



PERBEDAAN PENERAPAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS 4 SD

Rista Okta Fiana¹, Stefanus Christian Relmasira², Agustina Tyas Asri Hardini³

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Kristen Satya Wacana¹²³

e-mail : 292015154@student.uksw.edu¹, srelmasira@uksw.edu², tyas.asri@staff.uksw.edu³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keefektifan antara model pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* dalam meningkatkan hasil belajar Matematika kelas IV. Subjek pada penelitian ini yaitu kelas IV A sejumlah 27 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas IV B sejumlah 28 siswa sebagai kelas kontrol. Jenis desain penelitian adalah *Desain Quai Experiment*. Sebelum dilakukan penelitian dilakukan uji prasayarat. Uji prasyarat menunjukkan kedua kelompok tidak homogen dan berdistribusi tidak normal Hasil penelitian menggunakan uji Mann Whitney U diketahui nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,010 yaitu kurang dari 0,05 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan uji Mann Whitney U dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan ada perbedaan hasil belajar yang signifikan pada kelas 4 SDN Bringin 01 dalam pembelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran PjBL dan PBL. Simpulan dari penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar Matematika dibandingkan dengan model *Problem Based Learning*

Kata Kunci: *Project Based Learning; Problem Based Learning; Hasil Belajar Matematika*

Abstract

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of Project Based Learning model and Problem Based Learning model in improving Grade IV mathematics learning . The subject in this study were IV A classes totaling 28 student experimental class and IV B class totaling 27 student control class. The type of research design is Design Quai Experiment. Before the research was carried requirement test. The result obtained show that the data are not homogeneous and not normally distributed. The results of the study used the Mann Whitney U test, known as the Asymp value. Sig. (2-tailed) of 0.010 which is less than 0.05 so that according to the basis of the decision making of the Mann Whitney U test it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. This shows that there are significant differences in learning outcomes in grade 4 at SDN Bringin 01 in Mathematics learning using the PjBL and PBL learning models. The conclusion of this study is that the Problem Based Learning model is more effective in improving Mathematics learning outcomes compared to the Problem Based Learning model.

Keywords: *Project Based Learning; Problem Based Learning; Mathematics Learning Results*

@Jurnal Basicedu Prodi PGSD FIP UPTT 2019

✉ Corresponding author :

Address : Dsn Bringin, RT 05 RW 06 Kec. Bringin

Email : 292015154@student.uksw.edu

Phone :

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan di Indonesia pada jenjang Sekolah Dasar (SD) maupun Madrasah Ibtidaiyah (MI) dari tahun 2013 menggunakan kurikulum baru yaitu kurikulum 2013, yang di dalam pembelajarannya menggunakan tematik terpadu. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 67 tahun 2013 menyatakan bahwa kurikulum 2013 (kurtilas) pada jenjang Sekolah Dasar dirancang dengan menggunakan pembelajaran tematik yang dimulai dari kelas 1 sampai kelas 6. Pembelajaran tematik merupakan suatu model pembelajaran yang termasuk salah satu tipe/jenis dari pada model pembelajaran terpadu. Menurut Shadiq (2014:13) Matematika adalah ilmu yang didalamnya membahas tentang keteraturan. Sama halnya dengan memanfaatkan penalaran induktif pada proses awal pembelajaran, perubahan pengertian matematika ini bertujuan agar peserta didik memahami ide-ide baru, menemukan keteraturan dan mampu untuk memecahkan masalah yang tidak biasa atau non rutin. Sedangkan Susanto (2014:184) berpendapat Matematika merupakan cabang ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan berpendapat, memberikan masukan dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Wahyudi (2012:10) menyatakan Matematika berkenaan dengan ide atau gagaasan, aturan-aturan, hubungan-hubungan, secara logis sehingga Matematika berhubungan dengan konsep yang astrak. Matematika merupakan ilmu yang disusun secara deduktif agar mendidik dan melatih berfikir secara logis.

Berpijak pada pendapat Shadiq (2014:13), Susanto (2014:184) dan Wahyudi (2012:10) dapat ditarik benang merah bahwa Matematika adalah satu disiplin ilmu yang didalamnya berisi ide, aturan-aturan serta hubungan-hubungan yang berguna untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Maka dari itu pendidik di dalam proses pembelajaran dapat menggunakan berbagai pendekatan dan model pembelajaran yang inovatif dan bervariasi. Dengan pendekatan dan model yang inovatif dan bervariasi, proses pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan bagi peserta didik, mengingat bahwa peserta didik disini bukan hanya sebagai objek dalam pembelajaran tetapi juga sebagai subjek dalam pembelajaran. Pembelajaran Matematika tidak hanya semata-mata hanya mendapatkan informasi dari guru tetapi juga mendapatkan pengalaman

belajar bagi peserta didik. Penerapan proses pembelajaran Matematika, agar peserta didik dapat berfikir kritis, logis, sistematis, kreatif, dan bisa bekerja sama maka perlu adanya model pembelajaran yang didalamnya terdapat langkah-langkah pemecahan masalah.

Model-model pembelajaran yang relevan dengan kurikulum 2013 menurut Sani (2014:7) adalah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika SD yaitu (1) model Pembelajaran Berbasis Inkuiri (*Inquiry Based Learning*), (2) model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*), (3) model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*), (4) model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*), dan (5) model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Solving*). Berpegangan dengan pendapat Sani (2014:76) model *problem based learning* dan *project based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang dianggap mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Menurut Hosnan (2014:319) *Project Based Learning* atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai media. Guru menugaskan siswa melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar. Pada model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan menginterpretasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Dalam pembelajaran ini siswa mengembangkan dan mencari sendiri yang dilakukan secara kelompok maupun individu sehingga mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan yang mereka miliki. Pada model pembelajaran ini strategi yang digunakan adalah penerapan melalui proyek sebagai sarana untuk pembelajaran agar mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan ketrampilan. Kegiatan siswa menjadi penekanan dalam kegiatan pembelajaran ini. Strategi pembelajaran ini memperkenankan siswa untuk bekerja secara mandiri maupun kelompok dalam mengkonstruksi produk autentik yang bersumber dari masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Model selanjutnya adalah Model pembelajaran *Problem Based Learning* yang merupakan salah satu model *scientific* yang mampu mengembangkan dan menumbuhkan kreativitas siswa. Model pembelajaran *Problem*

Based Learning menurut Arends (Hosnan, 2014:295) adalah model pembelajaran dengan pendekatan siswa pada masalah yang nyata sehingga siswa dapat menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan ketrampilan, siswa menjadi mandiri dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Model pembelajaran ini memiliki ciri-ciri yaitu menggunakan permasalahan dalam kehidupan nyata sebagai bahan yang harus dipelajari siswa dengan tujuan untuk melatih, meningkatkan ketrampilan berpikir kritis, memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan serta hal-hal penting. Pada pembelajaran ini guru tidak memberikan banyak informasi melainkan siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sendiri dengan cara berpikir kritis. Dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya mengacu pada perolehan pengetahuan deklaratif melainkan juga dalam pengetahuan prosedural. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran berbasis masalah sehingga mendorong siswa untuk dapat memecahkan masalah secara sendiri.

Berdasarkan definisi mengenai *Project Based Learning (PjBL)* dan *Problem Based Learning (PBL)* diatas, pada hakikatnya kedua model pembelajaran tersebut menekankan pada pemecahan pada suatu masalah. Pada model pembelajaran PBL lebih mendorong pendidik dalam kegiatan yang memerlukan perumusan masalah, pengumpulan data, dan analisis data sedangkan pada model pembelajaran PjBL lebih mendorong pendidik dalam kegiatan desain seperti merumuskan job, merancang, mengkalkulasi, melaksanakan pekerjaan, dan mengevaluasi hasil. Beberapa penelitian terdahulu membuktikan bahwa model pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) dan PBL (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dengan memperhatikan beberapa hal diatas, maka penelitian akan terfokus pada perbandingan model pembelajaran *Project Based Learning* dan *problem based learning* terhadap hasil belajar siswa kelas 4 SD. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul "Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas 4 SD N Bringin 01". Peneliti akan membandingkan hasil belajar dua model pembelajaran yaitu *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* pada materi segi banyak. Hasil penelitian ini nantinya akan menjadi acuan bagi guru untuk memilih model yang relevan

diterapkan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran Matematika materi segi banyak .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*). Penelitian eksperimen ini dilakukan di SDN Bringin 01 yang terletak di Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Materi pembelajaran yang dipilih adalah Segi banyak. Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu : mengambil nilai semester 1 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk dijadikan *pretest*. Dengan nilai *pretest* ini digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas kontrol. Selanjutnya kedua kelas diberikan perlakuan sesuai model pembelajaran dan diberikan *posttest*. Soal *posttest* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan antara model *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning*.

Teknik pengumpulan data dikumpulkan melalui tes dan nontes untuk kedua kelas. Tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes akhir (*posttest*) yang berbentuk dalam tes pilihan ganda. Sedangkan teknik non tes terdiri atas lembar observasi guru, lembar observasi siswa dan wawancara dengan guru, yang digunakan untuk menilai hasil dan proses belajar seperti tingkah laku guru, kegiatan yang dilakukan siswa serta untuk melihat kesesuaian penerapan sesuai dengan sintaks. Langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut; menyusun kisi-kisi, menyusun instrumen, membuat RPP, melakukan uji validitas dan reliabilitas menggunakan *SPSS 20 for Windows*, melakukan penelitian, memberikan *posttest* dan menganalisis data.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif , uji normalitas, uji homogenitas, sebagai prasyarat sebelum dilakukan uji beda rata-rata dan uji hipotesis. Setelah melakukan uji prasyarat dengan uji homogenitas dan normalitas selanjutnya dilakukan uji T dengan Uji *Mann whitney U* untuk menganalisis perbedaan model pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar Matematika .

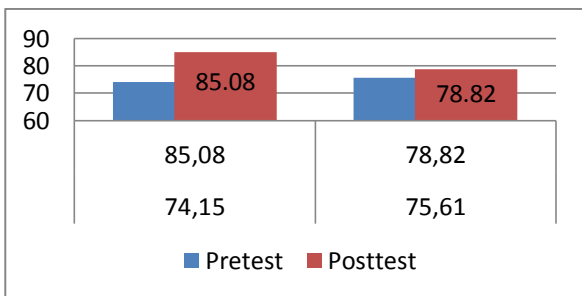
HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu data *posttest* dan *pretest* hasil belajar Matematika. Adapun Komparasi hasil pengukuran kemampuan hasil belajar Matematika tersaji didalam tabel 1

Tabel 1
Tabel Komparasi Hasil Pengukuran Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Tahap Pengukuran	Rerata Skor (mean) Kelompok		Keterangan Selisih
	Eksperimen	Kontrol	
<i>Pretest</i>	74,15	75,61	1,48
<i>Posttest</i>	85,08	78,82	6,26

Berdasarkan hasil komparasi rata-rata pada tabel 1, rata-rata skor *pretest* antara sebelum mendapatkan perlakuan dengan model PjBL dan PBL memiliki perbedaan sebesar 1,48. Sedangkan untuk rata-rata *posttest* kelas eksperimen dan kontrol setelah diberikan perlakuan dengan model PjBL dan PBL terdapat perbedaan sebesar 6,26. Adapun data dari diagram komparasi data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersaji dalam gambar 1.



Gambar 1

Grafik Komparasi Hasil Pengukuran Skor Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Berdasarkan gambar 1 diketahui adanya peningkatan pada kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* maupun kelas kontrol yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Tabel 2.
Hasil Uji Normlitas Skor *Pretest-Posttest* Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen (PjBL)	,313	27	,000	,827	27	,000
	Posttest Eksperimen (PjBL)	,176	26	,037	,907	26	,022
	Pretest Kontrol (PBL)	,200	28	,006	,934	28	,077
	Posttest Kontrol (PBL)	,296	28	,000	,765	28	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui hasil uji normalitas hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas menggunakan teknik *Shapiro Wilk* dengan *SPSS 20 for windows*, jika nilai signifikansi <0,05 maka dikatakan tidak berdistribusi tidak normal. Apabila nilai signifikansi >0,05 maka data berdistribusi normal. Berdasarkan data diatas artinya data tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan uji prasyarat yang dilakukan diketahui bahwa data berdistribusi tidak normal dan tidak homogen. Selanjutnya dilakukan analisis uji T menggunakan uji *Mann Whitney* dengan bantuan *SPSS 20 for windows* untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol terhadap hasil belajar Matematika. Hasil dari analisis disajikan pada tabel 3

