

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII SMP NEGERI 35 BANJARMASIN PADA MATERI EKOSISTEM

Rezeki Nurul Aida
Guru SDIT Al Firdaus Banjarmasin
rezekinurulaida79@gmail.com

ABSTRAK

Pendidikan yang mampu mendukung manusia dalam perubahan adalah pendidikan yang mengembangkan potensi siswa dalam menghadapi era globalisasi yang penuh dengan tantangan dan perubahan, dengan pendidikan diharapkan membentuk karakter penerus bangsa yang inovatif, terampil dan kreatif. Pengembangan potensi siswa tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan atau kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII B di SMP Negeri 35 Banjarmasin.

Penelitian ini adalah penelitian Quasi Eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan model rancangan yang dikenal dengan "*nonequivalent pratest-post test control group design*", penentuan sample menggunakan *random sampling*. Variabel bebas model pembelajaran dan variabel terikat kemampuan berpikir kritis. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VII B sebagai kelas Eksperimen yang difasilitasi dengan model PBL dan VII C sebagai kelas konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes essay. Data penelitian selanjutnya dianalisis dengan antara 1 jalur melalui SPSS versi 17 *for windows*. Berdasarkan Hasil Uji Anava Satu Jalur menunjukkan bahwa nilai F hitungan sebesar 29,05 dengan nilai 0,00 atau kurang dari 0,05, hal ini memberikan makna bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran konvensional. Skor rata-rata berpikir kritis juga menunjukkan bahwa kelas yang difasilitasi *Problem Based Learning* (PBL) 72,20 lebih tinggi dari kelas konvensional 59,75. Dengan demikian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci : *Problem Based Learning* (PBL); Berpikir kritis; Siswa SMP.

Published : Maret 2018

PENDAHULUAN

Kegiatan utama dalam proses pendidikan disekolah adalah kegiatan belajar mengajar. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan (Djamarah dan Zain, 2010:5). Permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran biologi saat menyampaikan materi masih bersifat *teoritis*. Seharusnya dalam pembelajaran biologi menggunakan fakta-fakta atau permasalahan yang nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa. Berikut salah satu fenomena pembelajaran biologi berpusat pada guru hasil belajar rendah (KKM), indikator atas kemampuan berpikir rendah. Siswa belum belajar secara bermakna dari proses pembelajaran yang diberikan oleh guru. Berdasarkan uraian tersebut guru perlu memerlukan inovasi dalam pembelajaran yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa (Ramdiah, 2012).

Persoalan sekarang adalah bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Bagaimana guru dapat berkomunikasi baik dengan siswanya. Bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Bagaimana sebagai guru yang baik dan bijaksana mampu menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan cara memecahkan masalah (*problem solving*) (Trianto, 2009: 90).

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003:2). Kata pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktivitas belajar dan mengajar. Aktivitas belajar secara metodologis cenderung lebih dominan pada siswa, sementara mengajar secara instruksional dilakukan oleh guru. Jadi, istilah pembelajaran adalah ringkasan dari kata belajar dan mengajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah penyederhanaan dari kata belajar dan mengajar (BM), proses belajar mengajar (PBM), atau kegiatan belajar mengajar (KBM) (Susanto, 2013: 19).

Pengajaran berdasarkan masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan siswa sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Trianto, 2009:92) dalam (Ratumanan, 2002:123).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperiment*) dengan model rancangan yang dikenal "*nonequivalent prate-post test control group design*" Sugiyono (2012:116). Rancangan tersebut digunakan karena 1) siswa dalam kelas tidak dapat dipisahkan beberapa kelompok untuk memenuhi random atau kelompok sepadan (*equivalent*) antar kelompok perlakuan dan kelompok kontrol 2) variabel-variabel lain selain variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel terikat, dalam penelitian tidak dikontrol sepenuhnya seperti penelitian eksperimen. Perlakuan dalam penelitian adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan pembelajaran konvensional sebagai kontrol. Penentuan sampel menggunakan *random sampling*. Selanjutnya, sampel akan diuji kesetaraan berdasarkan data raport kelas VIIB dan Kelas VIIC semester 1 mata pelajaran IPA. Jumlah total sampel penelitian ini yaitu 50 siswa. Terdiri atas siswa putra dan siswa putri. SMP Negeri 35 Banjarmasin kelas VIIB sebagai kelas eksperimen yang difasilitasi strategi pembelajaran PBL, dan kelas VIIC sebagai kelas kontrol.

