

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBANTU GEOGEBRA PADA MATERI SEGI EMPAT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP

Imaludin Agus¹, Dedyerianto², Bunawar³

^{1,2,3} Tadris Matematika, IAIN Kendari

Email Korespondensi: imaludinagus@iainkendari.ac.id

ABSTRACT

One of the learning resources that math teachers can use in teaching to improve math learning outcomes is Geogebra-assisted Student Worksheets (LKS). The objectives of this study were 1) to determine the validity of the use of LKS assisted by geogebra on student learning outcomes. 2) To determine the practicality of geogebra-assisted worksheets on student learning outcomes. 3) To determine the effectiveness of geogebra-assisted worksheets on student learning outcomes. This type of research is (R&D) Research and Development Model 4D. The research instrument used expert validators, questionnaires and math learning outcomes tests. The implementation of this research is to design a product in the form of a geogebra-assisted LKS then validated after being declared valid then the product is tested then given a questionnaire to teachers and students to find out the practicality of the last product to give a test to determine the effectiveness of the product. The results of this study indicate that: 1) LKS is valid with the percentage results of both media experts 80% and the percentage results of both material experts 76%. 2) LKS is practical with the total percentage of student responses is 89.70% and the percentage of teacher responses is 86.4%. 3) LKS is effective with an average percentage of 89.8%.

Keywords: Student Worksheet; Geogebra; Learning Outcomes, Mathematics

ABSTRAK

Salah satu sumber belajar yang dapat digunakan guru matematika dalam mengajar guna meningkatkan hasil belajar matematika adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbantu geogebra. Tujuan penelitian ini yaitu 1) untuk mengetahui kevalidan penggunaan LKS berbantu geogebra terhadap hasil belajar siswa. 2) Untuk mengetahui kepraktisan LKS berbantu geogebra terhadap hasil belajar siswa. 3) Untuk mengetahui keefektifan LKS berbantu geogebra terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah (R&D) *Research and Development* model 4D. Instrumen penelitian menggunakan validator ahli, angket dan tes hasil belajar matematika. Pelaksanaan penelitian ini yaitu dengan merancang produk berupa LKS berbantu geogebra kemudian divalidasi setelah dinyatakan valid kemudian produk tersebut di uji cobakan kemudian diberikan angket kepada guru dan siswa untuk mengetahui kepraktisan produk terakhir memberikan tes untuk mengetahui keefektifan produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) LKS valid dengan hasil persentase kedua ahli media 80% dan hasil persentase kedua ahli materi 76%. 2) LKS praktis dengan jumlah persentase kessleruan dari hasil respon siswa adalah 89,70% dan hasil persentase respon guru adalah 86,4%. 3) LKS efektif dengan rata-rata persentase 89,8%.

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa; Geogebra; Hasil Belajar, Matematika

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi moderen, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Namun masih banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang menyulitkan, menyeramkan dan tidak menyukainya sehingga berdampak pada prestasi belajar mereka yang rendah (Fahrullisa et al., 2018). Sejalan dengan itu berdasarkan hasil studi PISA (*Programme of International Student Assesment*) pada tahun 2018, yaitu studi yang memfokuskan pada literasi bacaan, matematika, dan sains, menunjukkan Indonesia menduduki peringkat 74 dari 79 negara, pada kategori literasi membaca menempati peringkat ke-74, kategori matematika menempati peringkat ke-73 dan pada kategori sains menempati peringkat ke-71 (Hamidy & Jailani, 2019). Demikian juga dengan hasil penelitian Kamarullah bahwa kehadiran matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan sulit bagi sebagian siswa yang mempelajarinya (Kamarullah, 2017). Persepsi ini muncul karena anggapan siswa bahwa matematika itu sebagai ilmu kering, abstrak, teoritis, penuh dengan lambang-lambang dan rumus-rumus (Wahyuningsih, 2016).

Fakta yang terjadi dilapangan tidak sedikit siswa mengeluh terhadap hasil yang dicapai dalam menyelesaikan persoalan matematika sampai saat ini. Hal ini dibuktikan pada kondisi pendidikan saat ini berada pada posisi yang sangat memprihatinkan, berdasarkan data UNESCO dalam *Global Education*

Monitoring (GEM) Report (2016), Indonesia menempati peringkat ke-10 dari 14 negara berkembang. Guru masih menggunakan media-media sederhana dalam menyampaikan atau menjelaskan materi, seperti buku dan papan tulis. Sebagaimana hasil observasi di SMPN di Kab Konawe Kepulauan bahwa pembelajaran matematika masih menggunakan media buku text. Oleh karena itu diperlukan bahan ajar yang kreatif. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika adalah lembar kerja siswa (LKS) (Fannie & Rohati, 2014).

