

PENGEMBANGAN MEDIA GEOMETRY FUN ACTIVITY BERCIRI KONSERVASI

Elok Fariha Sari¹, Nursiwi Nugraheni², Trimurtini³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Universitas Negeri Semarang, Indonesia
email: elok_pgsd@mail.unnes.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media Geometry Fun Activity berciri konservasi dengan menggunakan model ADDIE dan mengetahui kelayakan media Geometry Fun Activity. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Proses pengembangan media Geometry Fun Activity meliputi tahap: (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, (5) evaluasi. Validasi media dilakukan oleh seorang ahli media dan ahli materi. Media yang dihasilkan diujicobakan kepada 30 orang mahasiswa semester 4 Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang (Jurusan PGSD FIP UNNES). Hasil pengembangan media Geometry Fun Activity ini berupa media latihan soal yang dikombinasikan dengan gambar yang bertema konservasi khususnya konservasi etika seni dan budaya. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media layak digunakan terbukti dengan validasi ahli media mendapatkan nilai 3,6 yang artinya masuk dalam kategori layak digunakan, ahli materi mendapatkan nilai 3,4 masuk dalam kategori layak digunakan tanpa revisi, dan respon positif mahasiswa sebanyak 95,2% menyatakan media layak digunakan. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melengkapi pembelajaran geometri, dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan media geometri.

Kata Kunci : Geometry Fun Activity; *Konservasi*.

***Abstract.** This research aims to produce Geometry Fun Activity media characterized by conservation using the ADDIE model and knowing the media feasibility of the Geometry Fun Activity. This research includes development research using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The process of developing the Geometry Fun Activity media includes stages: (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, (5) evaluation. Media validation is carried out by a media expert and material expert. The resulting media was tested on 30 4th semester students of the Elementary School Teacher Education, Department of the Faculty of Education, Universitas Negeri Semarang (PGSD FIP UNNES). The results of the development of the Geometry Fun Activity media are in the form of problem training media combined with conservation-themed images, especially conservation of artistic and cultural*

ethics. The results of the feasibility test show that the appropriate media is used as evidenced by the validation of media experts getting a score of 3.6, which means entering the category worthy of use, material experts getting a value of 3.4 in the feasible category used without revision, and a positive response of 95.2% states that media is suitable for use. This research is expected to be used as a reference to complement geometry learning, can contribute to the development of geometry media

Keywords : *Geometry Fun Activity; Conservation.*

PENDAHULUAN

Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) Universitas Negeri Semarang (UNNES) merupakan sebuah lembaga pendidikan yang mendidik mahasiswa menjadi sarjana pendidikan. Di FIP UNNES terdapat satu jurusan yaitu jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) yang membekali mahasiswa dengan kompetensi profesional, pedagogik, sosial dan keperibadian yang jika mereka tamat akan menjadi guru sekolah dasar yang profesional. Hal ini tertera pada visi dan misi Jurusan PGSD. Semua ini akan terwujud jika sejak dini mahasiswa jurusan PGSD telah memiliki karakter yang baik. Model pendidikan karakter yang dikembangkan di UNNES adalah Pendidikan Karakter berbasis Konservasi (PKK). Pendidikan Karakter berbasis Konservasi ini merupakan upaya pendidikan untuk menyemaikan dan mengembangkan nilai-nilai religius, jujur, peduli, toleran, demokratis, santun, cerdas, dan tangguh ke dalam diri mahasiswa dengan maksud agar mereka mampu menjadi agen masyarakat yang sehat, unggul, dan kompetitif.

Bertumpu pada Visi UNNES, Visi FIP dan Visi PGSD, maka penelitian dosen harus mengembangkan konservasi UNNES. Tujuh pilar konservasi tersebut adalah Konservasi keanekaragaman hayati, Arsitektur hijau dan sistem transportasi internal, Pengelolaan limbah, Kebijakan nirkertas, Energi bersih, Konservasi etika seni dan budaya, Kaderisasi kon-

servasi.

Mahasiswa PGSD adalah mahasiswa calon guru SD yang nantinya akan terjun langsung mengajar siswa SD. Pada tahap perkembangan kognitif, siswa SD berada pada fase operasional konkret, sehingga para guru SD memerlukan banyak pengembangan media pembelajaran konkret dalam menyampaikan konsep matematika maupun media untuk pemberian latihan soal. Matematika merupakan suatu ilmu yang tersusun secara hirarkis, konsep yang satu menjadi dasar untuk mempelajari konsep selanjutnya (Sudarwan dan Retnowati, 2015). Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks (Hasratuddin, 2014).

