

EFEKTIVITAS LEMBAR KERJA SISWA IPA TERPADU BERORIENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PENGALAMAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DITINJAU DARI SIKAP ILMIAH SISWA SMP

Fena Prayunisa¹, Ahmad Dedi Marzuki²

Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pendidikan Nusantara Global¹

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Institut Pendidikan Nusantara Global²

Corresponding author email: prayunisa90@gmail.com

Article History

Received : 8 November 2023

Revised : 17 November 2023

Published: 28 November 2023

ABSTRACT

The aim of the research was to select integrated science worksheets oriented towards an experience-based learning model, which is expected to foster a scientific attitude and improve student learning outcomes. Previous research has never applied LKS in science learning, namely a combination of LKS teaching materials and experience-based learning models. This research method is an experimental method with a quasi experiment with the matched only pretest-posttest control group design. This research was carried out at SMP N 1 Masbagik. Validation of the learning tools by 3 validators. Assessment and revision of the learning tools and instruments was carried out until the tools and instruments were suitable for application in experimental research. Then the learning process is carried out. The control group received treatment using a conventional LKS learning model, while the experimental group used an integrated science LKS learning model oriented towards an experience-based learning model. Data analysis uses the t test. After carrying out the posttest, there was a significant difference between the control class and the experimental class. The experimental class in the posttest had an average of 88.8, which initially had a pretest average of 64.6, while the control class had an average posttest result of 75.8, which initially had a pretest average of 64.8

Keywords: *Experience Based Learning Model LKS, Learning Outcomes, Scientific Attitude*



LATAR BELAKANG

Kurikulum 2013 bertujuan menciptakan manusia yang mandiri, mampu memecahkan masalah, mempunyai kepribadian yang kuat, inovatif dan kreatif serta menguasai teknologi (Oprasmani, 2018). Salah satu pembelajaran yang memakai prinsip keterpaduan di Sekolah Menengah Pertama yaitu IPA Terpadu yang mengintegrasikan pembelajaran Biologi, Fisika dan Kimia. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya menguasai pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip, Tetapi merupakan proses penemuan berupa produk pengetahuan (Susanto, 2013). (Ahmadi & Amri, 2014) menyatakan pembelajaran yang terpadu menuntut siswa untuk lebih mengembangkan keterampilan, memproses pemerolehan, mengamati/mengobservasi, membuat hipotesis, merencanakan penelitian, mengendalikan variabel, menafsirkan data, menyusun kesimpulan, membuat prediksi, menerapkan dan mengkomunikasikan/mempresentasikan. Pembelajaran IPA Terpadu sebaiknya dilaksanakan secara saintifik dengan pendekatan yang berpusat pada siswa untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa menekankan pada pentingnya berkolaborasi dan berkomunikasi (Widhy, 2013). Sebagai seorang pendidik kita dituntut berfikir keras bagaimana agar pembelajaran IPA terpadu bisa mencapai tujuannya seperti menumbuhkan sikap ilmiah dan meningkatkan hasil belajar pada siswa. Pentingnya sikap ilmiah tersebut juga terdapat dalam pernyataan menurut para ahli diantaranya adalah: Melalui sikap ilmiah siswa dituntut berperan aktif serta kreatif dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang baik. (Musyarofah, 2013). Karakteristik sikap ilmiah yaitu mengembangkan

keingintahuan tentang lingkungannya, mempunyai pandangan terbuka, berpikir kritis, bebas dari penyimpangan, menghargai pendapat orang lain mempertahankan kejujuran, kesabaran, ketelitian, kecermatan, dan kedisiplinan (Guswita, 2018). Sikap Ilmiah sangat penting untuk diperhatikan guru dalam mempelajari IPA karena akan menunjang prestasi belajar siswa (Yanto, 2014). Mengutip dari hasil penelitian (Lestari, dkk, 2012) bahwa siswa dengan sikap ilmiah tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang memiliki sikap ilmiah rendah.

Kebanyakan Guru SMP sekarang adalah Guru dari guru bidang studi kimia, fisika dan biologi menjadi guru IPA terpadu membuat guru kesulitan untuk menentukan strategi pembelajaran IPA terpadu. Seperti yang terjadi di SMP N 1 Masbagik guru mengaku kesulitan untuk memadukan satu pokok bahasan menjadi bahasan IPA terpadu yang ditinjau dari kimia, Fisika dan Biologi. Guru juga masih menggunakan buku atau bahan ajar yang sama dari tahun ke tahun sehingga minat belajar siswa tidak berkembang. Oleh karena itu, ada hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar yaitu salah satunya unsur pengemasan bahan ajar (Nuriman, Mahardika & Hersandi, 2017). Untuk menumbuhkan sikap ilmiah siswa diperlukan inovasi – inovasi pembaruan dalam pembelajaran seperti menyiasatinya dengan LKS yang menarik, efektif dan efisien guna meningkatkan pemahaman dari siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari (Ratnawulan & Gusti, 2021).