LKS adalah salah satu sumber dan media pembelajaran yang dirasa dapat membantu siswa maupun guru dalam proses pembelajaran (MZ et al., 2019). LKS merupakan suatu hal yang dapat mendukung proses kegiatan belajar mengajar di dunia pendidikan, dengan adanya LKS yang dibuat secara menarik dan sistematis dapat membantu siswa untuk belajar lebih aktif secara mandiri maupun berkelompok. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Namun faktanya LKS yang telah dimiliki oleh siswa selama ini belum membuat siswa sepenuhnya mampu menyelesaikan persoalan matematika secara tepat dan belum memfasilitasi siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya (Lestari, 2013). Tidak hanya itu, agar siswa mampu mengkonsep pengetahuan matematika maka diperlukan media visual seperti Geogebra. Program komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika adalah program Geogebra (Agus & Masi, 2014).

Geogebra merupakan software dinamis yang menggabungkan geometri, aljabar dan kalkulus (Purwati & Devi, 2020). Geogebra adalah (*software*) matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Geogebra dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep-konsep matematis serta sebagai alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep matematis (Akhirni & Mahmudi, 2015).

Penggunaan LKS berbantu Geogebra menjadi salah satu alternatif bagi guru untuk menerapkan sistem belajar aktif. Karena dengan menggunakan LKS berbantu Geogebra, peserta didik dibimbing untuk memprediksi dahulu, selanjutnya melakukan observasi. LKS berbantu geogebra juga akan menghasilkan gambar-gambar yang mudah dipahami sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami konsep-konsep matematika. (Aan Subhan Pamungkas et al., 2020) menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar LKS dapat membantu guru dalam mengarahkan siswanya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja, dan dapat digunakan untuk mengembangkan ketrampilan proses dan mengembangkan sikap ilmiah yang diharapkan dapat meningkatkan keberhasilan siswa dalam mencapai sasaran belajar. Dengan adanya LKS berbantu geogebra maka akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam peningkatan prestasi belajar (Sagita, 2018).

LKS yang dihasilkan akan lebih menarik, gambar-gambar segi empatnya berwarna, LKS lebih sederhana maka siswa dapat mengkonstruksi, memahami konsep-konsep matematika dengan mudah sehingga siswa dapat menyelesaikan persoalan matematika segi empat. Meskipun penelitian tentang ini telah dilakukan oleh peneliti beberapa sebelumnya. Akan tetapi penelitian tersebut berbeda dengan peneliti sebelumnya dilihat dari segi materi yang dikembangkan, karakteristik siswa, serta disekolah tersebut belum pernah dikembangkan LKS berbantu Geogebra. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti dapat mengangkat judul “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbantu Geogebra Pada Materi Segi Empat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Wawonii Barat, Kabupaten Konawe Kepulauan, Sulawesi Tenggara. Waktu pelaksanaan pengumpulan data penelitian ini yaitu pada bulan Februari sampai dengan Agustus 2022. Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan Model 4D (Four-D) merupakan singkatan dari *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), dan *Dissemination* (penyebaran) yang dikembangkan oleh Thiagarajan (Alkusaeri, 2017). Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, angket, dan tes hasil belajar. Analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 yaitu;

Analisis kevalidan, data yang digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran adalah data angket dari validator dengan kriteria sebagai berikut;

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Media

Percentase (%)	KriteriaValiditas
$80 \leq x \leq 100\%$	Sangat valid, tidak perlu direvisi
$60 \leq x < 80\%$	Valid, tidak perlu direvisi
$40 \leq x < 60\%$	Cukup valid, perlu sedikit revisi
$20 \leq x < 40\%$	Kurang valid, perlu banyak revisi
$0 \leq x < 20\%$	Tidak valid, perlu revisi total

Analisis kepraktisan, Kepraktisan media diukur berdasarkan hasil penilaian dari praktisi berupa angket respon siswa terhadap media untuk menyatakan dapat tidaknya produk diterapkan di lapangan berdasarkan persepsi dan pengalamannya. Kriteria respon siswa diadaptasikan dari Nurdin dengan ketentuan sebagai berikut (Asyad, 2016):