Pembelajaran di kampus PGSD FIP UNNES masih sangat perlu banyak berinovasi. Hal ini sesuai dengan visi jurusan PGSD itu sendiri. Visi Jurusan PGSD mendukung tercapainya visi dari tingkat Fakultas Ilmu Pendidikan. Visi FIP itu sendiri adalah Menjadi pusat unggulan inovasi pendidikan berwawasan konservasi dan bereputasi internasional. Inovasi harus dilaksanakan dari berbagai segi. Dari segi penyampaian konsep maupun latihan soal. Termasuk latihan soal matematika, karena matematika merupakan salah satu mata kuliah di jurusan PGSD.

Pembelajaran matematika di Jurusan PGSD terdiri dari pengenalan matematika dasar, bilangan, geometri dan pengukuran serta pengajaran matematika di SD. Dari banyaknya pokok pembelajaran matematika, ditemukan fakta bahwa mahasiswa PGSD cenderung tidak mengembangkan pemikirannya tentang geometri. Padahal geometri dan pengukuran merupakan salah satu materi matematika yang dipelajari di SD. Geometri dan pengukuran juga menjadi bagian penting yang dipelajari dalam perkuliahan khususnya bidang matematika di jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar UNNES. Mahasiswa sering menghadapi masalah dalam mempelajari dan menyelesaikan soal berbagai bidang matematika, termasuk geometri dan pengukuran. Mahasiswa hanya mampu mengerjakan soal-soal geometri yang sederhana. Peneliti melakukan uji coba kepada mahasiswa yang mengikuti mata kuliah konsep dasar matematika untuk membuat soal geometri. Hal ini dilakukan untuk mengetahui variasi pembuatan tipe soal geometri yang bisa dibuat mahasiswa. Hasilnya 95 persen mahasiswa membuat tipe soal yang sama. Hal ini membuktikan bahwa tingkat kreatifitas mahasiswa PGSD masih rendah dalam menentukan tipe soal. Kebanyakan materi geometri disampaikan secara verbal, jarang menggunakan media karena kurangnya ketersediaan media dalam materi geometri (Trimurtini dkk, 2018). Dalam proses pembelajaran, kehadiran media mempunyai arti yang cukup penting, karena dalam kegiatan tersebut ketidakjelasan materi yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara. Kerumitan materi yang akan disampaikan kepada peserta didik dapat disederhanakan dengan bantuan media. Selain itu media dapat mewakili apa yang kurang mampu diucapkan seorang guru melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Penggunaan media dalam proses pembelajaran merupakan salah satu upaya untuk memotivasi siswa dalam meningkatkan kualitas hasil

belajar para siswa (Hirtanto, Mardiyana & Sujadi, 2015). *Creating an interesting learning media can make students be conscientious in learning* (Harahapa & Suryab, 2017).

Geometri sering digunakan dalam kehidupan nyata. Namun dalam mempelajari makna geometri yang abstrak, perlu penyesuaian dengan media yang akan dikembangkan. Perbaikan mutu pendidikan harus dimulai dengan menata dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas. Penggunaan media yang efektif akan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil pembelajaran (Wahyu, 2017).

Media diperlukan tidak hanya untuk menyampaikan konsep geometri, tetapi media juga diperlukan dalam pemberian latihan soal geometri. Hal inilah yang melatarbelakangi pentingnya pengembangan media yang berkonsentrasi pada pemberian latihan soal seperti pengembangan media *Geometry Fun Activity*. Media *Geometry Fun Activity* termasuk produk alat peraga pendidikan yang dapat digunakan mahasiswa PGSD untuk mengasah aktivitas mengerjakan soal geometri dengan lebih menyenangkan karena dikombinasikan dengan penyajian gambar geometri. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media *Geometry Fun Activity* berciri konservasi dengan menggunakan model ADDIE dan mengetahui kelayakan media *Geometry Fun Activity*. Pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melengkapi pembelajaran geometri di PGSD, dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan penelitian media geometri, dan dapat menghasilkan produk media *Geometry Fun Activity* untuk menambah referensi mahasiswa PGSD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan, dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE yaitu salah satu model

pengembangan media yang digunakan dalam berbagai jenis pengembangan media pembelajaran. Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan *ADDIE* menurut Lee & Owens (2004) yang terdiri dari 5 tahap yaitu : (1) analisis, (2) desain, (3) pengembangan, (4) implementasi, (5) evaluasi. Hasil pengembangan divalidasi oleh ahli media dan ahli materi yang meliputi kelayakan gambar, kelayakan soal, dan RPS. Selain itu, produk diujicobakan kepada mahasiswa untuk mendapatkan tanggapan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