Perangkat pembelajaran yang digunakan terdiri atas silabus, RPP, dan LKS. Silabus yang digunakan yaitu silabus strategi Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan 1 jenis silabus yang disesuaikan dengan yang digunakan pada SMP untuk

kelas kontrol atau konvensional. Perbedaan silabus, RPP dan LKS yang memiliki karakteristik sesuai PBL tersebut terletak pada komponen pengalaman belajar yang disesuaikan dengan tahapan setiap strategi pembelajaran yang dieksperimentasikan.

Instrumen pengumpulan data yang dimaksud pada penelitian ini terdiri atas instrumen untuk mengukur variabel bebas dengan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran dan instrumen pengumpulan data untuk mengukur variabel terikat seperti hasil belajar kognitif biologi siswa dengan tes. Rubrik penilaian hasil belajar kognitif biologi mengacu pada rubrik yang dikembangkan oleh Hart (1994) dengan rentang skor untuk setiap soal berkisar 0-4.

Tes dan Rubrik sebagai Instrumen Penelitian pada Variabel Terikat Tes tersebut dikembangkan dalam bentuk tes essay dengan mengacu pada materi pokok pelajaran IPA semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017. Cakupan materi tersebut meliputi Standar Kompetensi: 7 Memahami saling ketergantungan dalam ekosistem. Kompetensi Dasar: 7.1 Menentukan ekosistem dan saling berhubungan antar komponen ekosistem. 7.2 Mengidentifikasi pentingnya keanekaragaman makhluk hidup dalam pelestarian ekosistem.

Pengumpulan Data, Prosedur pengumpulan data penelitian melalui kegiatan-kegiatan berikut: Melakukan pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum penerapan model pembelajaran PBL dan pembelajaran konvensional. Pelaksanaan tes dilakukan oleh peneliti bersama dengan guru kelas VII di SMP Negeri 35 Banjarmasin.

Melakukan pemahaman keterlaksanaan skenario pembelajaran terkait dengan model pembelajaran yang dieksperimentasikan kepada guru model dan observer. Selanjutnya pengamatan menggunakan lembar observasi pembelajaran yang telah disesuaikan dengan model pembelajaran PBL. Kegiatan observasi keterlaksanaan tahapan pembelajaran oleh observer dilaksanakan selama penerapan model pembelajaran PBL. Observer melakukan pengamatan dengan cara duduk dalam kelas selama kegiatan pembelajaran. Selanjutnya dilakukan juga pengamatan yaitu (1) Lembar Penilaian Aktivitas Guru (2) Lembar Penilaian Aktivitas Siswa (3) Ranah Afektif (Pengamatan Perilaku Berkarakter) dan (4) Ranah Afektif (Pengamatan Keterampilan Sosial).

Melakukan pengumpulan data terkait hasil karya/produk sesuai dengan langkah pembelajaran PBL pada kelas eksperimen yaitu VIIB pada materi ketergantungan dalam ekosistem yaitu menyusun gambar komponen ekosistem dalam bentuk diagram rantai makanan dan jaring-jaring makanan, membuat mading dan membuat poster. Melakukan pengumpulan hasil karya siswa terkait dalam tahapan pembelajaran pada fase 4 *Problem Basead Learning* (PBL).

Melakukan postes untuk mengetahui kemampuan hasil belajar setelah siswa mengikuti seluruh kegiatan penelitian eksperimen (penerapan model pembelajaran PBL). Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes yang dikerjakan secara individu dalam kelas oleh siswa.

Analisis data dilakukan dengan teknik statistik deskriptif untuk mendeskripsikan data dari variabel penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan teknik analisis varian (anava) satu jalur yang dibantu dengan program SPSS versi 17 *for Windows*. Taraf signifikansi yang digunakan dalam pengujian hipotesis adalah 0.05 ($p \leq 0,05$). Sebelum analisis varians (anava satu jalur) dilakukan dahulu uji asumsi yang meliputi (1) uji normalitas data dan (2) uji homogenitas varian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 35 Banjarmasin ada 2 kelas kemudian diuji kesetaraannya, ternyata diperoleh hasil bahwa kelas eksperimen yaitu kelas VIIB dan kelas kontrol yaitu kelas VIIC. Hasil analisis dapat dijelaskan data tersebut ada perbedaan nilai hasil belajar kognitif siswa. Ringkasan deskripsi data hasil pengukuran diperoleh nilai pretes dan postes yang telah disesuaikan dengan rubrik hasil belajar kognitif sebagai acuan penilaian. Diperoleh informasi bahwa kelas yang difasilitasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada pretes memiliki rata-rata sebesar 21,40 sedangkan pada postes meningkat rata-rata sebesar 72,20. dibandingkan kelas kontrol yang difasilitasi model pembelajaran konvensional pada pretes memiliki rata-rata sebesar 21,00 sedangkan postes memiliki rata-rata sebesar 47,30. Terkait data hasil kelas eksperimen dan kelas konvensional dapat dilihat di Tabel 1

Tabel 1. Deskripsi Statistik Keterampilan Berpikir Kritis

Kelas	N	Mean
Pretest Eksperimen	25	21.40
Konvensional	25	21.00
Total	50	21.20
Postest Eksperimen	25	72.20
Konvensional	25	47.30
Total	50	59.75

Uji homogenitas dilakukan melakukan uji *Levene's Test* yaitu untuk mengetahui apakah varian sama atau berbeda. Hasil uji homogenitas skor signifikansi (sig) pretest kemampuan berpikir kritis (0,126) dan posttest kemampuan berpikir kritis (0,908) melebihi taraf signifikansi lebih dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa semua varian kelompok eksperimen sama atau homogen dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Homogenitas Pretest dan Postest

	Levena Statistic	Df1	Df2	Sig.
Pretest	2.4240	1	48	0.126
Postest	0.14	1	48	0.908

Untuk Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari subjek penelitian berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Ringkasan normalitas data hasil posttest di peroleh sebesar 0,543 dikatakan signifikan pada hasil posttest lebih dari 0,05 jadi dapat dinyatakan data berdistribusi normal.

Hasil Uji Anava Satu Jalur menunjukkan bahwa nilai F hitungan sebesar 29,05 dengan nilai 0,00 atau kurang dari 0,05, hal ini memberikan makna bahwa ada

perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang difasilitasi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional. Skor rata-rata berpikir kritis juga menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan PBL lebih tinggi dari kelas konvensional 47.30. dengan demikian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Anava Pengaruh Keterampilan Berpikir Kritis

Sumber	Jumlah Kuadrat	Df	Mean Square	F	Sig.
Dalam Kelompok	7750,12	1	7750,12	29,05	0,00
Antar Kelompok	12803,00	48	266,72		
Total	20553,12	49			

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat keterlaksanaan proses aktifitas mengajar guru dan proses pembelajaran siswa, yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berdasarkan masalah *Problem Based Learning* (PBL). Observer yang dibutuhkan terdiri dari 2 orang. 1 orang observer untuk guru dan 1 orang observer untuk siswa. Observasi digunakan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disusun, dimana semua keterlaksanaan yang diobservasi dalam penelitian ini dikembangkan dari setiap tahap pengajaran dan pembelajaran yang dimiliki oleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dilakukan sebanyak 4 kali. Berdasarkan hasil keterlaksanaan dan keterlibatan pada pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) aktivitas guru dan aktivitas siswa yang dilakukan oleh pengamat satu dan pengamat dua mengalami peningkatan setiap pertemuannya. Pada aktivitas guru sebesar 100% dan aktivitas siswa sebesar 85%. Aktivitas guru dan aktivitas siswa disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Aktivitas Guru dalam Mengajar Model *Problem Based Learning* (PBL)

Langkah-Langkah PBL	Pertemuan			
	I	II	III	IV
Kegiatan Awal	19	19	19	20
Kegiatan Inti	16	18	19	20
Kegiatan akhir	11	10	11	12
Jumlah	46	47	49	52
Rata-Rata Keterlaksanaan Langkah-Langkah PBL	0,88	0,90	0,94	1,00
Presentase (%)	88	90	94	100

Tabel 5. Aktivitas Siswa dalam Proses Belajar Menggunakan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Aktivitas Siswa	Pertemuan			
	I	II	III	IV
Jumlah	14	14	16	17
Rata-Rata	0,7	0,7	0,8	0,85
Persentase (%)	70	70	80	85

Berdasarkan hasil pengamat pada aspek afektif (sikap) yang dilakukan pada 4 kali pertemuan dapat terlihat bahwa dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat membuat anak menjadi lebih bertanggung jawab, bekerjasama dan lebih peduli, dapat dilihat pada rata-rata aspek tanggung jawab adalah 49,17, kerja sama 50,83, peduli 55,00. Ringkasan rata-rata keterangan afektif siswa dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Rata-Rata Keterangan Afektif Siswa dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Ranah Afektif	Tanggung Jawab				Kerjasama				Peduli			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Jumlah	13	14	15	17	13	15	16	17	15	14	16	21
Rata-Rata Skor	2,6	2,8	3	3,4	2,6	3	3,2	3,4	3	2,8	3,2	4,2
Rata-Rata Nilai	21,67	23,33	25,00	28,33	21,67	25,00	26,67	28,33	25,00	23,33	26,67	35,00
Jumlah /Aspek	98,33				101,67				110,00			
Rata-Rata	49,17				50,83				55,00			

