Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Analisis

Pera Andriana^{1*}, Deni Kurniawan², Ucu Rahayu³

¹Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

²Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

³Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

*Corresponding author: veraandriana08@gmail.com

ABSTRACT

Direct learning that is commonly implemented in classroom learning, can less improve motivation and thinking ability of students' analysis. This research is implemented to review the effectiveness of Learning Cycle 7e model in order to improve learning motivation and analitical thinking skills of the 4th grade elementary student in compared to direct learning model. This research uses pretest-posttest and Likert questionnaire scale for control and experiment class. Pretest is used to know the prior knowledge that the student's have at the control and experiment class. The improvement of the student's analitic thinking skills is determined by counting N-gain between the average pretest and posttest score. Overall, N-gain score at the control class are moderate category and the experiment class are high category. The testing to the formulized hypothesis done by counting the t-test score. From the counting process, the result are the t-count lower compared to the t-table score. Using the data analysis of the Likert questionnaire scale to count student's learning motivation level, the result are the student at the experiment class gives higher response to the learning model's impact used in improving the learning motivation. From the counting process, it can be concluded that the LC 7e model is more effective to improve the learning motivation and the analytical thinking skills in compared to direct learning model.

Keywords: *Learning Cycle 7e; Learning Motivation; Thinking Skill*

ABSTRAK

Pembelajaran langsung yang umum dilaksanakan pada pembelajaran di kelas, kurang bisa meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir analisis siswa. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengkaji efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa kelas IV dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest* dan angket skala Likert pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki setiap siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peningkatan penguasaan kemampuan berpikir analisis siswa ditentukan dengan menghitung peningkatan skor *gain* yang dinormalisasi (*N-gain*) antara skor rata-rata *pretest* dan *posttest*. Secara keseluruhan, skor *N-gain* pada kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang dan kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi. Dari hasil penghitungan diperoleh hasil nilai t-hitung yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai t-tabel. Analisis data angket skala Likert untuk menghitung tingkat motivasi belajar siswa, diperoleh hasil bahwa siswa pada kelas eksperimen memberikan tanggapan yang lebih tinggi terhadap dampak penggunaan model pembelajaran dalam meningkatkan motivasi belajar. Dari penghitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7e* lebih efektif dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa daripada model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: *Berpikir Analisis; Learning Cycle 7e; Motivasi Belajar*

Pendahuluan

Pada dokumen Permendikbud no. 103 tahun 2014 dikemukakan bahwa pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran: a. mengamati; b. menanya; c. mengumpulkan informasi/mencoba; d. menalar/mengasosiasi; dan e. mengomunikasikan.

Pendekatan pembelajaran saintifik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa pada tingkatan yang lebih tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS).

Menurut Rofiah, dkk (2013: 18), *High Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan proses berpikir tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan menghubungkan, memanipulasi dan mentransformasi pengetahuan serta pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan masalah pada situasi baru.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dapat melakukan kegiatan-kegiatan yang dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah model pembelajaran bersiklus (*Learning Cycle*). *Learning Cycle 7e* adalah model pembelajaran yang dikembangkan oleh Eisenkraft pada tahun 2003, dimana "Siklus Belajar 7e merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep maupun prinsip-prinsip ilmiah dari suatu mata pelajaran" (Eisenkraft, dalam Sadia, 2014: 25).

Khoirunimah (2019: 64) mengemukakan bahwa "Motivasi adalah keinginan atau kemauan dalam diri seseorang untuk mencapai tujuan yang dikehendaki menjadi lebih bermanfaat". Model pembelajaran *Learning Cycle 7e* menghendaki adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep maupun prinsip-prinsip ilmiah dari suatu mata pelajaran. Sejalan dengan tujuan tersebut, pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dapat lebih meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Salah satu tingkatan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa adalah kemampuan menganalisis. Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e*, kemampuan siswa dalam menganalisis dapat tercapai melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang dilaksanakan pada model pembelajaran ini. Kategori kemampuan berpikir analisis adalah merinci, membedakan dan menghubungkan antarbagian. Kuswana (2012: 115) mengemukakan bahwa "Proses menganalisis adalah memecah materi menjadi bagian-bagian pokok dan menggambarkan bagaimana bagian-bagaian tersebut dihubungkan satu sama lain maupun menjadi sebuah struktur keseluruhan atau tujuan".

