

Pengembangan LKS Berbasis CTL pada Materi Aritmetika Sosial Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa

Saras Nurwati¹, Tri Andari², Vera Dewi Susanti³

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun. Jalan Setiabudi No. 85, Madiun E-mail: 851watisaras@gmail.com, Telp: +6285736304590

²Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun. Jalan Setiabudi No. 85, Madiun E-mail: triandari.mathedu@unipma.ac.id@unipma.ac.id, Telp: +6282330687501

³Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Madiun. Jalan Setiabudi No. 85, Madiun E-mail: vera.mathedu@unipma.ac.id, Telp: +6285755157440

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching And Learning (CTL)* pada pokok bahasan Aritmetika Sosial untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun. Penelitian pengembangan ini menggunakan model 4D sampai tahap ketiga, yaitu *Define, Design, dan Develop*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian antara lain yaitu lembar validasi LKS, angket respon siswa, dan soal tes hasil belajar. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan hasil rata-rata yang diperoleh sebesar 87,33%. Analisis kepraktisan LKS diperoleh skor sebesar 4,21 dan analisis keefektifan LKS diperoleh skor sebesar 82,75%. LKS yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa, data diperoleh dari adanya peningkatan nilai ulangan tengah semester genap dengan nilai tes hasil belajar. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching And Learning (CTL)* pada pokok bahasan Aritmetika Sosial untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: LKS; CTL; Aritmetika Sosial; Kemampuan Matematis.

The Student Development Sheet Based On Contextual Teaching and Learning In Main Discussion Social Arithmetic to Increas Student Mathematical Ability

Abstract

This study aims to determine the validity, practicality, and effectiveness of Student Work Sheet (LKS) based on Contextual Teaching And Learning (CTL) on the subject of Social Arithmetic to improve mathematical ability of grade VII students of SMP Negeri 2 Wungu Madiun. This development research using type 4D until the third stage, namely define, design, and develop. The instruments used in the research include LKS validation sheet, student response questionnaire, and test result of learning result. The results of this study indicate that the developed LKS meet the valid criteria with the average result obtained by 85.42%. Practical analysis of LKS obtained score of 4.21 and LKS effectiveness analysis obtained score of 82.75%. LKS developed to improve students' mathematical ability, obtained from the increase of the value of the midle test with the value of the test results of learning. Based on the result of the research, it can be concluded that Student Work Sheet (LKS) based on Contextual Teaching And Learning (CTL) on Social Arithmetic subject to improve mathematical ability of grade VII students of SMP Negeri 2 Wungu Madiun developed by researchers can be used in learning process.

Keywords: LKS; CTL; Social Arithmetic; Mathematical ability.

PENDAHULUAN

Pendidikan mengarahkan manusia menjadi pribadi yang lebih baik dan berkualitas. Dalam Undang-Undang Sisdiknas No. 20 tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan

terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Salah satu sarana pendidikan yaitu sekolah, yang kegunaannya sebagai tempat berlangsungnya proses pembelajaran. Berbagai usaha dan upaya pun telah dilakukan untuk terciptanya proses pembelajaran yang efektif dan agar dapat mencapai tujuan pendidikan sesuai dengan Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional. Namun kenyataannya masih banyak dijumpai berbagai permasalahan, salah satunya yaitu siswa merasa kesulitan dalam memahami mata pelajaran khususnya pada mata pelajaran matematika. Hasil penelitian menurut Raharjo (dalam Rusman, 2013) menunjukkan bahwa “Kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indera pendengaran, sedangkan 83% lewat indera penglihatan. Disamping itu dikemukakan bahwa kita hanya dapat mengingat 20% dari apa yang kita dengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru matematika di SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun diperoleh bahwa sebagian besar siswa menilai pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, rendahnya prestasi belajar siswa utamanya pada materi Aritmetika Sosial dan kurangnya sumber belajar yang dapat mendukung proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa hanya menggunakan sumber belajar berupa buku ajar matematika tanpa ada sumber belajar pendukung lainnya. Hal itu berpengaruh pada kemampuan pemahaman siswa pada materi yang diajarkan sehingga nilai matematika yang diperoleh siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Persentase siswa yang mencapai KKM sebesar 40% dan yang belum mencapai KKM sebesar 60%. Selain itu, pembelajaran yang berlangsung masih menggunakan pembelajaran konvensional.