Pembelajaran menggunakan LKS dapat membantu guru dalam mengelola proses pembelajaran, mengarahkan siswa untuk

dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri maupun di dalam kelompok kerja (Salirawati, 2012). LKS yang beredar sebagian besar berisikan ringkasan materi yang disajikan kurang menarik. Selain itu, LKS yang ada saat ini juga belum menggunakan menggunakan model yang tepat serta belum terintegrasi pada pembelajaran abad 21. Pada aspek penyusunan LKS perlu diperhatikan kegrafikaan yang terdiri dari keproporsionalan ukuran font, variasi dan kemudahan huruf, kemenarikan warna dan penempatan tata letak (Nuriman, Mahardika, & Hersandi, 2017). Maka dipilihlah model pembelajaran yang menurut peneliti cocok dengan pembelajaran LKS yaitu model pembelajaran berbasis pengalaman.

Model Experiential Learning adalah model pembelajaran yang menjadikan proses belajar menggunakan pengalaman sebagai media, materi bukan hanya bersumber dari buku maupun pendidik saja (Fathurrohman, 2015). Sintaks model Experiential Learning terdiri 4 kegiatan: pengalaman, abstrak konseptualisasi, observasi reflektif, dan eksperimentasi aktif (Sato, 2016). Pembelajaran berbasis pengalaman adalah tata cara yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui kegiatan membingkai pengalaman, mengaktifkan pengalaman, dan refleksi pada pengalaman. (Djamarah, 2010) menyebutkan bahwa belajar sambil melakukan (learning by doing) lebih mendatangkan hasil bagi siswa, sebab kesan yang tersimpan dalam benak siswa akan lebih bertahan lama.

Pengalaman siswa atau fenomena tersebut dapat dimanfaatkan oleh guru dalam rangka menumbuhkan sikap ilmiah siswa, yaitu melalui pembelajaran yang menekankan pada pengalaman belajar di kelas dengan

mengacu pada pengalaman yang sering terjadi dan dialami oleh siswa diluar sekolah sehingga siswa belajar menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya (Ridwan & Rizal, 2019). Kegiatan concrete experience (feeling) yaitu siswa diberikan kesempatan untuk menceritakan pengalaman yang dimiliki siswa sesuai materi ajar. Reflective observation yaitu kegiatan siswa melakukan pengamatan sebagai pengalaman langsung. Abstract conceptualization (thinking) yaitu kegiatan diskusi siswa untuk bertukar pendapat tentang konsep materi ajar. Active experimentation (doing) yaitu siswa diberikan kesempatan untuk tampil ke depan dengan membacakan hasil diskusi (Istighfaroh, 2014).

Kegiatan concrete experience (feeling) yaitu siswa diberikan kesempatan untuk menceritakan pengalaman yang dimiliki siswa sesuai materi ajar. Reflective observation yaitu kegiatan siswa melakukan pengamatan sebagai pengalaman langsung. Abstract conceptualization (thinking) yaitu kegiatan diskusi siswa untuk bertukar pendapat tentang konsep materi ajar. Active experimentation (doing) yaitu siswa diberikan kesempatan untuk tampil ke depan dengan membacakan hasil diskusi (Istighfaroh, 2014). oleh sebab itu peneliti tertarik untuk melakukan inovasi dengan mengambil judul “Efektivitas Lembar Kerja Siswa Ipa Terpadu Berorientasi Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa SMP”

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian ini adalah quasi experiment dengan desain the matching only prettest-posttest control

group design, desain penelitian ditunjukkan pada gambar dibawah ini

Kelas	Perlakuan			
Kontrol	M	O ₁	X	O ₂
Eksperimen	M	O ₁	C	O ₂

(Kadaritna, Fadiawati & Furqon, 2018)

Gambar. 1 Design Penelitian

Keterangan :

M : Matching

OI : Pretes

X : Pembelajaran dengan LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman

C : Pembelajaran Konvensional

O2 : Postes

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Masbagik, Pengambilan sampel dilakukan dengan purposive sampling. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sugiyono Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik simple random sampling, dengan cara mengambil 2 sampel kelas secara random tetapi yang homogen, selanjutnya dari 2 kelas sampel. Sampel yang ditentukan adalah kelas VII 5 dan VII 6 yang berjumlah 68 siswa. Dengan VII 5 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman dan kelas VII 6 sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa konvensional.

Adapun variabel-variabel dalam penelitian ini adalah LKS yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman sebagai variabel bebas, LKS konvensional pada kelas kontrol. Variabel terikat adalah Hasil belajar siswa, sedangkan sikap ilmiah, Pretest dan Postes siswa sebagai variabel kontrol. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil pretes serta

postes kelas eksperimen dan kontrol. Dan data sikap ilmiah siswa menggunakan angket selama mengikuti proses pembelajaran. Kedua jenis data bersumber dari sampel penelitian yaitu seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sikap ilmiah dijabarkan ke dalam 8 indikator penilaian yaitu indikator pertama sikap ilmiah rasa ingin tahu siswa dilihat dari seberapa antusias menanggapi permasalahan yang diajukan guru. Indikator kedua yaitu indikator kerjasama dengan kelompoknya dalam memecahkan masalah/ menjawab soal pada LKS yang sudah disiapkan. Indikator ketiga jujur dalam jawaban atau dengan kata lain tidak mencontek pekerjaan kelompok lain. Indikator ke empat ketepatan jawaban pada LKS yang sudah disediakan atau kemampuan dalam mengaitkan fenomena alam/diluar sekolah dengan materi pembelajaran. Indikator kelima ketelitian dalam mengerjakan LKS. Indikator keenam adalah berani memepertanggung jawabkan hasil dari pekerjaan kelompoknya. Indikator ketujuh disiplin ketika presentase tidak ada kegaduhan meskipun ketika berbeda pendapat dalam menjawab. Indikator kedelapan mendengarkan pendapat orang lain atau dengan kata lain menyimak kelompok lain dengan serius ketika presentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 1 Masbagik yang diajarkan dengan pembelajaran LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dibanding siswa yang diajar dengan model konvensional dapat dilihat pada tabel nilai rata-rata di bawah ini:

Tabel.1 Nilai rata-rata

No.		Rata-rata pretest	Rata-rata nilai postest
1.	Kelas eksperimen LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman	64, 6	88, 8
2.	Kelas kontrol LKS konvensional	64, 8	75, 8

Terlihat pada tabel di atas perbedaan kenaikan nilai rata-rata kelas yang awalnya hampir sama tetapi setelah dilaksanakan postest terjadi perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen pada postest memiliki rata-rata sebesar 88,8 yang awalnya rata-rata pretest sebesar 64, 6 sedangkan kelas kontrol memiliki hasil postest rata-rata 75,8 yang awalnya rata-rata pretest sebesar 64, 8. Itu artinya Kelas eksperimen LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman lebih memacu ketertarikan siswa dalam belajar karena siswa menurut (Ulva, Ibrahim, & Sutopo, 2017) Rasa ingin tahu siswa pada tahap pemberian fenomena termasuk dalam kategori sangat baik yang dapat diidentifikasi dengan seringnya bertanya, tidak mudah menyerah, antusias dan aktif dalam kegiatan pengamatan untuk mencari tahu informasi baru terkait fenomena/permasalahan yang sedang dihadapi.

Setiap anak pasti memiliki sikap ilmiah yang tertanam dalam dirinya, tinggal bagaimana kita sebagai seorang pendidik menyiasati bagaimana agar sikap ilmiah tersebut bisa berkembang. LKS berorientasi

model pembelajaran berbasis pengalaman tanpa sadar akan membangkitkan sikap ilmiah siswa itu sendiri. LKS tersebut berisi tentang pengalaman sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang sedang diajarkan, sehingga siswa akan tertarik untuk belajar dan secara tidak langsung siswa sedang melakukan hal yang ilmiah. Rasa ingin tahu siswa pada tahap pemberian fenomena termasuk dalam kategori sangat baik yang dapat diidentifikasi dengan seringnya bertanya, tidak mudah menyerah, antusias dan aktif dalam kegiatan pengamatan untuk mencari tahu informasi baru terkait fenomena/permasalahan yang sedang dihadapi. Hal ini sejalan dengan penelitian Baruch (2016) yang menunjukkan bahwa fase emosional anak (siswa) yang memiliki rasa ingin tahu dan sikap yang positif terhadap sains dapat ditunjukkan dan diamati dari (1) kata-kata khusus, misalnya jumlah dari bentuk ekspresi yang digunakan, valensi emosional dari bentuk suatu ekspresi serta aktivitas bertanya atau menjawab suatu pertanyaan yang bersifat terbuka dan (2) respon tingkah laku, misalnya interaksi sensori gerak saat terlibat dalam aktivitas ilmiah.