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang harus dipecahkan dalam penelitian ini adalah menganalisis keterlaksanaan dan membandingkan proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa kelas IV sekolah dasar pada pada pembelajaran Tema 3 Subtema 3 pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental semu (*quasi eksperiment*) karena dalam penelitian ini menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding kelas eksperimen. Desain yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* dengan cara memilih sampel tidak secara acak, dan dengan tujuan melihat kesetaraan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam desain ini kedua kelompok kelas diberi tes awal (*pretest*) dengan tes yang sama. Kemudian kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Setelah itu,

kedua kelompok kelas diberi tes akhir (*posttest*) dengan tes yang sama. Desain penelitian yang dilaksanakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

O₁ dan O₃ merupakan tingkat kemampuan berpikir analisis siswa sebelum ada perlakuan pembelajaran. O₂ adalah tingkat kemampuan berpikir analisis siswa setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e*. O₄ adalah tingkat kemampuan berpikir analisis siswa yang tidak diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD di Gugus II Rongga Kec. Cihampelas. Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Sampling*, yaitu 30 siswa kelas IV SDN Babakancianjur sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa kelas IV SDN Selakopi sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui proses mengamati (observasi) dan melakukan kegiatan. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data penelitian adalah : (1) Observasi; (2) Alat tes; (3) Wawancara; dan (4) Angket;

Proses pengumpulan data yang dilaksanakan adalah: (1) Tahap Persiapan, meliputi: Observasi awal terhadap siswa dan pelaksanaan pembelajaran tematik di kelas IV SDN Babakancianjur dan SDN Selakopi; Pengembangan *instrument* penelitian; (2) Tahap Pelaksanaan atau tahap pengumpulan data, meliputi: *Pretest* untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir analisis awal siswa; Pelaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan hasil pembelajaran; Observasi yang meliputi kegiatan yang dilakukan guru dan siswa dalam pembelajaran; Wawancara terhadap guru dan siswa yang meliputi respon terhadap kegiatan pembelajaran; Angket yang diisi oleh siswa yang meliputi motivasi belajar dan tanggapan terhadap kegiatan pembelajaran; *Posttest* untuk mengetahui hasil belajar dan peningkatan kemampuan berpikir analisis siswa.

Hasil dan Pembahasan

Perolehan skor angket skala Likert motivasi belajar siswa

Untuk mengetahui tingkat motivasi belajar siswa terhadap model pembelajaran langsung dan pembelajaran *Learning Cycle 7e*, dilakukan dengan mengumpulkan data menggunakan sepeeraangkat pertanyaan berupa angket skala Likert. Penghitungan skor skala Likert pada angket, bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa terhadap model pembelajaran yang dilaksanakan. Data yang diperoleh dari angket skala Likert berupa data kauntitatif dikonversi menjadi data kualitatif. Angket skala sikap yang diberikan kepada siswa pada masing-masing kelas berisi pernyataan-pernyataan yang sama, sehingga tingkat motivasi belajar siswa terhadap model pembelajaran yang digunakan guru dapat diukur dan dibandingkan antara kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung dan kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e*.

Angket skala sikap yang diberikan untuk mengukur tingkat motivasi belajar siswa terdiri dari empat subvariabel, yaitu (1) sikap siswa terhadap pembelajaran yang terdiri dari

tiga pernyataan positif; (2) sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan materi pelajaran yang terdiri dari dua pernyataan positif; (3) sikap dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang dipilih yang terdiri dari 11 pernyataan positif dan satu pernyataan negatif; dan (4) sikap dan motivasi belajar siswa terhadap materi pelajaran yang terdiri dari dua pernyataan positif dan satu pernyataan negatif.

Pedoman penyekoran pernyataan pada angket skala Likert untuk pernyataan positif adalah skor bernilai 4 untuk sangat setuju, skor 3 untuk setuju, skor 2 untuk tidak setuju dan skor 1 untuk sangat tidak setuju. Sedangkan untuk pernyataan negatif adalah skor 4 untuk sangat tidak setuju, skor 3 untuk tidak setuju, 2 untuk setuju, dan 1 untuk sangat setuju. Angket yang diberikan kepada siswa berjumlah 20 pernyataan, dimana 18 pernyataan bersifat positif dan 2 pernyataan bersifat negatif.

