

Pengaruh Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar

Nurhasanah¹

¹Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakarta, Purwakarta
Pos-el: ¹nurhasanah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilandasi pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis bagi siswa Sekolah Dasar (SD) dan realitas yang menunjukkan kemampuan siswa sekolah dasar dalam memahami konsep matematika masih rendah khususnya kelas III. Untuk mengatasi masalah tersebut, peneliti menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pre-eksperimen dengan rancangan penelitian *one-grup pretest-posttest*. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 15 siswa sekolah dasar di Purwakarta. Instrumen yang digunakan yaitu tes dan dokumentasi. Tes yang digunakan berbentuk uraian. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan menggunakan analisis deskriptif uji *N-Gain* dan analisis deskriptif uji regresi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model CTL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III sekolah dasar pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah. Terlihat dari hasil *pretest* yang menunjukkan rata-rata sebesar 6,97 sementara rata-rata *posttest* sebesar 21,47. Rata-rata *N-Gain* sebesar 0,86 (kategori tinggi). Dari data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai F hitung = 15,866 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$ dan koefisien determinasi sebesar 55%. Sehingga disimpulkan bahwa model CTL memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: *Model Contextual Teaching and Learning (CTL), Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Siswa Sekolah Dasar*

Matematika salah satu ilmu penting dalam kehidupan. Pentingnya matematika diakui oleh Cockrof (dalam Shadiq, 2014, hlm 3) menyatakan bahwa, ‘di zaman modern ini, sangatlah sulit bahkan tidak mungkin bagi seseorang untuk hidup tanpa memanfaatkan ilmu matematika’. Meskipun terbukti sebagai mata pelajaran yang penting, kemampuan siswa dalam memahami pelajaran matematika tergolong rendah. Penyebabnya karena siswa yang beranggapan negatif terhadap matematika (Widari, 2013, hlm 190).

Menurut hasil survey PISA pada tahun 2018 dengan rata-rata OECD sebesar 489, dari 79 negara, pendidikan di Indonesia menempati urutan ke-74 dengan skor matematika sebesar

379, hal ini menunjukkan rendahnya kualitas pendidikan Indonesia termasuk dalam kategori matematika.

Kemampuan dalam aspek pemahaman konsep matematika adalah hal yang harus diperhatikan. Hal itu karena berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Nora (2018, hlm 89) mengemukakan bahwa “Prestasi belajar salah satunya dipengaruhi oleh kemampuan pemahaman konsep karena siswa dengan pemahaman konsep yang baik biasanya lebih pandai mengikuti pembelajaran daripada siswa dengan pemahaman konsep yang buruk”. Pada realitasnya, kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis masih tergolong rendah termasuk di sekolah dasar.

Kenyataan di lapangan diperkuat oleh pengamatan yang dilakukan oleh Febrianto (2018, hlm 33) menunjukkan bahwa, “Perlu ada perbaikan pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di tempat peneliti melakukan penelitian karena masih rendahnya pemahaman konsep matematis siswa di sekolah tersebut”. Selain itu hasil penelitian Arcat (2017, hlm 25) menyebutkan bahwa “Pemahaman konsep matematis dengan kategori rendah di sekolah yang diteliti”.

Berdasarkan fakta tersebut, kemampuan siswa sekolah dasar dalam pemahaman konsep matematis masih sangat rendah maka diperlukan upaya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Vygotsky (dalam Khodijah dan Sujadi, 2018, hlm. 430) menyatakan bahwa, ‘Pada pembelajarn dengan CTL, siswa akan mendapatkan kompetensi dari materi pembelajaran matematika yang dipelajari dengan cara pemberian pengalaman pada proses pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan’. Penggunaan model pembelajaran matematika yang sesuai adalah salah satu komponen dan solusi terhadap ketercapaian kompetensi dan arah pembelajaran.

