

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS CORE (*CONNECTING, ORGANIZING, EXTENDING, DAN REFLECTING*) MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL

Kenys Fadhilah Zamzam¹, Orvinus Ndilu Hamandika²

^{1,2} Pendidikan Matematika, IKIP Budi Utomo Malang

kenysfz@gmail.com¹, oritzndh9349@gmail.com²

Abstrak

Lembar kerja siswa (LKS) adalah panduan siswa dalam menyelesaikan masalah. LKS berbasis CORE (*Connecting, Organizing, Extending, dan Reflecting*) pada materi sistem persamaan dua variabel memiliki kelebihan dalam penyajian materinya serta tampilannya yang menarik. Model pengembangan menggunakan model ADDIE. Subyek penelitian ini sebanyak 20 siswa SMAN 1 Nggaha Ori Angu. Proses pengumpulan data menggunakan instrumen berupa lembar validasi dengan tujuan mengukur validitas LKS, post tes untuk mengetahui hasil belajar siswa dan respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan untuk mengetahui keefektifan LKS. Hasil analisis data terlihat bahwa dari kedua validator nilai rata-ratanya 3,32 dimana menunjukkan kriteria valid. Persentase skor rata-rata ketuntasan siswa adalah 78%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan maka dapat dikatakan siswa memiliki penguasaan yang bagus terhadap materi SPLDV. Data angket respon siswa diperoleh persentase 85,7% maka berdasarkan kriteria diperoleh kesimpulan bahwa siswa menunjukkan respon positif terhadap LKS yang dikembangkan. Secara keseluruhan maka LKS berbasis CORE pada materi SPLDV efektif digunakan pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: LKS, CORE, Model pengembangan

Abstract

Student worksheets (LKS) are student guides in solving problems. LKS based on CORE (*Connecting, Organizing, Extending, and Reflecting*) on the material of a two-variable equation system had advantages in presenting the material and had an attractive appearance. The development model used ADDIE model. The subjects of this study were 20 students of SMAN 1 Nggaha Ori Angu. The data collection process used an instrument in the form of a validation sheet with the aim of measuring the validity of the LKS, post-test to determine student learning outcomes and student responses to the LKS developed to determine the effectiveness of the LKS. The results of data analysis showed that from the two validators the average value was 3.32 which showed the valid criteria. The percentage of students' average completeness score was 78%. Based on the established criteria, it can be said that students had good mastery of the SPLDV material. The student response questionnaire data obtained a percentage of 85.7%, so based on the criteria it was concluded that students showed a positive response to the developed LKS. Overall, the

CORE-based LKS on SPLDV material was effectively used in the learning process.

Keywords: worksheets, CORE, development model

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu dari ilmu pengetahuan yang mampu memberikan sumbangan secara signifikan terhadap perkembangan kemampuan berfikir logis, sistematis, analitis, inovatif, kreatif dan kritis, dan kemampuan kolaborasi. Kompetensi ini diperlukan oleh siswa untuk mengembangkan kemampuan menghubungkan, memperoleh, mendalami, mengorganisasikan, mengkonstruksi, maupun mengembangkan informasi yang diperoleh. (Dewi & Izzati, 2020) berpendapat bahwa matematika dapat meningkatkan kemampuan penalaran peserta didik secara matematis.

Pengembangan LKS dapat dijadikan pendukung dalam pembelajaran matematika. Bentuk LKS sistematis serta menarik mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Trianto (2011) menyatakan LKS merupakan panduan siswa dalam menyelesaikan kegiatan pemecahan masalah. (Fannie, 2014) menyatakan LKS bertujuan untuk menumbuhkan motivasi dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sejalan dengan (Prastowo, 2014) menyatakan LKS mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, pelatihan kemandirian belajar, serta memudahkan interaksi antara siswa dengan materi. Berdasarkan paparan diatas maka penting mengembangkan LKS dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran mempunyai hubungan yang erat terhadap proses pembelajaran. (Hosnan, 2014; Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia., 2014; Trianto, 2010) mengemukakan model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual dimana menampilkan tahapan sistematis didalam mengorganisasikan siswa pada pembelajaran sehingga tujuan dari pembelajarannya tercapai serta menjadi pedoman oleh pendidik dalam merancang proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi dari siswa selama kegiatan pembelajaran salah satunya CORE (*Conecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*). (Miller, 2004) mengemukakan proses pembelajaran yang berbasis CORE memberikan pengaruh positif pada motivasi siswa. Lebih lanjut lagi (Curwen, 2010; Deswita, 2015; Nurfayziah, 2012) mengemukakan semua mata pelajaran dapat menerapkan model pembelajaran berbasis CORE. (Nugroho, 2019) menyatakan karakteristik CORE berdasarkan sintaknya antara lain: 1) Tahapan koneksi (menghubungkan pengetahuan); 2) tahapan organisasi (mengorganisasikan informasi); 3) tahapan refleksi (refleksi dalam proses pembelajaran); 4) tahapan ekstensi (memperluas pengalaman)

Tahapan koneksi adalah tahapan yang berisi proses belajar siswa untuk mengkoneksikan pengetahuan sebelumnya atau yang sudah dipelajari dengan pengetahuan baru dipelajari. Sejalan dengan (Dymock, 2005) bahwa efektifnya pembelajaran dilihat dari proses pembelajaran yang mampu menghubungkan siswa dengan materi pembelajarannya. Pada tahap ini yang dilakukan siswa antara lain: 1) membuat koneksi, mengingat, menggabungkan ide (Bruning, 2010); 2) mengingat fakta atau informasi (Caine, 1997); 3) menulis, mendengarkan maupun membaca (Henson, 2012). Tahapan organisasi adalah tahapan siswa mampu mengorganisasikan informasi yang didapat kemudian dibentuk secara sistematis sehingga mudah dipelajari. (Bruning, 2010) menyatakan mengorganisasikan informasi memiliki peran penting pada proses mengkonstruksi pengetahuan. Lebih lanjut lagi Bruning mengemukakan kegiatan siswa pada tahapan ini adalah mengorganisasikan informasi yang baru diperoleh serta mengumpulkan beberapa fakta.