Berdasarkan data yang dikumpulkan, diperoleh hasil bahwa siswa baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Akan tetapi, persentase sikap motivasi belajar siswa pada masing-masing kelas menunjukkan perbedaan. Perolehan skor skala Likert motivasi belajar siswa pada setiap kelas dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Persentase Skala Likert Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Subvariabel	Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
		SS	S	TS	STS	SS	S	TS	STS
Motivasi Belajar Siswa	Sikap siswa terhadap pembelajaran	23,33	76,67	0,00	0,00	38,89	61,11	0,00	0,00
	Sikap siswa terhadap cara guru menyampaikan materi	21,67	78,33	0,00	0,00	48,33	51,67	0,00	0,00
	Sikap dan motivasi belajar siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang dipilih	26,94	64,44	7,22	1,11	41,39	50,28	6,39	1,94
	Sikap dan motivasi belajar siswa terhadap materi pelajaran	21,11	45,56	27,78	5,56	37,78	28,89	25,56	7,78

analisis data angket, diperoleh hasil bahwa baik data pada kelas kontrol maupun data pada kelas eksperimen, keduanya menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen. Hasil penghitungan data angket dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisis Data Angket

Kelompok Kelas	n	Skor tertinggi	Skor terendah	Skor rata-rata	Homogenitas	Normalitas
Kontrol	30	3,55	3,00	3,27	Homogen	Normal
Eksperimen	30	3,70	3,10	3,44	Homogen	Normal

Perhitungan uji-T yang dilakukan terhadap data angket dari kedua kelas, diperoleh hasil bahwa nilai t_{hitung} dari kedua kelas sebesar 4,79183 lebih besar dari nilai t_{tabel} sebesar 2,00172. Perhitungan uji-T dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Data Uji-T Angket

Kelompok Kelas	n	Rerata Angket	Standar Deviasi	Varians	t-hitung	t-tabel
Kontrol	30	3,27	0,1398	0,14	4,79183	2,00172
Eksperimen	30	3,44	0,1238	0,13		

Dengan demikian, disimpulkan bahwa H_0 diterima. Rumusan H_0 berbunyi terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan motivasi belajar siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7e*.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari indikator yang terlihat pada diri siswa yang memiliki motivasi tinggi dalam proses pembelajaran, yaitu : memiliki gairah yang tinggi; penuh semangat; memiliki rasa penasaran atau rasa ingin tahu yang tinggi; mampu “jalan sendiri” ketika guru meminta siswa mengerjakan sesuatu; memiliki rasa percaya diri; memiliki daya konsentrasi yang lebih tinggi; kesulitan dianggap sebagai tantangan yang harus diatasi; memiliki kesabaran dan daya juang tinggi (Asrori, 2012; 184).

Hal tersebut tentunya sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nurhayati (dalam Afandi, Sundari dan Hamid; 2016: 1-13), yang mengemukakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7e* memiliki kelebihan yaitu : merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya; melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen; memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan; melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari; memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah mereka pelajari.

Perolehan skor rata-rata *pretest*, *posttest* dan *N-gain* siswa

Tingkat kemampuan berpikir analisis siswa terhadap materi pembelajaran Tema 3 Subtema 3, maka dilakukan *pretest* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen. Jumlah soal, bentuk soal dan materi soal pada setiap kelas adalah sama. Perolehan skor rata-rata *pretest* pada setiap kelas yaitu 45,82 untuk kelas kontrol dan 47,47 untuk kelas eksperimen. Perolehan skor rata-rata *pretest* pada setiap kelas dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Skor rata-rata *Pretest* Siswa pada Setiap Kelas

Kelompok Kelas	n	Skor tertinggi	Skor terendah	Skor rata-rata	Homogenitas	Normalitas
Kontrol	30	56,00	33,33	45,82	Homogen	Normal
Eksperimen	30	61,33	34,67	47,47	Homogen	Normal

Setelah dilaksanakan pembelajaran Tema 3 Subtema 3 dengan pembelajaran langsung untuk kelas kontrol dan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* untuk kelas eksperimen, terjadi peningkatan skor rata-rata *posttest* dari skor rata-rata *pretest*. Peningkatan skor rata-rata *posttest* menjadi 75,51 untuk kelas kontrol dan 86,49 untuk kelas eksperimen. Peningkatan skor rata-rata *posttest* pada setiap kelas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Skor rata-rata *Posttest* Siswa pada Setiap Kelas

Kelompok Kelas	N	Skor tertinggi	Skor terendah	Skor rata-rata	Homogenitas	Normalitas
Kontrol	30	86,67	64,00	75,51	Homogen	Normal
Eksperimen	30	94,67	78,67	86,49	Homogen	Normal

Dari perolehan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* pada setiap kelas, dapat dihitung besar peningkatan skor rata-rata yang diperoleh siswa melalui skor gain yang dinormalisasi (*N-gain*). Skor *N-gain* pada kelas kontrol adalah 54,79 yang termasuk dalam kategori sedang dan skor *N-gain* pada kelas eksperimen adalah 74,28 yang termasuk dalam kategori tinggi. Skor *N-gain* pada setiap kelas dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Skor *N-gain* pada Setiap Kelas