HASIL PENELITIAN

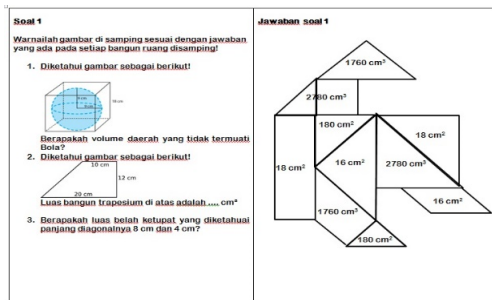
Pelaksanaan kegiatan penelitian pengembangan media *Geometri Fun Activity* ini telah dilakukan selama 7 bulan mulai Maret 2018 sampai September 2018. Model pengembangan dilakukan dalam lima tahapan, yaitu: *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

Tahap analisis dilakukan hal-hal yang meliputi analisis kurikulum, analisis situasi dan karakteristik mahasiswa. Analisis kurikulum dilakukan dengan memperhatikan sebaran kurikulum matematika di PGSD. Tujuannya adalah memperoleh data yang dijadikan pedoman untuk identifikasi materi dan sebaran materinya. Analisis situasi dan karakteristik mahasiswa dilakukan di Jurusan PGSD UNNES, sebagai tempat uji coba produk. Analisis ini melalui observasi dan wawancara dengan mahasiswa matematika. Hasil analisis situasi dan karakteristik mahasiswa di Jurusan PGSD adalah sebagai berikut: (1) ciri konservasi belum tampak pada penilaian di pembe-

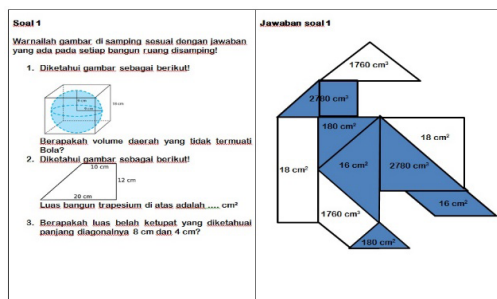
lajaran geometri dan pengukuran, (2) pembuatan soal masih sebatas pertanyaan biasa yang tertuang dalam kertas, (3) banyak mahasiswa yang suka menggambar, (4) perlu media baru dalam membuat penilaian. Berdasarkan hasil analisis, mahasiswa dalam mengerjakan latihan soal hanya mengerjakan soal yang tersajikan. Mereka memerlukan aktivitas lainnya yang berilai namun tidak mengganggu mereka dalam memahami dan menyelesaikan soal. Maka dapat dikatakan bahwa pengembangan media *Geometry Fun Activity* Berciri Konservasi layak dikembangkan di Jurusan PGSD FP UNNES.

Tahap selanjutnya, tahap desain, adalah mendesain gambar untuk media *Geometry Fun Activity* yang akan dibuat berdasarkan hasil analisis. Desain ini bertujuan untuk mempermudah proses pengembangan. 20 gambar disediakan untuk aktivitas mahasiswa. Gambar dirancang dalam bentuk bangun datar yang disusun menjadi bentuk karya seni. Gambar dibuat dengan menggunakan *Microsoft Office Word 2013*. Setelah pembuatan rancangan gambar selesai, kegiatan yang dilakukan yaitu menentukan rancangan soal dan jawaban yang akan dimasukkan digambar. Rancangan soal dan jawaban diketik rapi dalam format *times new roman* dengan ukuran *font 12* menggunakan program *Microsoft Office Word 2013*.

Pada tahap pengembangan ini rancangan pengembangan yang telah dibuat dikembangkan menjadi sebuah Media *Geometry Fun Activity*. Media ini berbentuk alat peraga pendidikan berbahan kertas yang terdiri dari soal latihan materi geometri dan dikombinasikan seni mewarnai gambar yang disusun dari rangkaian bangun geometri. Terdapat 20 paket soal, 20 paket jawaban dan 20 paket gambar.



Gambar 1. Contoh Tampilan Produk Media Geometry Fun Activity



Gambar 2. Ilustrasi jika sudah dijawab benar

Media tersebut selanjutnya dikonsultasikan kepada dosen ahli media seni rupa. Untuk memperoleh saran dan persetujuan untuk dikembangkan lebih lanjut. Sedangkan untuk soal dikonsultasikan kepada ahli materi. Validasi ahli media berdasarkan instrumen diatas mendapatkan skor 18, yang berarti nilainya adalah 3,6 kategori layak digunakan. Secara rinci per item sebagai berikut: (1). Cakupan pokok bahasan, mendapatkan skor 3. Artinya soal mengacu pada kurikulum di PGSD, (2) Petunjuk mengerjakan, mendapatkan skor 3. Artinya Ada petunjuk pemakaian yang cukup lengkap menggunakan bahasa Indonesia, (3) Konstruksi soal, mendapatkan skor 4, artinya kalimat soal mudah dipahami dan dapat dikerjakan, (4) Tampilan, mendapatkan skor 4, artinya gambar dan tulisan sesuai dengan soal, (5) Kualitas Bahan Media, mendapatkan skor

4 artinya media terbuat dari bahan yang kuat Validasi ahli materi mendapatkan skor 17, yang berarti nilainya adalah 3,4 kategori layak. Dengan tiap aspek rincian sebagai berikut: (1) Cakupan pokok bahasan, mendapatkan skor 4 artinya soal mengacu pada kurikulum di PGSD dan di SD, (2) Petunjuk mengerjakan, mendapatkan skor 4 artinya Ada petunjuk pemakaian yang lengkap menggunakan bahasa Indonesia, (3) Konstruksi soal, mendapatkan skor 3 artinya kalimat soal tidak mudah dipahami namun dapat dikerjakan, (4) Tampilan, mendapatkan skor 3 artinya gambar dan tulisan cukup sesuai dengan soal, (5) Kualitas Bahan Media, mendapatkan skor 3 artinya terbuat dari bahan yang cukup kuat.

Pada tahap implementasi, uji coba dilakukan terhadap kelompok kecil sebanyak 5 mahasiswa. Kelima mahasiswa ini setelah mengerjakan soal menggunakan media, diberikan angket. Angket tersebut meliputi persetujuan dan pertidaksetujuan atas pernyataan tentang *geometry fun activity*. Dari hasil uji kelompok kecil di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa 78,4% mahasiswa setuju dengan pernyataan yang diberikan yang artinya, media ini layak digunakan untuk uji kelompok besar.

Selanjutnya uji kelompok besar media *geometry fun activity* kepada 25 mahasiswa untuk materi pengukuran geometri datar dan ruang. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. Selanjutnya mahasiswa mengisi angket yang telah diberikan dengan 15 pertanyaan yang sama dengan kelompok kecil. Hasil rekapitulasi angket kelompok besar adalah 95,2% mahasiswa setuju terhadap pernyataan yang diberikan, artinya media ini layak digunakan.

Tahap akhir dari pengembangan media *Geometry Fun Activity* ini adalah tahap evaluasi. Tahap evaluasi dilaksanakan dengan tujuan memperbaiki media sebelum versi akhir diterbitkan. Pada tahap ini evaluasi akhir yaitu evaluasi sumatif untuk menilai keefektifan

media pembelajaran secara keseluruhan digunakan untuk penelitian lanjutan. Evaluasi pada tahap ini sebatas evaluasi terhadap tahap sebelumnya. Hasil evaluasi ini adalah: (1). Media *Geometry Fun Activity* dapat memfasilitasi aktivitas mahasiswa dalam mengerjakan soal geometri, hal ini berarti tujuan dari pengembangan media tercapai, (2) Respon positif yang diberikan mahasiswa menandakan bahwa media *Geometry Fun Activity* dapat diterima sebagai salah satu media yang dapat digunakan untuk memberikan variasi dalam mengerjakan soal, (3) Media *Geometry Fun Activity* tampilan dan kemasannya perlu diperbaiki agar lebih bernilai menjual, (4) Media *Geometry Fun Activity* menarik untuk dikembangkan maupun diduplikasi dengan materi yang lainnya.