Dalam pokok bahasan Aritmetika Sosial banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi ini. Kesulitan yang sering terjadi yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada materi Aritmetika Sosial yang umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita, sehingga berdampak pada rendahnya nilai matematika siswa. Salah satu faktor kurangnya pemahaman siswa adalah minimnya sumber belajar yang digunakan pada pembelajaran. Karena itulah diperlukan pengembangan sumber belajar yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa. Untuk itu, perlu diadakannya perbaikan dalam hal sumber belajar agar proses pembelajaran berlangsung dengan baik dan efektif.

Untuk meningkatkan kemampuan matematis ada beberapa sumber belajar yang dapat dikembangkan, salah satunya yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat dikembangkan oleh peneliti yaitu berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Pemilihan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) ini dikarenakan dalam *Contextual Teaching and Learning (CTL)* menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga siswa mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Thiagarajan (dalam Sugiyono, 2015) mengemukakan bahwa “langkah-langkah penelitian dan pengembangan disingkat 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, Design, Development, and Dissemination*”. Dalam penelitian ini peneliti membatasi hanya sampai tahap ketiga saja yaitu *Development*. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa sekolah di SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun semester genap tahun ajaran 2017/2018 yang dimulai pada bulan Maret sampai bulan Juli.

Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi LKS, angket respon siswa, dan tes hasil belajar. Lembar validasi LKS digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan dari LKS yang dikembangkan. Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui kepraktisan dari LKS yang dikembangkan dengan melihat respon siswa selama proses pembelajaran menggunakan LKS berbasis *CTL*. Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan dari LKS yang dikembangkan dan juga untuk melihat kemampuan matematis siswa setelah menggunakan LKS berbasis *CTL* selama proses pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data diharapkan dapat memberikan data yang sesuai dengan jenis penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu teknik observasi, teknik kuesioner dan tes hasil belajar.

Teknik Analisis Data

Uji Kevalidan

Validasi dilakukan oleh validator dengan rentang skor dimulai dari 1 sampai 5. Selanjutnya, setelah skor uji validasi diperoleh maka skor akan dipersentasekan untuk mengetahui tingkat kevalidan dengan mengadaptasi rumus yang dipaparkan oleh Akbar (2013) sebagai berikut:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

V : Presentase validitas

Tse : Total skor empiris (jumlah skor penilaian oleh validator)

TSh : Total skor harapan (jumlah skor maksimal)

Karena dalam penelitian ini melibatkan 2 pakar sebagai validator, maka selanjutnya dapat dilakukan validitas gabungan dari hasil analisis kedalam rumus menurut Akbar (2013) sebagai berikut:

$$V = \frac{V_1 + V_2}{2} = \dots \%$$

Pada penelitian ini, valid tidaknya Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah dikembangkan oleh peneliti dapat dicocokkan dengan kriteria validitas yang dipaparkan oleh Akbar (2013) sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validitas

No.	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

Uji Kepraktisan

Skor dalam angket respon terdiri dari 5 jenis pilihan yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Tidak Punya Pilihan/Netral (N), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Jumlah skor yang sudah diperoleh dari siswa selanjutnya digunakan untuk mengukur kepraktisan dengan menggunakan rumus yang dipaparkan Handayani, Yuwono, & Madja (2012) yaitu sebagai berikut: Menentukan rata-rata dari semua responden untuk setiap kriteria:

$$I_{sj} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m S_{ij}}{n}$$

Menentukan nilai kepraktisan:

$$P = \frac{\sum_{j=1}^m I_{sj}}{m}$$

Keterangan:

I_{sj} = Skor rata-rata semua peserta didik untuk kriteria ke j

S_{ij} = Skor dari peserta didik ke i terhadap kriteria ke j

P = Nilai akhir kepraktisan

n = banyak peserta didik

m = banyak kriteria

Analisis uji kepraktisan hasil dari angket respon siswa berpedoman pada kriteria yang dikemukakan oleh Hobri (2010) sebagai berikut: Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

No.	Kriteria Kepraktisan	Tingkat Kepraktisan	
$4 \leq P < 5$	$P = 5$	Sangat tinggi	1.
		Tinggi	2.
	$3 \leq P < 4$	Sedang	3.
	$2 \leq P < 3$	Rendah	4.
	5.	$1 \leq P < 2$	Sangat rendah

Uji Keefektifan

Uji keefektifan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dilakukan dengan memberikan tes hasil belajar kepada siswa setelah dilakukannya pembelajaran. Lembar Kerja Siswa (LKS) dikatakan efektif jika siswa tuntas belajar $\geq 75\%$ secara klasikal (Saputro A. T., 2011). Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun untuk mata pelajaran matematika adalah 76. Sedangkan persentase ketuntasan klasikal menurut Saputro (2011) dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tahap pengembangan dalam model ini, yaitu *define, design, and develop*. Rincian kegiatan pada tahap pengembangan yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

Define (Pendefinisian)

Mulyatiningsih (2013) mengemukakan bahwa dalam konteks pengembangan bahan ajar tahap pendefinisian dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Analisis Kurikulum

Pada tahap ini, peneliti menganalisis kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 2 Wungu untuk kelas VII dan menganalisis Kompetensi Inti (KI) serta Kompetensi Dasar (KD) berdasarkan silabus yang didapat dari sekolah. Selanjutnya dilakukan analisis sebagai acuan dalam penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Kurikulum yang digunakan pada Kelas VII adalah Kurikulum 2013.

Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa perlu dilakukan sebagai acuan untuk penyusunan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan apa saja yang perlu dikembangkan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) tersebut nantinya. Karakteristik siswa telah peneliti peroleh berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap salah satu guru matematika SMP Negeri 2 Wungu pada bulan Maret. Proses pembelajaran pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Wungu tidak menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sumber belajar yang digunakan hanya berupa buku paket matematika tanpa ada sumber belajar pendukung lainnya. Permasalahan tersebut berpengaruh pada kemampuan pemahaman siswa pada materi yang diajarkan sehingga nilai matematika yang diperoleh siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan inmal (KKM) yang sudah ditetapkan sekolah yaitu 76.

Analisis Materi

Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi materi yang dikembangkan dalam Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yaitu pada pokok bahasan Aritmetika Sosial yang mengacu pada kurikulum 2013 sebagai kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun Kelas VII. Materi yang akan disampaikan meliputi penyajian masalah-masalah kontekstual yaitu berkaitan dengan materi Aritmetika Sosial beserta penyelesaiannya.

Merumuskan Tujuan

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menentukan besar keuntungan, kerugian, diskon, bruto, neto, dan tara serta meningkatkan kemampuan matematis siswa pada mata pelajaran matematika khususnya materi Aritmetika Sosial.

Design (Perancangan)

Tahap kedua yaitu perancangan (*design*) Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikembangkan. Kegiatan dalam tahap perancangan ini adalah sebagai berikut:

Penyusunan Instrumen

Instrumen-instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu, lembar validasi Lembar Kerja Siswa (LKS), angket respon siswa, dan tes hasil belajar.

Pemilihan Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa dan analisis materi peneliti akan mengembangkan perangkat pembelajaran yang tepat yaitu sumber belajar berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa (LKS) yang akan dikembangkan berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pokok bahasan Aritmetika Sosial.

Desain Awal Lembar kerja Siswa (LKS)

Pada tahap ini, peneliti membuat rancangan desain dari produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Berikut desain awal Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Develop (Pengembangan)

Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar

Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* divalidasi oleh 2 validator yaitu, Rahajuwidjajati, S. Pd dan Hartiningsih, S. Pd, yang masing-masing merupakan guru mata pelajaran matematika SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun. Tujuan dari validasi LKS ini adalah agar memperoleh sumber belajar berupa LKS dan soal tes hasil belajar yang valid.

Uji Coba Terbatas

Uji coba terbatas dilakukan di SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun kelas VII A pada tanggal 11 Mei 2018. Jumlah siswa yang mengikuti uji coba terbatas sebanyak 6 siswa.

Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan di SMP Negeri 2 Wungu Kabupaten Madiun kelas VII B pada tanggal 12 Mei 2018. Jumlah siswa yang mengikuti uji coba lapangan sebanyak 28 siswa 2 siswa tidak hadir.

Pembahasan

Produk yang dikembangkan atau sumber belajar dapat dikatakan layak digunakan jika memenuhi tiga aspek yaitu valid, praktis dan efektif. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dikatakan valid apabila memperoleh hasil akumulasi penilaian dari kedua validator >70% sesuai dengan pendapat (Akbar S. , 2013). Hasil validasi dari validator pertama mendapat persentase skor validitas 86,67% dan hasil validasi dari validator kedua mendapat persentase skor validitas 88,00%. Dari hasil validasi oleh kedua validator atas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* tersebut diperoleh validasi gabungan 87,33% dengan kriteria sangat valid sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar pada proses pembelajaran matematika. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian dari Maharani & Andari yang menyatakan bahwa uji validitas buku ajar diperoleh hasil validasi dengan presentase 86,24% sehingga presentase tersebut termasuk dalam kriteria valid.

Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dikatakan praktis apabila memperoleh nilai rentang $3 \leq P < 4$ sebagai batas minimum kepraktisan sesuai dengan pendapat (Hobri, 2010). Hasil angket respon pada uji coba terbatas dengan jumlah siswa sebanyak 5 diperoleh nilai akhir kepraktisan (P) = 4,19 yang berarti tingkat kepraktisannya tergolong tinggi. Sedangkan, hasil angket respon pada uji coba lapangan dengan jumlah siswa sebanyak 28 diperoleh nilai akhir kepraktisan (P) = 4,21 yang berarti tingkat kepraktisannya tergolong tinggi. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang dikembangkan oleh peneliti. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Wahyuni (2012) yang menyatakan bahwa hasil angket respon siswa diperoleh nilai rata-ratanya adalah 40,69 sehingga tergolong dalam kategori respon sangat positif.

Berdasarkan hasil uji coba terbatas dapat diketahui bahwa 5 siswa memperoleh nilai di atas KKM dan terdapat 1 siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM. Persentase ketuntasan belajar sebesar 83,33% dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 80,67. Sedangkan hasil uji coba lapangan dapat diketahui bahwa 23 siswa memperoleh nilai di atas KKM dan terdapat 5 siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM. Persentase ketuntasan belajar sebesar 82,14% dengan rata-rata nilai yang diperoleh sebesar 82,75.

Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat dikatakan efektif. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat Saputro (2011) bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dikembangkan dikatakan efektif apabila persentase ketuntasan belajar siswa $\geq 75\%$ secara klasikal.

Penelitian yang dilakukan oleh Susanti, (2017) menyatakan bahwa hasil pengerjaan soal tes oleh mahasiswa pada uji coba lapangan diperoleh presentase ketuntasan belajar 81,31%, dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa mahasiswa memenuhi ketuntasan belajar secara klasikal.

Proses pembelajaran sebelum menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* diperoleh nilai rata-rata siswa pada kelas yang digunakan untuk uji coba terbatas adalah 56,67 dan pada kelas yang digunakan untuk uji coba lapangan adalah 57,50 hasil tersebut diperoleh berdasarkan Ulangan Tengah Semester Genap. Tes hasil belajar siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dalam proses pembelajaran pada uji coba terbatas memperoleh rata-rata sebesar 80,67 dan pada uji coba lapangan memperoleh rata-rata sebesar 82,75. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

SIMPULAN

Hasil pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* yang telah dilakukan dinyatakan layak digunakan. Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* pada pokok bahasan Aritmetika Sosial untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa dinyatakan valid dengan skor sebesar 85,42%, dinyatakan praktis dengan skor sebesar 4,19 pada uji coba terbatas dan sebesar 4,21 pada uji coba lapangan, sedangkan dinyatakan efektif dengan skor sebesar 83,33% pada uji coba terbatas dan sebesar 82,14% pada uji coba lapangan. Sehingga, Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *Contextual Teaching and Learning (CTL)* dapat digunakan dengan memenuhi kriteria valid, praktis, efektif dan dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Handayani, I., Yuwono, I., & Madja, M. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Materi Diagram Venn Untuk Siswa Kelas VII SMP.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Maharani, S., & Andari, T. (t.thn.). Prosiding Seminar Hasil Penelitian Nasional. *Pengembangan Buku Ajar Aljabar Linear Untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika Berbasis Model Discovery Inquiry*.
- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Saputro, A. T. (2011). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Media Visual Basic. Net 2008 Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII B MTs. Negeri Krian Sidoarjo*. Surabaya : Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya .
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development)*. Bandung: ALFABETA.
- Susanti, V. D. (2017). Jurnal Penelitian Pendidikan . *Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Untuk Menumbuhkan Kemandirian Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Numerik, 9(1)*, 13691374.
- Wahyuni, E. (2012). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Kontekstual Untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Memecahkan Masalah*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.