Tabel 3
Hasil Uji *Mann Whitney U Posttest* Kelas Eksperimen dan Kotrol

	Hasil Belajar Siswa
Mann-Whitney U	216,500
Wilcoxon W	622,500
Z	-2,572
Asymp. Sig. (2-tailed)	,010

a. Grouping Variable: Kelas

Hasil Uji *Mann Whitney U* diketahui nilai Asymp. Sig. (2-tailed) *posttest* sebesar 0,010 yaitu kurang dari 0,05 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan uji *Mann Whitney U* dapat

disimpulkan bahwa H_0 di tolak berarti H_a diterima. Artinya Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri Brigin 01.

Uji Hipotesis

Berdasarkan tabel 3 hasil analisis Uji *Mann Whitney*. Kemudian dilakukan uji hipotesis penelitian. pengujian hipotesis merupakan langkah untuk menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian yaitu

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri Brigin 01.

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri Brigin 01.

Untuk menguji hipotesis maka digunakan hasil output *SPSS 20 for windows*. Kriteria pengujian. Menggunakan koefisien Sig. Dengan ketentuan

1. Jika nilai $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima

Hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji *Mann Whitney*. Berdasarkan tabel menunjukkan signifikansi sebesar 0,010 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($0,010 < 0,05$). Yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri Brigin 01.

Dengan menerapkan model *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* dapat saat

proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil analisis hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan pada hasil belajar yang signifikan. Hal ini dikarenakan semangat dan antusias siswa saat proses pembelajaran berlangsung secara cukup baik, walaupun ada satu atau dua siswa yang masih bermain sendiri saat berdiskusi secara kelompok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* lebih baik di bandingkan dengan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Jadi dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* efektif terhadap hasil belajar.

Hal ini diperkuat dengan penelitian yang relevan berkaitan dengan model PjBL dan PBL. Penelitian yang dilakukan oleh Miftah Ariana Harahap dan Puji Prastowo (2010) bahwa model *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* memiliki signifikansi rata-rata hasil belajar yang berbeda lebih efektif menggunakan Model pembelajaran *Project Based Learning*. Bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Merinda Dian Pramesti (2012) dengan menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Ni Kt Nik Aris Sandi Dewi (2013), hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *project based learning* juga lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan terdapat perbedaan efektifitas yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar Matematika siswa kelas 4 SD. Hal ini berdasarkan dengan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan signifikansi atau probabilitas tidak normal dan tidak homogen. Selanjutnya dilakukan dengan uji *Mann Whitney*, diketahui nilai signifikansi sebesar 0,010 yang berarti lebih kecil dari 0,05 ($0,010 < 0,05$). Yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan *Project Based Learning* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV pada mata pelajaran Matematika di SD Negeri Brigin 01. Saran yang dapat diajukan untuk keterlaksanaan proses pembelajaran dalam kelas sesuai dengan kurikulum 2013 dengan menerapkan

model pembelajara *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* sebagai alternatif dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD. Namun dalam penerapannya perlu memperhatikan karakteristik dan kondisi siswa dan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Sani Ridwan. (2014). Pembelajaran saintifik untuk kurikulum 2013. jakarta: Bumi Aksara.
- Arends, Richard. (2009). Learning to Teach. Penerjemah: Helly Prajitno & Sri Mulyani. New York: McGraw Hill Company.
- Dewi, Ni Kt Nik Aris Sandi. 2013. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 8 Banyuning. Jurnal. Singaraja: Prodi PGSD FIP Universitas Pendidikan Ganesha.
- Harahap, Miftah Ariana, Puji Prastowo. 2010. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan. Skripsi. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Hosnan . 2014. Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 67 tahun 2013 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah.
- Harahap, Miftah Ariana, Puji Prastowo. 2010. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* dan *Problem Based Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan. Skripsi. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Shadiq, Fadjar. 2014. Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan kemampuan Berfikir Siswa. Jakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Susanto, A. 2014. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta : Kencana Prenanda Media Group.
- Wahyudi. (2012). Pemecahan Masalah Matematika. Salatiga : Widya Sari Press