Berdasarkan hasil pengamatan pada aspek Psikomotorik (Keterampilan) yang dilakukan pada 4 kali pertemuan yang dilihat dari lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat terlihat bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam bertanya 50,83, menyumbangkan ide atau pendapat 52,50 dan komunikasi 53,33. Ringkasan rata-rata keterangan psikomotorik siswa dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Rata-Rata Keterangan Psikomotorik Siswa dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Ranah Psikomotorik	Bertanya				MenyumbangIde/Pendapat				Komunikasi			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Jumlah	14	14	15	18	14	15	16	18	14	15	16	19
Rata-Rata Skor	2,8	2,8	3	3,6	2,8	3	3,2	3,6	2,8	3	3,2	3,8
Rata-Rata Nilai	23,33	23,33	25,00	30,00	23,33	25,00	26,67	30,00	23,33	25,00	26,67	31,67
Jumlah /Aspek	101,67				105,00				106,67			
Rata-Rata	50,83				52,50				53,33			

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang diterapkan dikelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Ini dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah diberikan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis biologi antara siswa kelas eksperimen yang difasilitasi dengan model *Problem Based*

Learning dengan dengan kelas konvensional yang tidak -difasilitasi model PBL = 72,20 dan rata-rata skor siswa kelas konvensional = 59,75. Diduga karena langkah-langkah pada model *Problem Based Learning* (PBL) mampu membangun semangat belajar, memotivasi siswa, menjadikan siswa lebih mandiri yang diberikan dari berbagai masalah.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang juga dibuktikan dengan hasil penelitian Susanti, Prayitno, dan Sudarsiman (2015) menunjukkan bahwa pengaruh model *Problem Based Learning* disertai media *KeyRelation Chart* terhadap kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan. Demikian pula hasil penelitian Reta (2012) yang menemukan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan gaya kognitif *field dependen* memperoleh peringkat rata-rata skor keterampilan berpikir kritis yang tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Karena model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki keunggulan: (1) Siswa dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserap dengan baik, (2) Siswa dilatih untuk dapat bekerja sama dengan siswa lain, (3) Siswa dapat memperoleh pemecahan dari berbagai sumber (Hamdani, 2010: 87-88).

SIMPULAN

Berdasarkan Hasil Uji Anava Satu Jalur menunjukkan bahwa nilai F hitungan sebesar 29,05 dengan nilai 0,00 atau kurang dari 0,05, hal ini memberikan makna bahwa ada perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang difasilitasi dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Damayanti, D. A. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran (PBL) Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA SMAN 13*. Banjarmasin.
- Darsono. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22*. Jakarta: Depdiknas.
- Enjah Takari, S. A. (2009). *IPA untuk SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Eny Sugiarto, T. d. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VII SMP / MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

- Hamalik, O. (2002). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Al Gensindo.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jl. Rancamaya Km. 1 No. 47 Warung Nangka, Ciawi Bogor.
- Muntiani, T. 2015. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Iquiri Terbimbing Siswa Kelas X IPA 1 SMAN 7 Barabai*. Banjarmasin.
- Rahayu, Y. S. (2010). *Perangkat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Biologi Sekolah Menengah Atas*. Transporasi Sei. Batam.
- Ramdiah, S. (2014). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Preview, Question, Read, Reflect, Riview 9PQ4R) Diintegrasikan Dengan Peta Konsep Dan Gender Terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif Biologi, dasn Retensi Siswa di Kota Banjarmasin*. UNM. Banjarmasin.
- Reta, I. K. (2015). *Pengaruh Model PBM Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis di Tinjau dari Gaya Kognitif Siswa SMAN 1 Gianyar*. Universitas Ganesha Gianyar.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Tmbra Raya No. 23 Rawamangun Jakarta.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhi yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugeng Yuli, W. d. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP dan MTs Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Sumantri, S. M. (2015). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktek Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Susanti Tyas Ari, P. A. (2015). *Pengaruh PBL di sertai media key Relation Chart Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kerjasama Siswa dalam Kelompok Kelas VIII SMPN 14*. Surakarta: FKIP UNS Surakarta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zain, S. B. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.