

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS KOMIK *STRIP* DENGAN METODE *GUIDED DISCOVERY* *LEARNING* UNTUK MATERI PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

Annisa Enistoneisyia¹, Hamidah Suryani Lukman², Yanti Mulyanti³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Sukabumi

¹ icha.2010@yahoo.co.id

² hamidahsuryani@ummi.ac.id

³ yanti_khairan@yahoo.co.id

ABSTRAK

Guru dituntut untuk menciptakan pembelajaran yang bervariasi, pembelajaran yang bermakna dan diharapkan mampu mengaktifkan siswa. Proses pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan bahan ajar atau alat bantu yang menunjang. Alternatif untuk mencapai hal tersebut yaitu dengan menggunakan LKS yang disesuaikan dengan peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* pada materi perbandingan trigonometri kelas X yang layak menurut ahli. Penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE yang dikembangkan oleh Lee & Owens dengan tahapannya yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain) dan *development* (pengembangan) dan hanya sampai mengukur tingkat validitas dari LKS yang dikembangkan. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor persentase validitas menurut ahli materi dan ahli media sebesar 81,7905%. Oleh karena itu, Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* pada materi perbandingan trigonometri kelas X dinyatakan sangat valid oleh ahli materi dan ahli media.

Kata kunci : ADDIE, validitas, komik *strip*, *guided discovery learning*, perbandingan trigonometri

ABSTRACT

Teachers are required to create varied learning, meaningful learning and are expected to be able to activate students. The learning process will run effectively and efficiently if supported by teaching materials or supporting tools. The alternative to achieving this is by using worksheets that are tailored to students. This study aims to develop teaching materials in the form of comic strip-based Student Worksheets (LKS) with guided discovery learning methods in the class X trigonometric comparison material that is appropriate according to experts. This study uses the ADDIE research model developed by Lee & Owens with the stages of analysis (design) and design (development) and only to measure the level of validity of the worksheet developed. The results of the research data analysis showed that the average percentage validity score according to material experts and media experts was 81.7905%. Therefore, comic strip based Student Worksheet (LKS) with guided discovery learning method in trigonometric comparison material class X was declared very valid by material experts and media experts.

Keywords : ADDIE, validity, comic strips, guided discovery learning, trigonometric comparisons

PENDAHULUAN

Matematika adalah pelajaran penting karena bersifat universal (Mursalin, 2016; Amalia, 2018; Yuliani *et al.*, 2018). Namun, persepsi yang berkembang di masyarakat bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit telah tertanam dalam pikiran siswa yang menjadi anggapan awal dalam melangsungkan pembelajaran matematika (Gazali, 2016). Padahal, matematika dipelajari pada semua jenjang pendidikan, salah satunya yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA).

Kenyataan dilapangan menunjukkan prestasi belajar siswa kelas X SMA masih kurang memuaskan pada materi Trigonometri. Hal tersebut ditunjukkan oleh daya serap siswa SMA terhadap materi Trigonometri pada saat Ujian Nasional (UN) tahun pelajaran 2017/2018 lebih rendah dibandingkan dengan materi Aljabar. Laporan hasil UN tahun pelajaran 2017/2018 yang diterbitkan oleh PUSPENDIK (KEMENDIKBUD) ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Laporan Hasil UN Tahun Ajaran 2017/2018

Materi yang Diuji	Kota/Kab.	Prov.	Nas.
Aljabar	38,29%	38,39%	39,48%
Geometri dan Trigonometri	31,77%	32,00%	33,62%

Hasil survey terhadap beberapa guru mata pelajaran matematika di sekitar daerah Sukabumi diperoleh informasi bahwa rendahnya prestasi belajar siswa dalam materi trigonometri tersebut disebabkan karena kurangnya minat siswa dalam mempelajarinya dan kurangnya fasilitas bahan ajar yang tersedia. Oleh karena itu, pembelajaran jadi lebih sering berpusat pada guru dan siswa cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, didapatkan informasi lain bahwa rendahnya prestasi belajar siswa dalam materi trigonometri disebabkan juga karena kurangnya pemahaman siswa dalam materi dasar trigonometri yang menjadikan materi-materi trigonometri yang lainnya tidak bisa tercapai oleh siswa. Materi dasar trigonometri tersebut yaitu perbandingan trigonometri yang berada pada awal pembahasan bab materi trigonometri ini.