Menurut Suartini (dalam Adela, 2018, hlm 110), ‘diantara model-model pembelajaran, model CTL adalah salah satu yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika’. Dalam penerapannya, pendekatan CTL lebih banyak melibatkan siswa dan membuat siswa berperan aktif di dalam pembelajaran. Sehingga siswa bisa menemukan makna dari pembelajaran dan menghubungkannya dengan kehidupan siswa yang sebenarnya (Sanjaya (2006, hlm 253). CTL merupakan model pembelajaran yang mengaitkan konsep pelajaran dengan kehidupan peserta didik. Pembelajaran kontekstual membuat siswa mengkontruksi dan menemukan sendiri konsep pelajaran yang diterima. Pembelajaran dengan menggunakan model kontekstual mempunyai tujuh prinsip yang

berorientasi pada peserta didik yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, berkelompok, pemodelan, refleksi peserta didik, dan penilaian autentik.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menerapkan model pembelajaran CTL yang tujuannya untuk mengetahui pengaruh model tersebut terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif jenis eksperimen dengan desain penelitian pre-eksperimen jenis *one-group pretest-posttest*. Subjek penelitian ini yaitu 15 siswa kelas III di SDN Cilangkap. Penelitian dilakukan selama 5 kali pertemuan yang terdiri dari pretest, 3 kali pembelajaran dan posttest. Waktu penelitian yaitu pada tanggal 5 Juli 2021 sampai dengan 12 Juli 2021. Perlakuan diberikan dengan 3 kali pertemuan. Pengaruh dari perlakuan yang diberikan dilihat dari hasil pretest dan posttest. Instrument penelitian ini yaitu perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS dan penugasan. Kemudian instrument pengumpulan data terdiri dari tes dan dokumentasi. Tes yang diberikan yaitu soal uraian pada pretest dan posttest sedangkan dokumentasi berupa foto-foto kegiatan berlangsung. Data hasil penelitian disajikan dengan menggunakan analisis deskriptif uji *N-Gain* dan analisis deskriptif uji regresi sederhana.

Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mendapatkan nilai penguatan (gain) sebagai gambaran peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Untuk perhitungan *N-Gain* dilakukan dengan rumus berikut:

$$N-Gain \text{ ternormalisasi} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 235) berikut kriteria untuk mengetahui tinggi dan rendahnya *N-Gain*:

Tabel 1. Kriteria Nilai *N-Gain*

Interpretasi	Nilai <i>N-Gain</i>
Rendah	$N-Gain \leq 0,30$
Sedang	$0,30 < N-Gain < 0,70$
Tinggi	$N-Gain \geq 0,70$

Uji Regresi Sederhana

Pada uji regresi ini dilakukan uji signifikansi regresi dan uji linieritas regresi. Langkah-langkah untuk pengujian signifikansi regresi dengan menggunakan SPSS menurut Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 330-332) adalah sebagai berikut:

- Isi DataSet dengan data yang telah diperoleh
- Klik menu utama SPSS, lalu pilih menu *Analyze* → *Regression* → *Linier*
- Masukkan data *pretest* pada tabel *independent* dan *posttest* pada tabel *dependent*
- Checklist R squared change, Descriptives, Confidence intervals* dan *Durbin-Watson*, lalu klik *continue* kemudian klik OK

Perhitungan koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui besarnya atau kecilnya pengaruh yang didapatkan dari model CTL terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Rumus yang digunakan yaitu rumus menurut Lestari dan Yudhanegara (2017, hlm. 330) sebagai berikut:

$$D = r^2 \times 100\%$$

Kesimpulan yang diambil dari uji regresi linear sederhana dapat mengacu pada dua hal, yaitu membandingkan nilai signifikansi dengan nilai probabilitas 0,05.

Variabel X berpengaruh terhadap variabel Y apabila nilai signifikansi < 0,05.

Dan variabel X tidak berpengaruh terhadap variabel Y apabila nilai signifikansi > 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Pembelajaran

Penelitian ini dilakukan di SDN Cilangkap selama 5 kali pertemuan (10x35 menit). Adapun pertemuan itu terbagi menjadi 1 kali pertemuan untuk pelaksanaan *pretest*, 3 kali pertemuan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model CTL, dan 1 kali pertemuan untuk pelaksanaan *posttest*.

Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

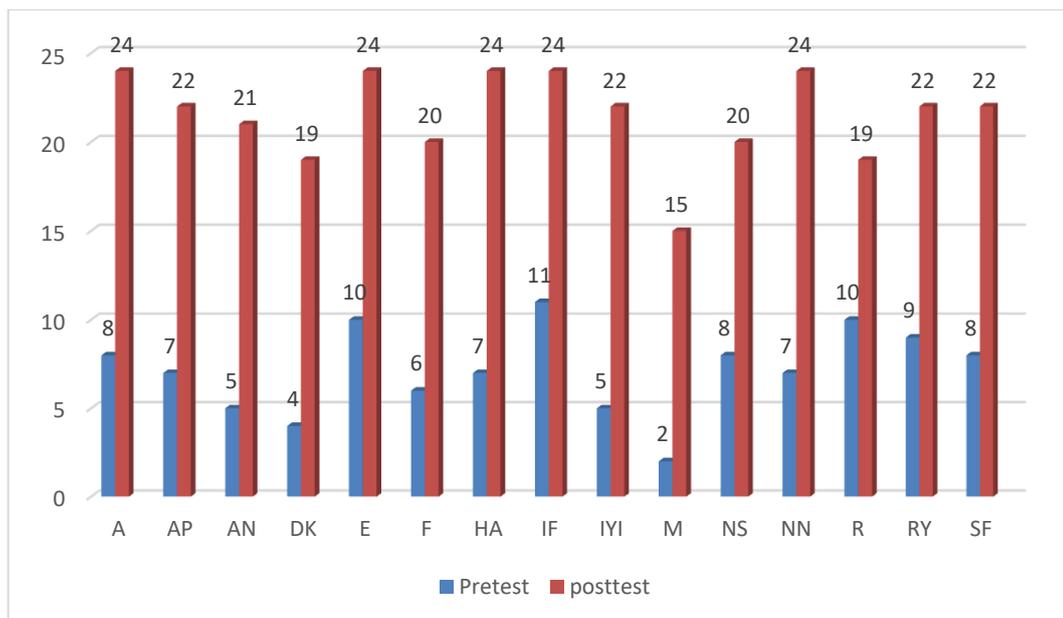
Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	A	8	24
2	AP	7	22
3	AN	5	21
4	DK	4	19
5	E	10	24
6	F	6	20
7	HA	7	24

No	Nama	Pretest	Posttest
8	IF	11	24
9	IYI	5	22
10	M	2	15
11	NS	8	20
12	NN	7	24
13	R	7	19
14	RY	9	22
15	SF	8	22
	Jumlah	104	322
	Rata-rata	6,93	21,47

Dari data tersebut menunjukkan bahwa sebelum mendapatkan perlakuan didapatkan nilai rata-rata *pretest* yaitu sebesar 6,93 sedangkan setelah mendapatkan perlakuan mengalami peningkatan 14,54 sehingga rata-rata nilai *posttest* siswa yaitu mendapatkan 21,47.

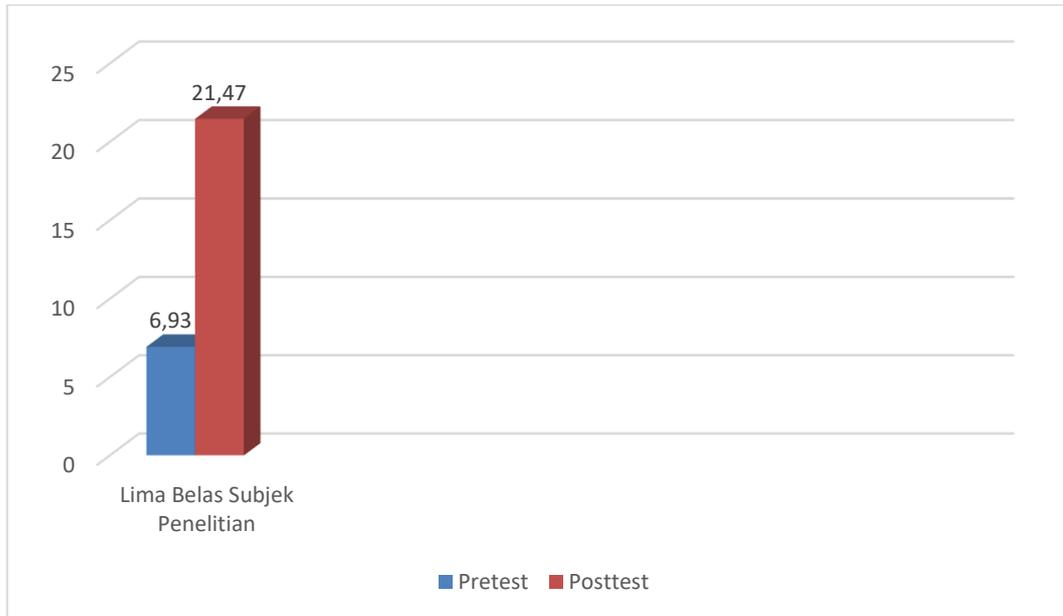
Agar lebih mudah dipahami, perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest* setiap subjek penelitian dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. Perbandingan Skor Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan bahwa setiap subjek penelitian mengalami peningkatan nilai kemampuan pemahaman konsep matematis dengan selisih nilai *pretest* dan *posttest* yang cukup besar setelah dilakukannya pembelajaran dengan model pembelajaran CTL.