Siswa memerlukan alat bantu berupa media pembelajaran untuk memperoleh informasi baru tentang materi yang diajarkan di dalam pembelajaran matematika yang abstrak (Nugraheni, 2017:112). Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar (Arsyad, 2002). Gagne dan Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer (Arsyad Azhar, 2004: 3). Penggunaan media dapat menumbuhkan kreatifitas dan aktifitas siswa dalam pembelajaran (Purnama et. al, 2017). Berdasarkan dari batasan-batasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi untuk menyampaikan isi materi pembelajaran dan merangsang siswa belajar.

Media *Geometry Fun Activity* adalah media yang dikembangkan peneliti untuk mahasiswa calon guru SD. Media ini merupakan media untuk berlatih mengerjakan soal dengan lebih menyenangkan. Media ini di-

harapkan mampu menambah kreatifitas siswa dalam mengembangkan soal geometri. Ciri konservasi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah tujuh pilar konservasi yang dikembangkan UNNES.

Pengembangan Pengembangan Media *Geometry Fun Activity* Berciri Konservasi Pada Kuliah Pembelajaran Geometri Dan Pengukuran Sekolah Dasar ini menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Model pengembangan ini dilakukan dalam lima tahapan, yaitu: *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi).

Setelah melewati semua tahapan pengembangan didapatkan geometri fun activity yang berisi latihan soal geometri dan pengukuran yang memuat 20 gambar yang bertema konservasi. *Geometry Fun Activity* ini memberikan contoh soal geometri yang variatif dan menyenangkan. Dengan berlatih geometri dan pengukuran, selain mahasiswa lebih terampil dalam bidang geometri dan pengukuran, mahasiswa juga memperoleh wawasan materi geometri dan pengukuran yang menyenangkan. Hal ini akan merubah persepsi mahasiswa bahwa geometri dan pengukuran sulit menjadi menyenangkan. Rasa senang akan memotivasi mahasiswa giat berlatih sehingga ketrampilannya juga akan meningkat. Siswa yang berminat sikapnya akan senang terhadap pelajaran dan akan tampak terdorong terus untuk tekun belajar, berbeda dengan siswa yang sikapnya hanya menerima pelajaran yang guru berikan (Heriyati, 2017). Sikap belajar siswa akan terlihat sebagai suatu perasaan senang atau tidak senang, setuju atau tidak setuju, suka atau tidak suka terhadap hal-hal tertentu ketika proses pembelajaran berlangsung (Lambertus, Ambarsari & Maonde, 2016). Sikap peserta didik terhadap mata pelajaran harus lebih positif setelah peserta didik mengikuti pembelajaran dibanding sebelum mengikuti pembelajaran (Budiman, 2014). Bagi yang menganggap

matematika menyenangkan maka akan tumbuh motivasi dalam diri peserta didik untuk mempelajari matematika dan optimis dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat menantang dalam pelajaran matematika (Lestari, 2017).

Pembelajaran matematika dapat menjadi pengalaman yang menyenangkan bagi setiap siswa. Jika seseorang memiliki minat belajar matematika, maka ia akan menunjukkan tingkah laku seperti menginginkan materi matematika lebih banyak, secara sukarela mencarinya, dan bahkan mau mengulanginya (Suwoto, 2015). Perasaan senang akan menimbulkan minat belajar yang diperkuat lagi oleh sikap positif, sebaliknya perasaan yang tidak senang menghambat dalam belajar karena tidak melahirkan sikap yang positif dan tidak menunjang minat dalam belajar (Ratnasari, 2017). Kemampuan untuk mengerjakan soal matematika bukan hanya sekedar menghafal rumus, tetapi juga ketelitian dan keyakinan atau anggapan yang positif terhadap matematika (Syamarro, Saluky & Winarso, 2015). Matematika berguna untuk memperoleh keterampilan-keterampilan tertentu dan untuk mengembangkan cara berpikir (Sumartono & Normalina, 2015). Siswa yang mempunyai perasaan senang atau sikap positif dengan mata pelajaran matematika akan dapat membangun rasa ingin tahu yang besar yang akan berdampak mendukungnya proses belajar mengajar karena siswa akan mudah mengungkapkan pendapat, pertanyaan atau jawabannya (Prasetyawan, 2017).

SIMPULAN

Simpulan dari tulisan ini adalah proses pengembangan media melalui 5 tahap AD-DIE yaitu Analisis, design, development, implementation, dan evaluation yang menghasilkan media *Geometry Fun Activity* berbentuk media latihan soal, dengan 20 gambar bertema konservasi. Hasil pengembangan

media *Geometry Fun Activity* ini berupa media latihan soal yang dikombinasikan dengan gambar yang bertema konservasi khususnya konservasi etika seni dan budaya. Hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa media layak digunakan terbukti dengan validasi ahli media mendapatkan nilai 3,6 yang artinya masuk dalam kategori layak digunakan, ahli materi mendapatkan nilai 3,4 masuk dalam kategori layak digunakan tanpa revisi, dan respon positif mahasiswa sebanyak 95,2% menyatakan media layak digunakan. *Geometry fun activity* ini layak digunakan. Adapun saran yang diberikan agar *Geometry Fun Activity* dapat digunakan dalam pembelajaran geometri dan pengukuran di PGSD UNNES. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk melengkapi pembelajaran geometri, dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan media geometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Budiman, H. 2014. Pengaruh Pembelajaran Geometri Terhadap Sikap Matematik dan Kecemasan Matematika Siswa. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1): 20-30.
- Prasetyawan, E. 2017. Upaya Meningkatkan Sikap terhadap Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Discovery Pada Siswa Kelas VII D SMP Muhammadiyah 7 Yogyakarta. *EDUKA Jurnal Pendidikan, Hukum dan Bisnis*, 1(5): 24-40.
- Harahapa, L.W., Suryab, E. 2017. Development of Learning Media in Mathematics for Students with Special Needs. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 33(3): 1-12.
- Hasratuddin. 2014. *Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang*

- Berbasis Karakter*. Jurnal Didaktik Matematika Vol. 1(2) hal 30-42.
- Heriyati. 2017. *Pengaruh Minat Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. Jurnal Formatif 7(1): 22-32.
- Hirtanto, Mardiyana, Sujadi, I. 2015. Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Komputer Pada Materi Pokok Persamaan Garis Lurus Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Smp Surakarta Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 3(8): 24-836.
- Lambertus, Ambarsari, M., Maonde, F. 2016. Pengaruh Sikap Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Melalui Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2): 105-124.
- Lee, W. & Owens, D, L. 2004. *Multimedia Based Instructional Design, Second Edition*. United States Of America: John Wiley & Sonc, Inc.
- Lestari, W. 2017. Pengaruh Kemampuan Awal Matematika dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Analisa*, 3 (1): 76-84.
- Nugraheni, N. 2017. Penerapan Media Komik Pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7(2): 111-117.
- Nugraheni, N, Sari, E.F. & Trimurtini. 2018. *Pengembangan Media Geometry Fun Activity Berciri Konservasi Pada Kuliah Geometri dan Pengukuran SD*. Laporan Penelitian. Tidak dipublikasikan. FIP UNNES.
- Purnama, MD , Irawan, EB , Sa'dijah, C. 2017. Pengembangan Media Box Mengenal Bilangan Dan Operasinya Bagi Siswa Kelas 1 di SDN Gadang 1 Kota Malang. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1): 46-51.
- Ratnasari, Ika Wanda. 2017. *Hubungan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika*. *Psikoborneo*, 5 (2) : 400-405.
- Sudarwan, R.E. dan Retnawati, H. 2015. Pengembangan Perangkat Assessment Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Geometri Dan Pengukuran SMP/MTs. *Jurnal Riset Pendidikan Indonesia*, 2(2) 251-261.
- Sumartono, Normalina. 2015. Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Di SMP. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (1): 84 – 91.
- Suwoto. 2015. Peningkatan Motivasi Belajar Melalui Pembelajaran Matematika Realistik Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Sumbergempol Kabupaten Tulungagung. *DINAMIKA*, 15 (1): 105-116.
- Syamarro, N., Saluki, Winarso, W. 2015. Pengaruh Motivasi dan Persepsi Siswa pada Matematika Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII di MTs Al-Hidayah Dukupuntang Kabupaten Cirebon (Pokok Bahasan Kubus dan Balok). *EduMa*, 4 (2) : 105-111.
- Trimurtini, Wahyuningsih, Sari, E.F., & Nugraheni, N. 2018. *Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berorientasi TIG Bagi Guru SD/ MI Gugus Pangeran Diponegoro*. *Jurnal ABDIMAS*, 22(1): 97-102.
- Wahyu, Lalu Muh. Nurul. 2017. Pengaruh Pemanfaatan Buku Sekolah Elektronik Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Ilmu Pendidikan*, 2 (1): 38-43.