Proses pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan bahan ajar atau alat bantu yang menunjang (Andarwati dan Hernawati, 2013). Oleh karena itu, guru dituntut untuk menciptakan proses KBM yang bervariasi, pembelajaran yang bermakna dan diharapkan mampu untuk mengaktifkan siswa sehingga dapat mengurangi kecenderungan guru yang mendominasi dalam proses pembelajaran, sehingga akan ada perubahan dalam pembelajaran yang terpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa namun tetap dalam bimbingan guru (Gazali, 2016).

Alternatif solusi untuk mengatasi beberapa permasalahan di atas adalah dengan melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang dapat meningkatkan minat belajar siswa serta membuat siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Permendiknas No. 41 Tahun 2007 (BSNP, 2007) menyatakan bahwa salah satu cara mencapai kompetensi dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disesuaikan karakteristik siswa dalam mata pelajaran. Menurut Rohani (Pritandhari, 2016) peranan pokok komik *strip* dalam instruksional adalah kemampuannya dalam menciptakan minat peserta didik. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Manalu *et al.*, (2017) membuktikan bahwa Media Komik Matematika memiliki efek potensial yang positif terhadap hasil tes siswa, hal ini terlihat bahwa 83% siswa mencapai $KKM \geq 2,51$ dalam skala 4.

Hakim (Yuliani, 2018) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat dilakukan dengan menggunakan *guided discovery learning* atau model pembelajaran penemuan terbimbing. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nengsih *et al.*, (2017) yang mengungkapkan hasil belajar siswa meningkat dengan diperolehnya rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* siswa secara berturut-turut adalah 42,86 dan 83,68 setelah diterapkannya LKS berbasis Penemuan Terbimbing pada materi peluang untuk siswa kelas XI IPA SMA Adabiah 2 Padang.

Oleh karena itu, peneliti merasa perlu mengembangkan LKS yang memuat Komik *Strip* dan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* sehingga dapat menciptakan sebuah bahan ajar baru yang valid serta dapat membantu siswa dan guru dalam melaksanakan pembelajaran materi perbandingan trigonometri. Maka peneliti akan mengembangkan “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Komik *Strip* dengan Metode *Guided Discovery Learning* untuk Materi Perbandingan Trigonometri” dengan tujuan menciptakan bahan ajar baru yang dinyatakan valid oleh ahli.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Menurut Sugiyono (Nengsih *et al.*, 2017), “penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti sehingga menghasilkan produk baru, dan selanjutnya menguji keefektifan produk tersebut”.

Model penelitian dan pengembangan yang dipilih dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee dan Owens dengan tahapan-tahapannya yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain) dan *development* (pengembangan) (Syamsurizal *et al.*, 2014). Mulyatiningsih (2011; 183) mengemukakan bahwa model ADDIE ini lebih rasional dan

lengkap dari model lainnya sehingga model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar.

Berikut penjelasan mengenai tahapan-tahapan penelitian dan pengembangan model ADDIE yang dikembangkan oleh Lee dan Owens (Syamsurizal *et al.*, 2014) :

Analysis (Analisis)

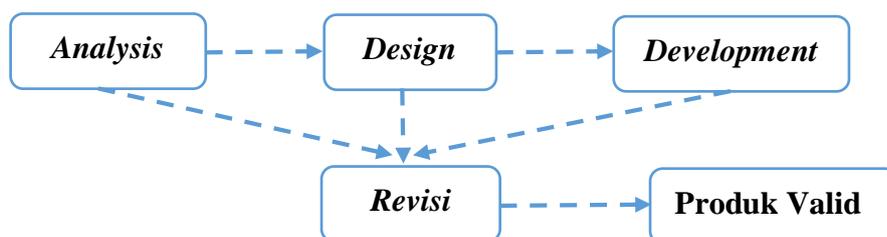
Kegiatan utama dalam tahap *analysis* adalah menganalisis perlunya pengembangan produk LKS. Tahap analisis ini ditinjau dari analisis kurikulum, kebutuhan bahan ajar dan karakteristik siswa.

Design (Desain)

Tahap *design* atau desain terdiri dari penyusunan kebutuhan LKS, penyusunan judul-judul LKS, penyusunan desain LKS dan pengumpulan referensi.

Development (Pengembangan)

Langkah-langkah pada tahap *development* atau pengembangan ini yaitu (1) Menyusun produk LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri sesuai dengan desain awal; (2) Menyusun instrumen penilaian LKS. Depdiknas (2008) menyatakan bahwa kelayakan dari sebuah lembar kerja siswa yang dikembangkan meliputi empat aspek kelayakan yaitu kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan. Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan valid jika dinyatakan layak digunakan baik tanpa revisi maupun dengan revisi oleh validator. Lisdiana *et al.*, (2016) juga mengemukakan bahwa analisis data hasil validasi produk diperoleh dari ahli materi dengan menilai aspek kelayakan isi dan kelayakan kebahasaan dan ahli media dengan menilai aspek kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan; (3) Penilaian LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri.