Adapun rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* subjek penelitian dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 2. Perbandingan Skor Rata-rata Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan diagram di atas dapat disimpulkan nilai rata-rata pemecahan masalah matematis siswa pada *pretest* sebesar 6,93 dan *posttest* sebesar 21,47, subjek penelitian seluruhnya mengalami peningkatan dengan selisih nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* adalah 14,54.

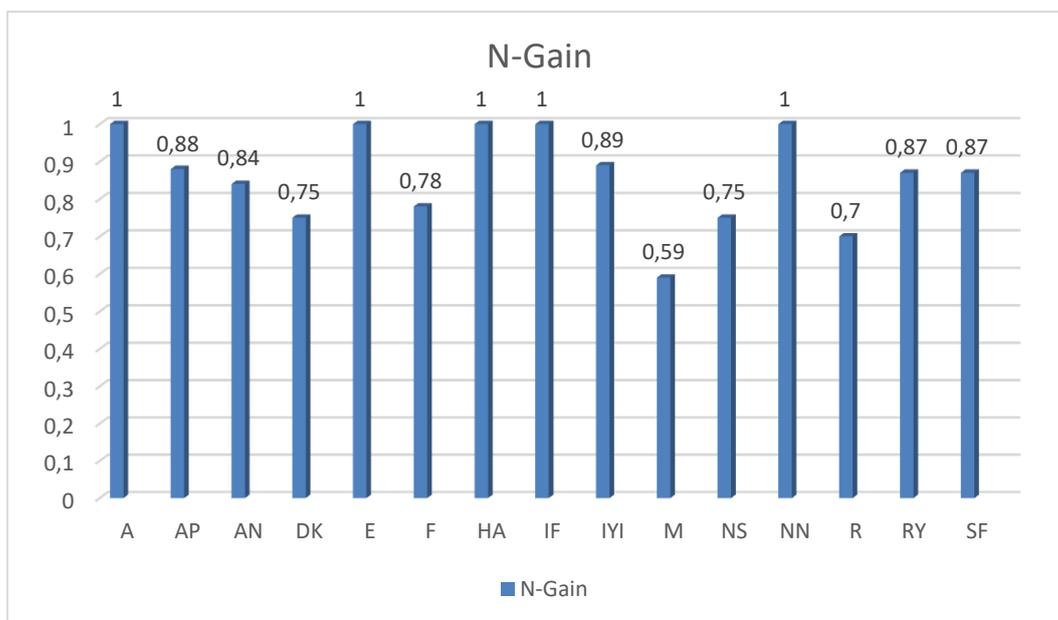
Selanjutnya untuk melihat perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat dari data skor *N-Gain*. Perbandingan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Perbedaan Peningkatan *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>N-Gain</i>	%	Kategori
1	A	8	24	1	100	Tinggi
2	AP	7	22	0,88	88	Tinggi
3	AN	5	21	0,84	84	Tinggi
4	DK	4	19	0,75	75	Tinggi
5	E	10	24	1	100	Tinggi
6	F	6	20	0,78	78	Tinggi
7	HA	7	24	1	100	Tinggi
8	IF	11	24	1	100	Tinggi
9	IYI	5	22	0,89	89	Tinggi
10	M	2	15	0,59	59	Sedang
11	NS	8	20	0,75	75	Tinggi
12	NN	7	24	1	100	Tinggi
13	R	7	19	0,70	70	Tinggi
14	RY	9	22	0,87	87	Tinggi
15	SF	8	22	0,87	87	Tinggi
	Jumlah	104	322	0,86	86	
	Rata-rata			Tinggi	Tinggi	