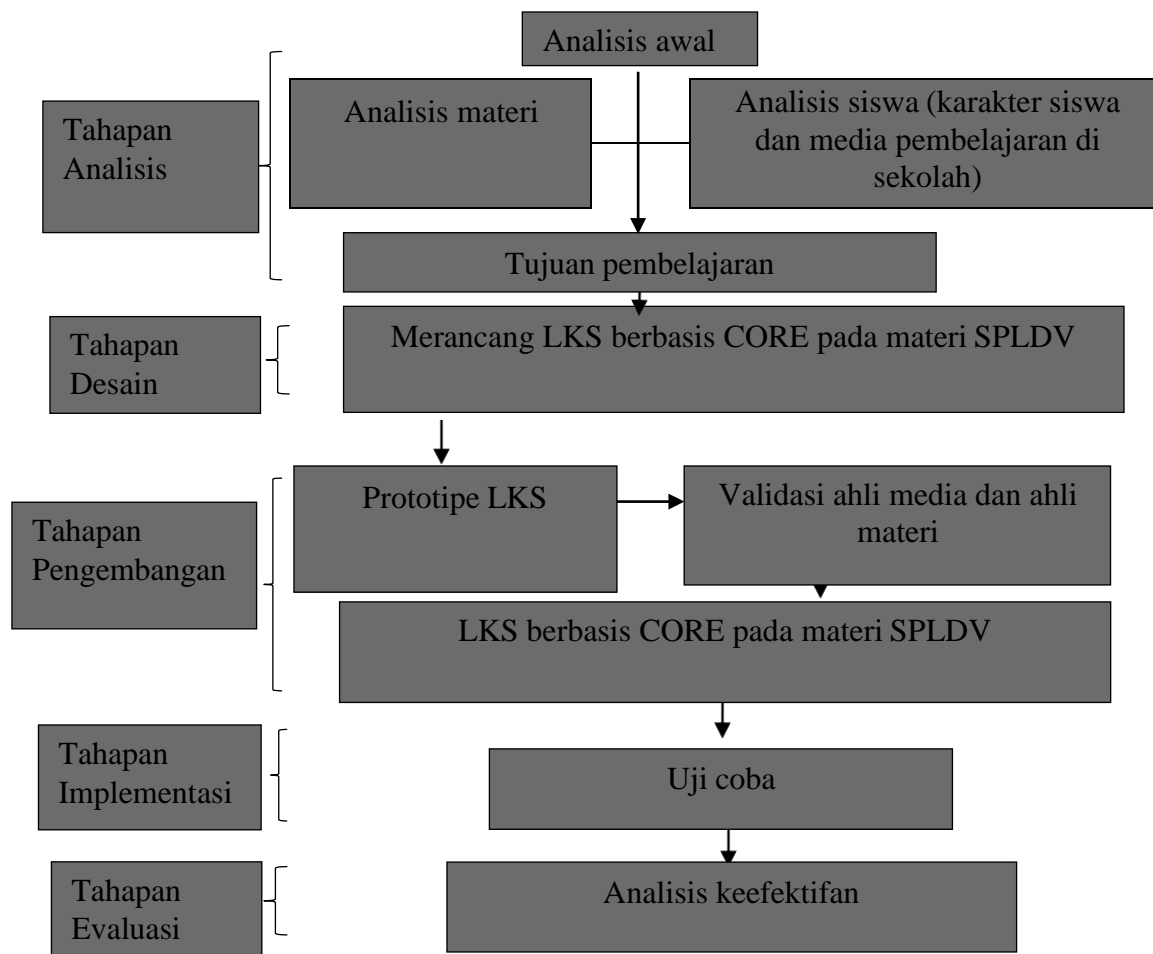
Tahapan refleksi merupakan tahapan yang dimana siswa merefleksi proses pembelajaran yang sudah dilakukan. (Dymock, 2005) menyakan kegiatan yang dilakukan siswa dalam proses refleksi adalah mengkritik isi, strategi ataupun strukturnya. Lebih lanjut lagi (Bruning, 2010) mengemukakan siswa dalam tahapan refleksi mampu mengidentifikasi masalah kemudian membuat hipotesis yang kemudian menguji hipotesis tersebut.

Tahapan ekstensi adalah tahapan dimana siswa diberikan kesempatan untuk meluaskan pengalamannya dengan cara menggeneralisasikan pengetahuan yang didapat dalam proses pembelajaran (Suyatno, 2009). Pada tahapan ini yang dilakukan siswa adalah membahas topik lain yang relevan serta mencari penyelesaian dari permasalahan yang diajukan oleh siswa sendiri.

Berkaitan dengan pembelajaran sistem persamaan dua variabel, berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa guru SMP diperoleh data bahwa kesulitan yang dihadapi siswa yaitu pada materi sistem persamaan dua variabel (SPLDV). Hal ini dikarenakan kesulitan siswa pada operasi bentuk aljabar. Pada dasarnya siswa hanya fokus pada soal yang diberikan guru sehingga ketika ada soal lain yang berbeda, siswa cenderung bersikap pasif. Siswa dalam hal ini belum mampu mengkonstruksi pemahamannya sehingga sulit dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berdasarkan paparan diatas maka dikembangkan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Subyek penelitian ini adalah 20 siswa SMAN 1 Nggaha Ori Angu. Model pengembangan memakai model ADDIE. (Arofah, 2019) mengkarakterisasi model ADDIE dalam lima tahapan antara lain: 1) tahapan analisis; 2) tahapan desain; 3) tahapan pengembangan; 4) tahapan implementasi; 5) tahapan evaluasi. Prosedur tahapan model ADDIE dikembangkan sesuai pada penelitian ini terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur penelitian pengembangan LKS berbasis CORE

Proses pengumpulan data menggunakan instrumen berupa lembar validasi dengan tujuan mengukur validitas LKS, post tes untuk mengetahui hasil belajar dan respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan untuk mengetahui keefektifan LKS. Uji coba kelompok kecil bertujuan melihat keterbacaan dari LKS yang dikembangkan. Subyek uji coba pada kelompok kecil sebanyak 5 siswa dimana pemilihannya secara heterogen. Setelah merevisi hasil dari uji kelompok kecil maka selanjutnya dilakukan uji lapangan sebanyak 20 siswa SMAN 1 Nggaha Ori Angu.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif. (Rochmad, 2012) menyatakan bahwa agar memperoleh prototipe dari suatu perangkat pembelajaran perlu adanya pengujian kualitasnya yaitu uji kevalidan serta keefektifan. Oleh sebab itu penelitian ini menggunakan analisis validitas serta analisis keefektifan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV.

Analisis validitas diperoleh dari ahli media dan ahli materi. Kriteria pada penilaiannya didasarkan pada (Rasyid, 2016) dan dikembangkan disesuaikan dengan penelitian yaitu antara lain: 1) $1 \leq RT < 2$ menyatakan LKS tidak valid; 2) $2 \leq RT < 3$ menyatakan LKS cukup valid; 3) $3 \leq RT \leq 4$ menyatakan LKS valid. Adapun indikator penilaiannya berdasarkan kelayakan isi serta tampilannya.

Keefektifan LKS dilihat dari hasil belajar siswa dalam mengerjakan LKS serta respon dari siswa. Hasil belajar diperoleh dari rata-rata posttes yang mana ketuntasan penggunaan LKS pada tingkat penguasaan materi minimal 80% dari siswa memperoleh nilai 75 dari nilai maksimal 100 (Rasyid, 2016). Selanjutnya respon dari siswa dilihat berdasarkan persentase rata-rata angket respon antara lain: 1) $RS < 80\%$ menunjukkan respon siswa negatif 2) $80\% \leq RS$ menunjukkan respon siswa positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pengembangan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV antara lain: 1) Tahapan analisis. Tahapan ini adalah melakukan observasi untuk mencari permasalahan yang sedang dialami siswa selama proses pembelajaran matematika. 2) Tahapan desain. Tahapan ini dilakukan perancangan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV. Pengembangan LKS ini mengacu pada kurikulum SMA kelas X. LKS yang disusun terdiri dari penyajian materi dalam pertanyaan dan diberikan animasi. LKS juga dilengkapi dengan kunci jawaban sehingga memudahkan siswa mengecek hasil pengerjaannya secara mandiri. Rancangan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV terlihat mulai dari Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan halaman cover LKS.



Gambar 2. Cover LKS

Gambar 3 menunjukkan halaman petunjuk penggunaan LKS. Pada halaman petunjuk juga disertakan KI, KD serta Indikator pencapaian kompetensi.



Gambar 3. Halaman Petunjuk Penggunaan LKS

Gambar 4 menunjukkan halaman materi. Pada halaman materi memuat tentang definisi SPLDV, bentuk umum SPLDV serta metode penyelesaiannya.



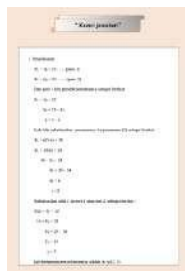
Gambar 4. Halaman Materi

Gambar 5 menunjukkan halaman untuk melakukan latihan soal. Pada halaman Latihan soal memuat 4 karakteristik pencapaian siswa yaitu *Conecting, Organizing, Reflecting, dan Extending*.



Gambar 5. Halaman Latihan Soal

Gambar 6 menunjukkan halaman kunci jawaban. Halaman ini sekaligus menjadi halaman terakhir dari LKS yang dikembangkan. Halaman kunci jawaban tujuannya siswa mampu merefleksi pekerjaannya secara mandiri.



Gambar 6. Halaman Kunci Jawaban

3) Tahapan pengembangan. Kegiatan pada tahapan ini adalah mengembangkan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV. Pada tahapan ini juga dilakukan validasi terhadap LKS yang telah dikembangkan. Hasil rekapitulasi dari dua validator ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Dua Validator

No	Indikator	Sub Indikator	\bar{x}_i	Keterangan
1	Kelayakan LKS	1. Sesuai antara KI dan KD dengan konsep SPLDV	3,4	Valid
		2. Masalah ditampilkan secara jelas	3,5	Valid
		3. Soal yang terdapat dalam LKS merangsang siswa untuk mengidentifikasi konsep SPLDV	3,1	Valid
		4. Aktivitas pada LKS mendorong siswa mengkonstruksi pemahaman serta kemandirian.	3	Valid
2	Kelayakan Tampilan	5. Mudah menggunakan LKS	3,6	Valid
		6. LKS memuat gambar yang sesuai dengan substansi materi	3,6	Valid
		7. Terdapat kesesuaian tulisan, gambar maupun ukuran	3,3	Valid
		8. Kombinasi antara tulisan, gambar maupun warna yang sesuai	3	Valid
		9. Bahasa Indonesia yang digunakan baik dan benar	3,2	Valid
		10. Tampilan LKS menarik	3,5	Valid
Rata-rata			3,32	Valid

Hasil dari kedua validator menunjukkan rata-ratanya 3,32 dimana menunjukkan kriteria valid. Indikator pada lembar validasi merupakan pengembangan yang didasarkan pada teori pengembangan perangkat pembelajaran (Albar, 2017).

4) Tahapan implementasi. Tahapan implementasi pada penelitian ini yaitu melakukan uji lapangan. Pertama melakukan uji kelompok kecil dengan subyek 5 siswa. Hasil yang diperoleh siswa semangat dalam mempelajari materi SPLDV. Akan tetapi 3 siswa terlihat sulit memahami soal. Berdasarkan hasil tersebut maka dilakukan revisi yang kemudian dilanjutkan uji lapangan. 5) Tahapan evaluasi. Tahapan evaluasi yaitu menganalisis hasil keefektifan LKS yang dikembangkan. Analisis ini mencakup dua hal yaitu hasil belajar siswa serta respon dari siswa. Rekapitulasi hasil belajar ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar

No	Nama	P/L	Post Tes
1	TA	L	80
2	PR	P	75
3	AK	P	85
4	FK	P	70
5	AI	L	60
6	TM	L	85
7	HK	P	85
8	NN	L	70
9	NS	P	70
10	RS	L	85
11	GA	P	80
12	NL	P	60
13	SS	L	90
14	AH	P	80
15	IS	L	85
16	RD	L	75
17	MA	L	80
18	FP	P	90
19	AP	P	70
20	BF	L	85
Persentase Skor rata-rata			78%
Tuntas			78%
Tidak Tuntas			22%

Berdasarkan pada tabel 2 menunjukkan bahwa persentase skor rata-rata ketuntasan siswa adalah 78%. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan maka dapat dikatakan siswa memiliki penguasaan yang bagus terhadap materi SPLDV. Data angket respon siswa diperoleh persentase 85,7% maka berdasarkan kriteria diperoleh kesimpulan bahwa siswa menunjukkan respon positif terhadap LKS yang dikembangkan.

Kelebihan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV adalah materi SPLDV dikemas secara menarik melalui gambar serta tampilannya menyesuaikan dengan siswa kelas X SMA. Tujuannya siswa dengan mudah menggunakan LKS, selain itu melatih kemandirian siswa serta siswa dapat merefleksikan sendiri hasil kerjanya. Kesimpulannya pengembangan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV bersifat valid dan efektif sebagai media pembelajaran. Sejalan dengan penelitian (Istiqlal, 2017; Purnomo, 2017) yaitu media pembelajaran yang efektif baik digunakan selama proses pembelajaran dengan tujuan melatih kemandirian siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian diatas maka dapat ditarik kesimpulan yaitu pada penelitian ini dihasilkan LKS berbasis CORE pada materi SPLDV. Hasil kedua validator menunjukkan rata-rata pada kriteria valid. Selanjutnya uji coba yang dilakukan menunjukkan bahwa ketuntasan siswa dalam memahami materi SPLDV masuk dalam kategori tuntas serta respon dari siswa juga menunjukkan bahwa respon siswa positif. Secara keseluruhan maka LKS berbasis CORE pada materi SPLDV efektif digunakan pada proses pembelajaran

Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah LKS yang dikembangkan perlu secara kontinu diujicobakan pada siswa SMA. Tujuannya untuk melihat sejauh apa tingkat dari penguasaan materi siswa serta melihat kelayakan pengembangan LKS ini sejauh mana dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang baik di sekolah maupun secara mandiri.

DAFTAR RUJUKAN

- Albar. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Kontekstual Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Siswa. *Journal of Mathematics Education*, 2(2), 221–230.
- Arofah, R. . dan C. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43.
- Bruning, dkk. (2010). *Cognitive psychology and instruction (5th ed.)*. Pearson Education Inc.
- Caine, R. N. . dan Education on the edge of possibility C. G. (1997). *Education on the edge of possibility*. Association for Supervision and Curriculum Development.
- Curwen, dkk. (2010). Increasing teachers' metacognition develops students' higher learning during content area literacy instruction: Findings from the read-write cycle project. *Issues in Teacher Education*, 19(2), 127–151.
- Deswita, R. (2015). *Penerapan model pembelajaran connecting-organizing-reflecting-extending (CORE) dengan pendekatan scientific*

Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol. 4 No. 2 (2022)

p-ISSN: 2654-6140, e-ISSN: 2656-4181

<http://ejurnal.budiutomalang.ac.id/index.php/prismatika>

Kenys Fadhilah Zamzam, Orvinus Ndilu Hamandika

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Core (Connecting, Organizing, Extending, dan Reflecting) Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan koneksi matematis serta self- efficacy siswa SMP: Studi kuasi eksperimen pada salah satu SMP negeri. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Dewi, M., & Izzati, N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif Berbasis RME Materi Aljabar Kelas VII SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(2), 217. <https://doi.org/10.31941/delta.v8i2.1039>
- Dymock, S. (2005). Teaching Expository Text Structure Awareness. *The Reading Teacher*, 59(2), 177–181. <https://doi.org/10.1598/RT.59.2.7>
- Fannie, R. D. dan R. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*, 8(1), 96–109.
- Henson, K. T. . dan E. B. F. (2012). *Educational psychology for effective teaching*. Kendall Hunt.
- Hosnan, M. . dan S. R. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Ghalia Indonesia.
- Istiqlal, M. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 43–54.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMA/MA*.
- Miller, R. G. . dan C. R. C. (2004). Making thinking visible: A method to encourage science writing in upper elementary grades. *Science and Children*, 42(2), 20–25.
- Nugroho, D. A. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran geometri dengan mengadaptasi model CORE untuk meningkatkan efikasi diri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 39–52. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i1.11599>
- Nurfayziah, P. (2012). *Peningkatan kemampuan koneksi matematis dan self- efficacy siswa SMP melalui pembelajaran matematika model CORE*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik : Tinjauan Teoretis dan Praktik*. Kencana Prenada Group.
- Purnomo, A. D. (2017). Pengembangan Game Untuk Terapi membaca Bagi Anak Disleksia Dan Diskalkulia. *Jurnal Simetris*, 8(2), 497–506.
- Rasyid, dkk. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 69–80.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*, 3(1), 59–72.
- Suyatno, D. (2009). *Menjelajah pembelajaran inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.

Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika Vol. 4 No. 2 (2022)

p-ISSN: 2654-6140, e-ISSN: 2656-4181

<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika>

Trianto, T. (2010). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.