Bagan 1. Tahapan Model ADDIE menurut Lee dan Owens

Instrumen dalam penelitian dan pengembangan ini adalah angket validasi. Seperti yang dikatakan oleh Satriani *et al.*, (2018) lembar angket validasi digunakan untuk mengukur kevalidan LKS. Angket yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan jawaban dengan skala *Likert*. Sugiyono (Fitrianingsih dan Musdalifah (2015) menyatakan bahwa skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat atau persepsi seseorang atau kelompok tentang fenomena sosial. Skala *Likert* yang digunakan adalah skala 5 (Permanasari dan Sukartiningsih, 2015).

Penilaian LKS pada penelitian dan pengembangan ini diperoleh dari tiga orang ahli materi dan tiga orang ahli media. Data yang dihasilkan berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa penilaian kelayakan produk yang dikembangkan yang diperoleh dari skor angket yang dirubah kedalam bentuk persentase saat uji coba produk (Wahyuningtiyas, 2013). Sedangkan data kualitatif berupa tanggapan, kritik dan saran dari ahli media dan ahli materi yang diperoleh dari angket dan hasil wawancara ketika penilaian produk yang selanjutnya digunakan untuk merevisi produk (Wahyuningtiyas, 2013).

Setelah diperoleh persentase skor dari masing-masing validator, selanjutnya skor tersebut dihitung rata-ratanya untuk memperoleh skor akhir yang menentukan kualitas LKS menurut para ahli. Rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut (Subekti, 2017).

$$\text{Rata - Rata Skor } (\bar{x}) = \frac{\sum \text{Persentase Skor}}{\text{Jumlah Validator}}$$

Selanjutnya hasil tersebut diinterpretasikan pada tabel kriteria validitas di bawah ini (Sulistyaningrum, 2017) :

Penilaian	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak valid
21% - 40%	Tidak valid
41% - 60%	Cukup valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat valid

LKS dikatakan valid, jika rata-rata skor minimal dalam kategori baik/valid (Subekti, 2017) atau mencapai 61-80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analysis (Analisis)

Analisis kurikulum

Kurikulum yang digunakan di sekolah pada saat ini adalah kurikulum 2013 atau biasa disebut dengan K-13. Analisis kurikulum dilakukan dengan mengidentifikasi Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan materi perbandingan trigonometri untuk

menentukan indikator yang harus dicapai oleh siswa dan digunakan sebagai dasar untuk pengembangan LKS yang akan disusun. Adapun hasil analisis kurikulum ini diperoleh Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. KI dan KD Materi Perbandingan Trigonometri

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	-
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	-
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan perdebatan terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang lebih spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah	<p>3.15 Memahami konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan dan diskusi tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku melalui penyelidikan dan diskusi tentang perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian dalam beberapa segitiga siku-siku sebangun</p> <p>3.16 Menemukan sifat-sifat dan hubungan antar perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku</p> <p>3.17 Memahami dan menentukan hubungan perbandingan trigonometri dari sudut di setiap kuadran, memilih dan menerapkan dalam penyelesaian masalah</p>
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	4.14 Menerapkan perbandingan trigonometri dalam menyelesaikan masalah

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan kegiatan pembelajaran yang dilakukan berupa analisis terhadap perlunya pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* pada materi Perbandingan Trigonometri kelas X SMA. Dalam tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara kepada beberapa guru mata pelajaran dan siswa kelas X SMA.

Pada pelaksanaan observasi dan wawancara diperoleh informasi bahwa kurangnya minat siswa dalam mempelajari materi perbandingan trigonometri dan kurangnya fasilitas bahan ajar yang tersedia. Oleh karena itu, pembelajaran jadi lebih sering berpusat pada guru

dan siswa cenderung pasif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Selain itu, didapatkan informasi lain bahwa rendahnya prestasi belajar siswa dalam materi trigonometri disebabkan juga karena kurangnya pemahaman siswa dalam materi dasar trigonometri. Dari hasil analisis tersebut diperoleh bahwa siswa membutuhkan bahan ajar yang mampu meningkatkan minat belajar dan membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Analisis Karakter Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi dan karakteristik siswa yang akan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning*, yaitu siswa kelas X SMA. Aspek yang dianalisis yaitu motivasi belajar siswa, kemampuan awal yang dimiliki siswa, karakteristik siswa dan ketertarikan siswa terhadap sebuah komik. Dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan diperoleh gambaran untuk penyusunan LKS, diantaranya LKS yang akan disusun harus mampu menarik minat siswa untuk mempelajari matematika khususnya materi trigonometri dan mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Design (Desain)

Penyusunan Kebutuhan LKS

Kebutuhan LKS disusun untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam LKS sehingga dapat digunakan siswa. Penyusunan LKS disesuaikan dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator yang telah ditentukan peneliti bersama guru mata pelajaran mengenai materi Trigonometri kelas X SMA.

Penyusunan Judul-Judul LKS

Judul LKS ditentukan sesuai dengan kegiatan, kompetensi dasar, indikator yang tercantum dalam kurikulum berkaitan dengan materi trigonometri kelas X SMA serta disesuaikan dengan karakteristik Komik *Strip*.

Penyusunan Desain Isi LKS

Penyusunan desain isi LKS dilakukan untuk menentukan semua unsur yang diperlukan dalam LKS yang akan dikembangkan. Unsur-unsur tersebut berupa kegiatan-kegiatan yang tercakup dalam LKS yang akan dikembangkan serta urutan penyajiannya. Dalam tahap ini juga peneliti menentukan karakter yang akan digunakan dalam komik dengan disesuaikan dengan perkembangan siswa.

Pengumpulan Referensi

Peneliti mencari dan mengumpulkan referensi yang relevan seperti buku-buku yang berkaitan dengan materi trigonometri kelas X SMA. Selain buku, peneliti juga mengumpulkan informasi mengenai gambar, ilustrasi, komik-komik, materi dan soal-soal yang akan digunakan dalam penyusunan LKS.

Development (Pengembangan)

Menyusun produk LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri sesuai dengan desain awal. LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* dikembangkan berdasarkan desain awal yang telah disusun. Pada tahap ini akan dihasilkan produk awal LKS berbasis Komik *Strip* dengan Metode *Guided Discovery Learning* pada materi Trigonometri kelas X SMA. Selanjutnya LKS yang telah disusun dikonsultasikan kepada dosen pembimbing sebelum divalidasi oleh ahli materi dan ahli media.

Menyusun instrumen penilaian LKS. Selama proses penyusunan LKS, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen angket dibuat untuk ahli materi dan ahli media. Butir angket untuk penilaian dibuat berdasarkan aspek kelayakan dari sebuah lembar kerja siswa yang dikembangkan meliputi empat aspek kelayakan yaitu kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan.

Penilaian LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri. Penilaian LKS dilakukan oleh tiga orang ahli materi dan tiga orang ahli media. Data Kuantitatif dari hasil validasi LKS Ahli Materi dan Ahli Media dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi dan Ahli Media

Aspek Penilaian		X1	X2	X3	Y1	Y2	Y3
Materi	Kelayakan Isi	55	58	63	-	-	-
	Kelayakan Bahasa	17	16	23	-	-	-
Media	Kelayakan Penyajian	-	-	-	45	45	45
	Kelayakan Kegrampilan	-	-	-	78	66	73
Jumlah skor		72	72	86	123	111	118
Rata-Rata Persentase Skor		72%	72%	86%	91,11%	82,22%	87,41%
Rata-Rata Persentase Skor Total					76,667%		
Kriteria LKS					Valid		
					Sangat Valid		

Dengan hasil tersebut, didapatkan rata-rata skor persentase validasi produk dari ahli materi dan ahli media sebagai berikut :

$$Rata - Rata Skor (\bar{x}) = \frac{\sum \text{Persentase Skor}}{\text{Jumlah Validator}} = \frac{163,581}{2} = 81,7905\%$$

Berdasarkan persentase keseluruhan ahli materi dan ahli media yang telah didapatkan yaitu sebesar 81,7905% yang berarti ada pada rentang 81% - 100% dengan kategori Sangat Valid. Selain data kuantitatif yang didapatkan, dalam penelitian ini dihasilkan pula data kualitatif berupa komentar dan saran dari para ahli. Komentar dan Saran ini digunakan peneliti untuk menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang ada pada LKS yang telah dikembangkan.

KESIMPULAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Komik *Strip* dengan Metode *Guided Discovery Learning* untuk Materi Perbandingan Trigonometri yang dikembangkan telah dinilai oleh tiga orang ahli materi dan tiga orang ahli media. Penilaian terhadap LKS yang dikembangkan berdasarkan pada aspek kelayakan isi, kelayakan kebahasaan, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan yang dikemukakan oleh Depdiknas.

Hasil penilaian dari tiga orang ahli materi mendapatkan skor persentase sebesar 76,667% dengan kategori Valid dan dari tiga orang ahli media mendapatkan skor persentase sebesar 86,914% dengan kategori Sangat Valid. Dari hasil tersebut, diperoleh skor rata-rata penilaian validitas LKS menurut ahli materi dan ahli media sebesar 81,7905% dan dinyatakan Sangat Valid. Data kualitatif yang dihasilkan berupa komentar dan saran dari enam orang ahli materi dan ahli media digunakan sebagai acuan untuk merevisi dan menyempurnakan kekurangan-kekurangan yang ada pada LKS berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri ini yang sudah dinyatakan sangat valid oleh ahli materi dan ahli media.

REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan ini, berikut rekomendasi dari penulis yaitu (1) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri dapat dijadikan contoh bagi peneliti lainnya dalam mengembangkan LKS lainnya; (2) Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas; (3) Proses pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis komik *strip* dengan metode *guided discovery learning* untuk materi perbandingan trigonometri ini hanya terbatas sampai tahap *development* pada ADDIE, diharapkan peneliti lain bisa mengembangkan bahan ajar hingga tahap paling akhir dan menyebar luaskan produk yang telah dikembangkan.

REFERENSI

- Andarwati, D. & Hernawati, K. (2013). "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Penemuan Terbimbing Berbantuan Geogebra untuk Membelajarkan Topik Trigonometri pada Siswa Kelas X SMA". *Prosiding pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas
- Fitrianingsih dan Musdalifah. (2015). "Efektivitas Penggunaan Media Video pada Pembelajaran Pembuatan *Strapless* Siswa Kelas XII SMK Negeri 1 Jambu". 4, (1), 1-6
- Gazali, R.Y. (2016). "Pembelajaran Matematika yang Bermakna". *Math Didactic : Jurnal Pendidikan Matematika*. 2, (3), 181-190
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2007). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses*. Jakarta : BSNP
- Lisdiana *et al.*, (2016). "No Smoking Handout Berbasis Studi Kasus Sebagai Sumber Belajar Sistem Respirasi Berwawasan Konservasi". 5, (1), 43-50
- Manalu, M.A. *et al.* (2017). "Pengembangan Media Komik Matematika Berbasis Nilai Karakter pada Materi Trigonometri di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara". *Jurnal Elemen*. 3, (1), 35-48
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Riset Terapan Bidang Pendidikan dan Teknik*. Yogyakarta : UNY Press
- Nengsih, S. *et al.* (2017). "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Peluang untuk Siswa Kelas XI IPA SMA Adabiah 2 Padang". *Mosharafa*. 6, (2), 299-304
- Permanasari, D.L.I. dan Sukartiningsih, W. (2015). "Pengembangan Buku Suplemen Berorientasi Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Laporan Siswa Kelas V SD". *JPGSD*. 3, (2), 2057-2066
- Pritandhari, M. (2016). "Penerapan komik Strip Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Manajemen Keuangan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Metro". *Jurnal Promosi*. 4, (2), 1-7
- Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2018). *Laporan Hasil Ujian Nasional*. [Online]. Tersedia : <https://puspendik.kemendikbud.go.id/> [14 Januari, 2019]
- Satriani *et al.*, (2018). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Etnosains dengan Model Penalaran Kausal untuk Memecahkan Masalah". 6, (1), 8-16
- Subekti, F.E. (2017). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Kelas X SMK dengan Model *Problem Solving Heuristic* Berprinsip Pengelolaan Laboratorium Teenzania". *Jurnal Euclid*. 1, (2), 104-115
- Sulistyaningrum, D.A. (2017). "Pengembangan *Quantum Teaching* Berbasis Video Pembelajaran CAMTASIA pada Materi Permukaan Bumi dan Cuaca". *Profesi Pendidikan Dasar*. 4, (2), 154-166
- Syamsurizal, *et al.* (2014). "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Non Eksperimen untuk Materi Keseimbangan Kimia Kelas XI IPA SMAN 8 Muaro Jambi". 6, (2), 35-42
- Utariyanti, I.F.Z. *et al.* (2015). "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik dalam Materi Sistem Pernapasan Pada Siswa Kelas VII MTs Muhammadiyah Malang". *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1, (3), 343-355

- Wahyuningtiyas, D. *et al.* (2013). “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bahasa Jawa dengan Ilustrasi Komik untuk Siswa SMP Kelas VII Semester 1”. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*. 1, (1), Jurnal-online.um.ac.id
- Yuliani, T. *et al.* (2018). “*Guided Discovery Worksheet for Increasing Mathematical Creative Thinking and Self-Efficacy*”. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*. 1, (1). 30-34