Pengujian Persyaratan Analisis

Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas diperoleh data bahwa hasil belajar kognitif berdistribusi normal dapat dilihat dari tabel di bawah ini

Tabel. 2 Uji Normalitas Data

Model pembelajaran		Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Nilai – posttest	LKS berorientasi model_pembelajaran berbasis pengalaman	.933	33	.097
	LKS berorientasi model_pembelajaran berbasis pengalaman	.934	33	.056

	LKS konvensional			
--	---------------------	--	--	--

Uji Homogenitas Variansi

Apabila data berdistribusi normal maka perlu dilihat homogenitas data dengan melakukan uji homogenitas.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

F	df1	df2	Sig.
.544	5	45	.652

Uji normalitas menghasilkan sig 0,097 > 0,05 maka data terdistribusi normal, dan uji homogenitas data menghasilkan sig 0,652 > 0,05 maka penelitian ini termasuk homogen.

Uji Hipotesis

Setelah diperoleh hasil uji normalitas dan uji homogenitas selanjutnya akan dilakukan uji t dua sampel independen menggunakan program SPSS 16 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji tersebut diperoleh nilai signifikansi = 0,03 yang lebih kecil dibandingkan nilai $\alpha = 0,05$. Berdasarkan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA menggunakan LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman secara signifikan dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa dibanding dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan analisis dari uji t dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik daripada peningkatan pemahaman konsep kelas kontrol. Meskipun kelas kontrol juga mengalami kenaikan rata-rata nilai siswa tetapi perbedaannya dapat dilihat dari penilaian sikap ilmiah siswa didalam kelas atau ketika berinteraksi saat proses pembelajaran apakah siswa tersebut aktif dan antusias serta memahami maksud dari pembelajaran tersebut.

Dari semua data yang sudah di sinkronkan mulai dari rata-rata nilai siswa yang di belajarkan dengan LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman maupun LKS konvensional semua data tersebut mengarah bahwa LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman terbukti dapat memacu sikap ilmiah siswa untuk berkembang terbukti dari pemahaman siswa yang semakin meningkat dan akan mudah dalam mengkaji soal-soal ujian ataupun latihan. Harrison (2014) yang menyatakan bahwa pertanyaan guru memegang peranan penting untuk mendorong rasa ingin tahu siswa sehingga tercipta proses bertanya menuju ke arah penyelidikan. Pertanyaan guru diberikan sebagai pemicu awal bagi siswa selanjutnya siswa dituntut untuk menemukan jawaban dari pertanyaan dan membuat pertanyaan yang lebih mendalam. Kegiatan diskusi menyediakan ruang untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa yang diawali dengan timbulnya rasa penasaran dalam diri siswa (Philips, 2014).

Sejauh ini tidak ada kendala dalam penelitian ini. Mengingat yang dilakukan siswa adalah bermain sambil belajar dalam arti ketika mengaitkan LKS dengan pengalaman siswa otomatis siswa biasanya akan berfikir ilmiah dengan apa yang siswa temui pada saat berangkat sekolah, pulang sekolah, di rumah, saat bermain. Sesuai pendapat Depdiknas dalam Trianto (2015) bahwa unsur dan tujuan dari pembelajaran IPA merupakan keterampilan dan kemampuan, sikap ilmiah, serta apresiatif. Sehingga berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan siswa saat menangani peralatan dalam melakukan langkah eksperimen tersebut berkaitan dengan keterampilan dan kemampuan, sikap ilmiah, serta bentuk apresiatif terhadap pengamatan yang dilakukan.