Berdasarkan hasil tabel di atas subjek A mendapatkan *N-Gain* 100 (tinggi), subjek AP mendapatkan *N-Gain* 88 (tinggi), subjek AN mendapatkan *N-Gain* 84 (tinggi), subjek DK mendapatkan *N-Gain* 75 (sedang), subjek E mendapatkan *N-Gain* 100 (tinggi), subjek F mendapatkan *N-Gain* 78 (tinggi), subjek HA mendapatkan *N-Gain* 100 (tinggi), subjek IF mendapatkan *N-Gain* 100 (tinggi), subjek IYI mendapatkan *N-Gain* 89 (tinggi), subjek M mendapatkan *N-Gain* 59 (sedang), subjek NS mendapatkan *N-Gain* 75 (tinggi), subjek NN mendapatkan *N-Gain* 100 (tinggi), subjek R mendapatkan *N-Gain* 70 (tinggi), subjek RY mendapatkan *N-Gain* 87 (tinggi), dan subjek SF mendapatkan *N-Gain* 87 (tinggi). Rata-rata *N-Gain* dari seluruh subjek penelitian di atas adalah 0,86 (tinggi).

Agar lebih mudah dipahami, perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest* setiap subjek penelitian dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 3. Skor *N-Gain* Pretest dan Posttest

Berdasarkan data diagram di atas subjek A, AP, AN, DK, E, F, HA, IF, IYI, NS, NN, R, RY, dan SF mendapatkan skor *N-Gain* tinggi sedangkan subjek M mendapatkan skor *N-Gain* sedang.

Uji Regresi Linear Sederhana dan Koefisien Determinasi

Tabel 4. Hasil Uji Regresi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,741 ^a	,550	,515	1,783

Berdasarkan data di atas, maka didapat bahwa $D = 0,550 \times 100\% = 55\%$, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebesar 55%.

Tabel 1. Uji Signifikansi Regresi

ANOVA^a

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	50,420	1	50,420	15,866	,002 ^b
Residual	41,313	13	3,178		
Total	91,733	14			

Berdasarkan output tersebut diketahui nilai F hitung = 15,866 dengan tingkat signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$, maka model CTL dapat dipakai untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa atau dengan kata lain terdapat pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

KESIMPULAN

Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada pembelajaran dengan model CTL terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis di sekolah dasar. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata *pretest* siswa yaitu 6,93 meningkat pada hasil *posttest* yaitu 21,47. Selain itu dapat dilihat pula dari nilai *N-Gain* keseluruhan sebesar 0,86 yang termasuk kategori tinggi. Pengaruh model CTL terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil uji regresi linear sederhana dan koefisien determinasi. Dari hasil analisis data didapatkan $D = 0,550 \times 100\% = 55\%$ yang artinya model CTL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis sebesar 55% dengan tingkat signifikansi sebesar $0,002 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

Adela, D., Rahayu, & Widyaningrum, I. (2018). Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada Materi Kubus dengan Konteks Tahu di Kelas VIII. *Jurnal of Dedicators Community UNISNU Jepara*, 108-115.

- Arcat. (2017). Pengaruh Model Tipe Kooperatif Teknik Write Pair Squar Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMAN 2 Bangkian. *Supremum Journal of Mathematic Education SJME*, 21-53.
- Febrianto, B. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 30-52.
- Khodijah, I. R., & Sujadi, A. (2018). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V dalam Menyelesaikan Soal di SDN Gunturan Pandak Bantul Tahun 2016-2017. *Jurnal Pendidikan ke-SD-an*, 428-231.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Nora, E., Zulfah, & Zuhendri. (2018). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuok Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 91-100.
- OECD. PISA 2019. *PISA 2018 Result Combined Evercutive Summaries*. PISA-OECD Publishing.
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Frenada Media Group.
- Shadiq, F. (2014). *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widari, E., Nurhadi, & Kresnadi, H. (2013). Peningkatan Aktivitas Belajar Pembelajaran IPA dengan Menggunakan Metode Eksperimen di Kelas V. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*.