Kelompok Kelas	n	Skor Rerata Pretest	Skor Rerata Posttest	Skor N-gain
Kontrol	30	45,82	75,51	54,79
Eksperimen	30	47,47	86,49	74,28

Secara lebih jelas, peningkatan perolehan skor rata-rata *pretest* dan *posttest* serta skor *N-gain* pada masing-masing kelas dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

Gambar 1. Diagram Perolehan Skor Pretest, Posttest dan N-gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Peningkatan skor rata-rata dari *pretest* ke *posttest* kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol, terjadi karena tahap-tahap pembelajaran pada pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

Uji Hipotesis Penelitian

Menguji hipotesis yang telah dirumuskan, maka dilakukan uji-t terhadap efektivitas Antara model pembelajaran langsung dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dalam meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa. Hasil penghitungan uji-t dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Data Uji-t

Kelompok Kelas	n	Rerata Posttest	Standar Deviasi	Varians	t-hitung	t-tabel
Kontrol	30	75,51	4,43	19,58	10,26	2,00172
Eksperimen	30	86,49	3,84	14,73		

Dari data di atas, terlihat bahwa nilai t-hitung yaitu 10,26 lebih kecil daripada nilai t-tabel yaitu 2,00172. Dari perhitungan uji-t, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Artinya, terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan berpikir analisis siswa kelas IV pada pembelajaran Tema 3 Subtema 3 antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Hasil penelitian ini hampir sejalan dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Khoirunimah (2019) yang mengemukakan bahwa motivasi belajar siswa dapat meningkat apabila menggunakan model belajar yang menerapkan metode belajar kelompok. Pembelajaran secara berkelompok memungkinkan siswa untuk dapat saling berinteraksi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Model belajar yang digunakan, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dari pada model belajar yang biasa digunakan.

Kesimpulan

Model pembelajaran *Learning Cycle 7e* efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa kelas VI sekolah dasar, dan secara khusus dapat disimpulkan bahwa pada model pembelajaran *Learning Cycle 7e*, siswa berpendapat bahwa pembelajaran yang dilaksanakan guru dapat membuat siswa lebih aktif, mudah mengerti materi yang dipelajari, melatih keberanian dan meningkatkan kepedulian terhadap lingkungan. Terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan motivasi belajar dan kemampuan berpikir analisis siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran langsung. Model pembelajaran *Learning Cycle 7e* memberikan motivasi belajar yang lebih tinggi terhadap siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung dan kemampuan berpikir analisis siswa pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi sedangkan kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang. Bagi guru, proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* harus memperhatikan keluasan materi, isi materi, konteks materi, gaya belajar siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* yang lebih menarik perlu dilaksanakan agar siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dan termotivasi untuk mendapatkan hasil belajar yang lebih baik. Hasil temuan pada penelitian ini masih dalam lingkup kecil dan terbatas. Oleh karena itu, penelitian serupa dan penelitian lanjutan dapat dilaksanakan untuk lebih mengembangkan proses pembelajaran agar tahapan-tahapan dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dapat terlaksana dengan baik serta lebih meningkatkan penguasaan kemampuan berpikir analisis siswa.

Daftar Pustaka

- Asrori, M. (2012). *Psikologi Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Afandi, R. R., Sundari, Hamid (2016). Penerapan Model Siklus Belajar (Learning Cycle) 7e untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPS di SD. *Antologi UPI*, Vol. , No. , 1-13.
- Hardiansyah, D., Waslaluiddin, dan Rusnayati, H. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa SMA. *Jurnal Pengajaran Fisika Sekolah Menengah*, Vol. 5, No. 1, 28-33.
- Kasmadi, H., Gani, A. dan Yusrizal (2016). Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantu ICT untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, Vol. 04, No. 02, 106-112.
- Khoirunimah, Siti Nur. (2019). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Tematik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, Vol. 2, No. 1, 64-73.
- Kuswana, W. S. (2012). *Taksonomi Kognitif; Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Rofiah, E., Aminah, N. S. dan Ekawati, E. Y. (2013). Penyusunan Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1, No. 2, 17-22.
- Rosalin, E. (2008). *Bagaimana Menjadi Guru Inspiratif?*. Bandung: PT. Karsa Mandiri Persada.
- Sadia, I W. (2014). *Model-model Pembelajaran Sains Konstruktivistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sartika, S. B. dan Nuroh, E. Z. (2016). Implementasi Pembelajaran IPA Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Melatih Keterampilan Berpikir Analisis Siswa SMP. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA. UMY Yogyakarta.
- Sumiati dan Asra. (2012). *Metode Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher.