasi konstruk mendapat rata-rata 86 dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Kesimpulannya pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *open-ended* mendapat kategori sangat valid dan dapat meningkatkan ketrampilan penalaran peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, A. (2018). “Penalaran Matematika Melalui Pendekatan *Open-ended* dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Logaritma*. Vol. 6 No. 1, hlm. 1-18.
- Apertha, Fanny Khairul Putri, Zulkardi, Muhamad Ysup. (2018). “Pengembangan LKPD Berbasis *Open-Ended* pada Materi Segiempat Kelas VII”. *Journal Pendidikan Matematika*. Vol.12 (2), hlm. 47-62.
- Fahrur, H.S. (2018). *Dahsyatnya Matematika Fun & Easy Math*. Magelang: Griya MDI.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pembelajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Juwita, Ratna, Arinka Putri Utami, Palupi Sri Wijayanti. (2019). “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.3 (1), hlm. 35-43.
- Kurniasih, Imas dan Berlin Sani. 2014. *Panduan Membuat Bahan Ajar (Buku Teks Pelajaran) Sesuai Dengan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.
- Kurnia Putri, Dinda, Joko Sulianto, Mira Azizah. (2019). “Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah”. *International Journal of Elementary Education*. Vol.3 (3), hlm. 1-7.
- Mayasari, Dian.. (2019). “Pengembangan Bahan Ajar Segitiga Dengan Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Inovasi Matematika (Inomatika)*. Vol. 1 (2), hlm. 99-109.
- NCTM. (2000). “*Principles and standarts for School Mathamatics*”. Dr4e, Reston, VA: The NCTM.
- Nelawati. (2018). “Pengembangan Modul Materi Bangun Datar Siswa SD Bercirikan Etnomatematika di Kabupaten Oku Timur”. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Ilmu dan Keguruan. Jurusan Pendidikan Mateatika. Un4ersitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Prastowo, A. (2011). “Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan”. Jogyakarta:DIVA Press.
- Rohmah, Nihayatur. (2016). “Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Buku Fabel Berkarakter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Bangun Datar Kelas 4 A SD Islam As-Salam Malang”. (Skripsi). Fakultas Tarbiyah Ilmu dan Keguruan.

Prosiding Sendika 2023. 4(1). September 2023. Widya, Sulianto, Azizah.

Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidiyah. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim. Malang (ID).

Rokhmawati, Anggun. (2019). “Pengembangan Bahan Ajar Rainbow Book Pada Materi Bangun Datar Kelas 4”. *SJME (Supremen Journal of Mathematics Education)* Vol 3 (2), 85-94.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukmadinata, N. S. (2013). “Metode Penelitian Pendidikan”. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sulianto, Joko, Sunardi, Sri Anitah, Gunarhadi. (2019). “Analisis Implementasi Pembelajaran Di Sekolah Dasar Pada Pengembangan Moel Advance Organizer Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Penalaran Siswa”. *International Journal of Elementary Education* Vol.3 (4), 396-403.