KESIMPULAN

LKS berorientasi model pembelajaran berbasis pengalaman lebih memacu ketertarikan siswa dalam belajar karena siswa rasa ingin tahu siswa pada tahap pemberian fenomena termasuk dalam kategori sangat baik yang dapat diidentifikasi dengan seringnya bertanya, tidak mudah menyerah, antusias dan aktif dalam kegiatan pengamatan untuk mencari tahu informasi baru terkait fenomena/permasalahan yang sedang dihadapi dan dapat meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa yang meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S & Ahmadi, I.K., “*Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas: Metode, Landasan Teoritis-Praktis dan Penerapannya*.” Buku, 2010, Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Baruch, Y. K., Levy, O. S., & Mashal, N. 2016. *Pre-Schoolers Verbal and Behavioral Responses as Indicators of Attitudes and Scientific Curiosity*. International Journal of Science and Mathematics Education, 14:125—148.
- Djamarah & Zain, “*Strategi Belajar Mengajar*,” Buku, 2015. Jakarta : Bumi Aksara
- E.Oprasmani, “*Efektivitas LKS IPA Terpadu Berorientasi Model Pembelajaran BerbasisMasalah terhadap Kognitif Siswa SMP Kelas VI*,” J. Pedagogi Hayati, Vol. 2 No. 2, p. 1-8, 2018, doi : 10.31629/ph.v2i2.833.
- Fathurrahman. 2015. “*Model-model Pembelajaran Inovatif*,” Buku, Yogyakarta: ArRuzz Media
- Furqon, W; Fadiawati, N; & Kadaritna, N, “*Efektivitas LKS Berbasis KPS Materi Asam-basa dalam Meningkatkan KPSdan Sikap Ilmiah*,” Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, Vol. 7, No.2, p.197 2010, doi : doi.org/10.35580/ipaterpadu.v6i2.20208
- Gusti D & Ratnawulan, “*Efektivitas LKPD IPA Terpadu Tema Energi dalam Kehidupan Dengan PBL Terintegrasi Pembelajaran Abad 21 untuk Meningkatkan Sikap Peserta Didik*,” Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Fisika, Vol.7, No.1, 2021, p.77-84.
- Guswita S, Anggoro B, Haka N, & Handoko N, “*Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung*,” Jurnal Tadris Biologi, Vol. 9, No. 2, 2018, p.1-11.
- Harrison, C. 2014. *Assesment of Inquiry Skill in the SAILS Project*. Journal of Science Education International. 25 (1):112—122.
- Istihfaroh, Z, “*Pelaksanaan Model Pembelajaran Experiential Learning di Pendidikan Dasar Sekolah Alam Anak Prima Yogyakarta*,” Rtikel Jurnal, 2014, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Lestari, W., Susilowati, E., Mahardiabi, L., dan Nugroho C, “*Pembelajaran Kimia Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (Ctl) Dengan Metode Praktikum Yang Dilengkapi Dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dan Diagram Vee Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Siswa Pada Materi Pokok Perubahan Materi Kelas VII Semester G*,” Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret, Vol.1, No.1, 2013, p.107-116.
- Musyarofah, Hindarto H, Mosik, “*Pendidikan Karakter Terintegrasi dalam Pembelajaran IPA Guna Menumbuhkan Kebiasaan Sikap*

- Ilmiah*,” UPEJ Unnes Physics Education Journal, Vol. 2 No. 2, 2013, p.1-8, doi : [org/10.15294/upej.v2i2.2665](https://doi.org/10.15294/upej.v2i2.2665).
- Nuriman, Mahardika K, & Hersandi M, “*Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Bentuk Brosur Untuk Pembelajaran IPA di SMP Ditinjau Dari Aspek Kegrafikaannya*,” Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains.
- Philips, R. 2014. *Space for Curiosity*. Journal of Progress in Human Geography. 38 (4):493—512.
- Ridwan I, “*Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*,” Journal of Teaching and Learning Physics, Vol.4 No.1, 2019, p.1-7, doi [10.15575/jotalp.v4i1.3697](https://doi.org/10.15575/jotalp.v4i1.3697)
- Sato, A., dan Haan, J. D, “*Applying an Experiential Learning Model on the Teaching of Gateway Strategy Board Games*,” International Journal of Intruction, Vol. 9, 2016, p.4-16, doi : [10.12973/iji.2016.912a](https://doi.org/10.12973/iji.2016.912a)
- Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*,” Buku, 2011, Bandung : Alfabeta.
- Susanto, A. “*Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*”. Buku, 2013, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Ulva Varicha, Ibrohim, Sutopo. 2017. “*Mengembangkan Sikap Ilmiah Siswa Smp Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem*,”. Jurnal Pendidikan : Volume: 2 Nomor: 5 DOAJ-SHERPA/RoMEO-Google Scholar-IPI
- Widhy, P. *Integrative Science untuk Mewujudkan 21st Century Skill dalam Pembelajaran IPA SMP*. Prosiding Nasional, 2013, Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.