Kriteria respon siswa dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2 Kriteria Respon Siswa

Kategori	Skor Untuk Butir	
	Positif	Negatif
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4
Tidak Setuju (ST)	2	3
Setuju (S)	3	2
Sangat Setuju (SS)	4	1

Analisis data keefektifan, Analisis keefektifan bahan ajar didasarkan pada pencapaian siswa dalam menyelesaikan tes hasil belajar dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria ketuntasan hasil Tes hasil belajar siswa

Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Siswa	Kategori
$80 \leq x \leq 100\%$	Sangat Baik
$61 \leq x < 80\%$	Baik
$41 \leq x < 60\%$	Cukup
$21 \leq x < 40\%$	Kurang
$0 \leq x \geq 20\%$	Sangat Kurang

(Arifin, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan Lembar Kerja siswa (LKS) berbantu geogebra pada materi segi empat di SMPN 4 Wawonii Barat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode R&D (*Research and Development*). Didalam penelitian pengembangannya melewati beberapa tahapan, yakni: 1) Pendefinisian (analisis kebutuhan), 2) Desain Produk, 3) Validasi Produk, 4) Uji coba produk. Hasil utama dari penelitian ini adalah lembar kerja siswa (LKS) berbantu geogebra pada materi segi empat.

Hasil Penelitian

Tahapan pendefinisian (analisis kebutuhan)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di SMPN 4 Wawonii Barat pada tanggal 06 Mei 2021 dengan cara mewawancarai Guru dan Siswa maka, ditemukan beberapa informasi penting terkait dengan penggunaan LKS pembelajaran di SMPN 4 Wawonii Barat. Untuk kondisi siswa, jumlah siswa secara keseluruhan SMPN 4 Wawonii Barat adalah 34 orang. Jumlah kelas VII adalah 13 siswa, Jumlah kelas VIII 10 siswa dan jumlah kelas IX 11 siswa. Yang menjadi objek penelitian ini adalah kelas VII SMPN 4 Wawonii Barat. Untuk kondisi pembelajaran matematika, Pembelajaran matematika di kelas VII SMPN 4 Wawonii Barat dilakukan dengan dua kali pertemuan selama sepekan. Pertemuan pertama pada hari rabu dengan waktu pembelajaran yaitu 3×40 menit pada pukul 10.00-14.00 dan pada hari kamis dengan waktu pembelajarannya yaitu 2×40 menit pada pukul 10.00-11.20. untuk kondisi media pembelajaran, Media pembelajaran yang digunakan oleh guru di SMPN 4 Wawonii Barat lebih khusus Guru Matematika yaitu masih menggunakan media pembelajaran konvensional yaitu buku, papan tulis, sedangkan dalam pemanfaatan media pembelajaran komputer masih belum pernah digunakan. Selain itu alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran seperti LKS untuk tambahan sumber belajar, siswa hanya menggunakan buku paket sebagai sumber belajar, sehingga siswa kurang termotivasi dan cepat merasa bosan

Tahap desain produk

Didalam LKS terdiri dari standar isi, kegiatan pendahuluan, petunjuk kegiatan, kegiatan pembelajaran memahami pengertian segi empat, memahami sifat-sifat segi empat, menghitung keliling segi empat dan menghitung luas segi empat. Selain itu di dalam LKS terdapat soal-soal yang bertujuan sebagai alat evaluasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar. Berikut penyusunan desain LKS berbantu geogebra pada materi segi empat: Tahap awal dimulai dengan perancangan judul LKS, tahap kedua adalah bagian-bagian LKS yang terdiri dari tampilan cover halaman kegiatan siswa, tampilan soal yang akan dikerjakan,

Tahap valisasi produk

Hasil presentase kedua validator dpat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4 Presentase Kedua Validator Ahli Media

Aspek penilaian	Ahli media 1	Ahli media 2	Rata-rata	Skor maks	%
Aspek tampilan	55	45	47,5	65	73%
Aspek penyajian	24	19	21,5	25	86%
Rata-rata					79,5%

Dari tabel 4 dapat kita lihat bahwa pada aspek tampilan dari kedua validator didapatkan persentasi 73%, dan Pada aspek penyajian adalah 86%. Presentasi keseluruhan dari hasil validasi validator tersebut adalah 79,5%. Berdasarkan tabel 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan hasil validasi dari kedua ahli media lembar kerja siswa berbantu geogebra sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi.

Hasil validasi kedua ahli materi dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 5 Presentase Hasil Validasi Kedua Ahli Materi

Aspek Penilaian	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2	Rata-rata	Skor maks	%
Pembelajaran	42	32	37	45	82%
Isi	51	38	44,5	60	74%
Persentase keseluruhan					78%

Tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa presentasi kedua validator ahli materi pada aspek pembelajaran adalah 82% dan pada aspek isi adalah 74%. Secara keseluruhan presentasi kedua ahli materi dari kedua aspek tersebut adalah 78%. Berdasarkan Tabel 3.8 dapat ditarik kesimpulan bahwa penilaian ahli materi tentang lembar kerja siswa berbantu geogebra pada materi segi empat valid dan tidak perlu direvisi

Tahap uji coba produk

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengetahui respon siswa dan guru terhadap lembar kerja siswa berbantu geogebra. Adapun yang menjadi responden adalah siswa kelas VII SMPN 4 Wawonii Barat.

Hasil respon siswa dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 6 Hasil Respon Siswa

Aspek	Jumlah Siswa	Jumlah	Maks	%
Hasil respon siswa	10	502	560	89,70%

Tabel 6 tersebut dapat dilihat secara keseluruhan bahwa nilai presentasi respon siswa terhadap lembar kerja siswa berbantu geogebra adalah 89,7%. Sehingga berdasarkan kriteria kepraktisan media maka dapat ditarik kesimpulan bahwa lembar kerja siswa berbantu geogebra ini sangat praktis.

Hasil respon guru dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 7 Hasil Respon Guru

Aspek	Skor	Maks	Persentase
Hasil respon Guru	10	502	86,4%

Tabel 7 tersebut dapat dilihat secara keseluruhan bahwa nilai presentasi respon Guru terhadap lembar kerja siswa berbantu geogebra adalah 86,4%. Di mana Guru memberi nilai pada aitem pertanyaan 4 yang berarti sangat setuju dan 3 yang berarti setuju. Sehingga berdasarkan kriteria kepraktisan media maka dapat ditarik kesimpulan bahwa lembar kerja siswa berbantu geogebra ini sangat praktis.

Hasil uji keefektifan media dapat dilihat dalam table berikut:

Tabel 8 Uji keefektifan media

Jumlah Siswa	Skor Belajar	Skor maks	Persentase
10	79,6	100	89,8%

Tabel 8 tersebut dapat dilihat bahwa persentasi Rata-rata hasil belajar siswa adalah 89,8% dengan rata-rata 79,6. Berdasarkan presentasi ketuntasan belajar tersebut yang bernilai 89,8% mencapai angka ketuntasan belajar agar dikatakan efektif, maka lembar kerja siswa berbantu geogebra pada materi segi empat termasuk dalam kategori baik sehingga dapat disimpulkan efektif digunakan di SMP Negeri 4 Wawonii Barat

Pembahasan

Pendefinisian pada tahap ini yang dilakukan adalah observasi atau mencari data awal tentang kesiapan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbantu geogebra di SMPN 4 Wawonii Barat. Adapun hasil analisis permasalahan pembelajaran matematika meliputi (1) analisis materi untuk pokok bahasan adapun materi yang dikembangkan adalah segi empat, (2) analisis karakteristik siswa dengan hasil siswa kurang aktif di dalam kelas, siswa cenderung menghafal materi tanpa memahaminya dan (3) analisis media tambahan yang perlu untuk mendukung penerapakan LKS berbantu geogebra. Hasil tahap ini adalah sekolah SMPN 4 wawonii Barat siap untuk pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa. Indikator kesiapan adalah SMPN 4 Wawonii Barat dilengkapi dengan infokus sebanyak 1 unit sehingga alat tersebut pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbantu geogebra sudah dapat dilakukan didapatkan juga informasi bahwa siswa cenderung aktif dengan pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya, tetapi dalam hal pemahaman hal materi siswa SMPN 4

Wawonii Barat pada kelas VII cenderung lama dikarenakan dalam materi dasar matematika masih tidak tuntas.

Materi segi empat hasil rumusan setelah wawancara dengan Guru mata pelajaran matematika kelas VII SMPN 4 Wawonii Barat. Ketersediaan sumber belajar yang digunakan oleh siswa menjadi pertimbangan solusi alternatif. Melalui hal ini juga dianalisis sumber belajar yang digunakan sebagai buku pegangan, buku yang digunakan belum sesuai dengan konteks siswa yang membutuhkan lebih banyak soal-soal. Sehingga diberikan sebuah solusi alternative yaitu berupa LKS berbantu geogebra pada materi segi empat. Untuk itu peneliti mengembangkan suatu produk sumber belajar yang berupa LKS berbantu geogebra pada materi segi empat. Sumber belajar merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan dalam bentuk media untuk membantu siswa dalam belajar, bentuknya tidak terbatas misalnya berbentuk cetakan, video, kombinasi dari berbagai format yang digunakan oleh siswa ataupun guru (Krisnayani et al., 2019). Untuk membantu keterlaksanaan penelitian pengembangan LKS berbantu geogebra peneliti menggunakan *software geogebra*.

Geogebra adalah *software* dengan ide dasar yang menggabungkan geometri, aljabar, dan kalkulus yang dapat digunakan untuk belajar dan mengajar di tingkat SD, SMP, SMA dan universitas (Aan Subhan Pamungkas et al., 2020). *Software geogebra* merupakan salah satu *software* sederhana dan aplikatif. *Software Geogebra* ini mampu membantu guru matematika dalam membuat ilustrasi-ilustrasi grafis dan rancangan geometris sehingga diharapkan dapat membangkitkan semangat siswa dalam belajar matematika. Kegiatan workshop ini merupakan salah satu dari dua rangkaian kegiatan pengabdian. Kegiatan kedua adalah implementasi dari penerapan materi workshop dalam kegiatan pembelajaran. Setelah mendapatkan materi workshop, para guru merancang RPP yang didalamnya memuat pembelajaran dengan bantuan *software Geogebra* dan mendesain lembar kerja dengan Geogebra (Jaya & Fitriani, 2022).

Setelah mengidentifikasi semua permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika kelas VII SMPN 4 Wawonii Barat maka solusi dari masalah tersebut. Sehingga secara bertahap dapat membenahi kekurangan-kekurangan yang ada, dengan mengembangkan LKS berbantu geogebra sebagai sumber belajar siswa. Sehingga dibutuhkan LKS agar dapat memotivasi siswa dalam memahami konsep lebih baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada tahap ini yang dilakukan penyusunan lembar kerja siswa berbantu geogebra dan konstruksi media di *software Geogebra* untuk materi segi empat. Materi ini mengacu pada kurikulum 2013. Seperti gambar yang ditampilkan pada bagian awal dari LKS, ini bertujuan untuk memberikan gambaran awal tentang segi empat sehingga siswa tertarik untuk mempelajari LKS ini. LKS berbantu GeoGebra untuk meningkatkan kemampuan *High Order Mathematical Thinking* yang ditentukan berdasarkan ketuntasan belajar siswa, ketercapaian indikator, kemampuan guru mengelola pembelajaran, waktu pembelajaran, dan respon siswa (Angin, 2021). LKS berbantu geogebra ini menuntun siswa untuk menemukan konsep matematika. Kemudian dilakukan validasi ahli produk LKS berbantu geogebra untuk memberikan saran dan masukan sebelum masuk pada tahap pengembangan. Pada tahap ini peneliti melakukan validasi untuk mendapatkan saran dan masukan sehingga masuk pada tahap selanjutnya.

Hasil validasi ahli media menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbantu geogebra ini sangat baik dengan rata-rata presentasi adalah 80% pada aspek tampilan dan penyajian. Sehingga berdasarkan tabel 3 bahwa presentasi 79,5% masuk kategori sangat valid dan tidak perlu direvisi lagi. Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbantu geogebra baik pada aspek pembelajaran dan isi dengan presentasi 78%. Sehingga berdasarkan tabel 4 bahwa presentasi 76% masuk pada kategori valid dan tidak perlu direvisi lagi. Suatu instrumen dikatakan valid, apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur (Nitko & Brookhart, 2011). Uji coba ini bertujuan untuk mencari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model. Pada penelitian ini yang memberikan responnya adalah siswa kelas VII sebanyak 10 siswa. Adapun hasil yang didapatkan dari respon siswa terhadap lembar kerja siswa berbantu geogebra dari keseluruhan respon siswa tentang lembar kerja siswa berbantu geogebra ini memiliki respon tinggi sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan lembar kerja siswa berbantu geogebra ini baik digunakan lebih lanjut dan akumulasi dari respon seluruh siswa yaitu presentasi 89, 7% sehingga berdasarkan tabel 5 bahwa lembar kerja siswa berbantu geogebra sangat praktis.

Selanjutnya adalah mencari keefektifan media pembelajaran dengan tes hasil belajar siswa. Mencari keefektifan dengan cara menghitung nilai hasil belajar klasikal belajarnya sehingga didapatkan bahwa klasikal belajarnya yaitu sebesar 80%. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa lembar kerja siswa berbantu geogebra berdasarkan tabel 6 lembar kerja siswa berbantu geogebra sangat efektif. Tahap terakhir adalah proses penyebaran di google agar siswa mudah mengaksesnya. Tahap terakhir adalah tahap penyebarluasan. Pada tahap ini adalah penyebaran media ke *google* agar siswa yang bertujuan untuk mencari materi bangun segi empat dengan media dapat dimanfaatkan. Mahasiswa yang mencari data atau sumber dapat dimanfaatkan, guru yang membutuhkan untuk media tambahan dalam menyampaikan materi.

KESIMPULAN

LKS berbantu geogebra valid digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan penilaian validator (ahli media dan ahli materi). Penilaian ahli media bahwa media sangat valid dan tidak perlu direvisi dengan presentase 79,5%. Penilaian dari ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran valid dengan beberapa perbaikan dan tidak perlu direvisi dengan presentasi 78%. Media pembelajaran sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran di SMPN 4 Wawonii Barat berdasarkan penilaian respon siswa dan Guru terhadap media pembelajaran matematika lembar kerja siswa berbantu geogebra dengan persentase 89,7%. Media pembelajaran efektif digunakan dalam proses pembelajaran berdasarkan tes hasil belajar siswa yang mencapai presentase ketuntasan belajar siswa adalah 80%, dengan KKM 70

DAFTAR PUSTAKA

- Aan Subhan Pamungkas, Eka Rachma Kurniasi, & Anton. (2020). Pengembangan LKS Berbantuan Geogebra for Smartphone Mata Kuliah Kalkulus Diferensial pada Materi Pertidaksamaan Fungsi. *INOMATIKA*, 2(1), 12–21. <https://doi.org/10.35438/inomatika.v2i1.160>
- Agus, I., & Masi, L. (2014). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Media Worksheet Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Akhirni, A., & Mahmudi, A. (2015). Pengaruh Pemanfaatan Cabri 3D dan GeoGebra pada Pembelajaran Geometri Ditinjau dari Hasil Belajar dan Motivasi. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 3(2).
- Alkusaeri. (2017). *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya Sasak*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Angin, P. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbantu Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan High Order Mathematical Thingking (HOMt) Siswa Sma Swasta Santa Maria Kabanjahe. *Cartesius : Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2006). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006. *Global Shadows: Africa in the Neoliberal World Order*.
- Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 145. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>
- Fannie, R. D., & Rohati. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*, 8(1).
- Hamidy, A., & Jailani, J. (2019). Kemampuan proses matematis siswa Kalimantan Timur dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 133–149. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26679>
- Jaya, M. R., & Fitriani, N. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa Smp Di Cimahi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Berbantuan Software Geogebra. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(3).
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1). <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Krisnayani, L. P., Waluyo, D., & Suarsana, M. (2019). Pengembangan LKS Berbasis Software Geogebra Pada Pokok Bahasan Geogebra Kelas X SMA/SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jjpm.v9i1.19867>
- Lestari, I. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi (Sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). In *Akademia Permata*.
- MZ, Z. A., Anggraini, F., Kusnadi, K., & Alfiah, A. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematis Berbasis PBL Terintegrasi Nilai-Nilai Islam di Sekolah Dasar Islam Terpadu. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 3(2). <https://doi.org/10.32934/jmie.v3i2.132>
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students*. Pearson/Allyn & Bacon.
- Purwati, Y., & Devi, A. D. (2020). Konsep penalaran bayani, irfani dan burhani pada pembelajaran aqidah ahlak dalam pendidikan islam. *MADROSATUNA: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(2). <https://doi.org/10.47971/mjpgmi.v3i2.275>
- Sagita, D. (2018). Peran Bahan Ajar LKS Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan*, 1(0).
- Wahyuningsih, E. (2016). Identifikasi Miskonsepsi Ipa Siswa Kelas V Di Sd Kanisius Beji. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 22.