

PENGARUH METODE PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR IPA MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGBIAKAN PADA TUMBUHAN SISWA KELAS 3 SDN CIKUPA III KABUPATEN TANGERANG

Zahrotul Muplihah¹; Ina Magdalena²; Yayah Huliatusunisa³
Universitas Muhammadiyah Tangerang
zahrotulmuplihah0456@gmail.com, inapgsd@gmail.com

Abstract

The concept of science in elementary schools is an integrated concept because it has not been separated separately, such as biology, chemistry, and physics. The low quality of education can be seen from the low quality of student learning. One of the causes of the low quality of education is due to the learning difficulties experienced by most students. This study aims to determine the differences in student learning outcomes between students who use practicum methods and students who do not use conventional practicum or learning methods. The population in this study were all class III students at SDN Cikupa III, totaling 57 students, consisting of 27 students in class III A as the control class and class III B with 30 students as the experimental class. The research used is Quasi Experimental Design. The results of the pretest calculation between the control class and the experimental class obtained a tcount value of $0.167 > 0.05$, while the post-test calculation between the control class and the experimental class obtained a tcount value of $0.139 > 0.05$, which causes H_0 to be accepted and H_1 rejected. The results of this test prove that there is no influence on the learning outcomes of science learning material on growth and reproduction in the third grade students of SDN Cikupa III, Tangerang Regency.

Keywords: Practical Method, Student Learning Outcomes

Abstrak : Pengertian IPA di sekolah dasar ialah konsep yang terintegrasi karena biologi, kimia, dan fisika tidak diajarkan secara individual. Rendahnya tingkat belajar siswa menunjukkan rendahnya kualitas pendidikan. Sebagian besar tantangan belajar siswa merupakan faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan. Tujuan studi ini ialah guna membandingkan hasil belajar siswa yang memakai teknik praktikum dengan yang tidak memakai praktikum atau metode pembelajaran standar. Sampel studi ini ialah 57 siswa kelas III SDN Cikupa III, dengan kelas III A sebagai kelompok kontrol dan kelas III B sebagai kelompok percobaan. Studi ini memakai metodologi studi kuantitatif dan Quasi Experimental Design. Hasil perhitungan pretest antara kelas kontrol dan kelas percobaan menghasilkan thitung sebesar $0,167 > 0,05$, namun hasil perhitungan post test menghasilkan thitung sebesar $0,139 > 0,05$ sehingga menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil perhitungan pretest antara kelas kontrol dan kelas percobaan menghasilkan thitung sebesar $0,167 > 0,05$, namun hasil perhitungan post test menghasilkan thitung sebesar $0,139 > 0,05$ sehingga menyebabkan H_0

diterima dan HI ditolak. Hasil pengujian ini membuktikan bahwa tidak terdapat pengaruh hasil belajar IPA materi pertumbuhan dan perkembangbiakan pada tumbuhan siswa kelas III SDN Cikupa III Kabupaten Tangerang.

Kata Kunci: Metode Praktikum, Hasil Belajar IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah sebuah aspek yang paling penting dari menjadi manusia. Dengan pendidikan, yang awalnya jahil menjadi berilmu, yang awalnya buta huruf menjadi melek huruf, dan yang awalnya tidak mampu menjadi mampu. Pendidikan sekarang memainkan peran penting dalam mempertahankan keberadaan manusia, karena orang tidak bisa hidup tanpa pendidikan. Sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003, tujuan pendidikan Indonesia ialah membekali peserta didik dengan disiplin diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan ialah usaha kebudayaan yang berlandaskan peradaban, yaitu pemajuan kehidupan dalam rangka meningkatkan derajat kemanusiaan, dan pembinaan kepribadian manusia selaku makhluk individu, makhluk sosial, serta makhluk beragama (Mawardi, 2016, hlm. 1).

Di sekolah terjadi proses belajar mengajar, dan proses belajar bisa dilihat melalui perubahan kepribadian anak yang ditandai dengan tumbuhnya pengetahuan, sikap, kemampuan, kebiasaan, pemahaman, dan sebagainya. Dalam kegiatan pendidikan, belajar dan belajar saling terkait erat dan tidak bisa dipisahkan. Belajar ialah interaksi faktor manusia, bahan, fasilitas, dan teknologi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, dalam Magdalena & Huliatusisa, 2019, h.16).

Dalam psikologi dan pendidikan, belajar sering digambarkan sebagai proses yang menggabungkan variabel kognitif, emosional, lingkungan, dan pengalaman. Hal itu untuk memperoleh, meningkatkan, atau mengubah informasi, keterampilan, keyakinan, dan pandangan dunia (Winarto, 2016, hlm. 1). Sementara belajar ialah upaya yang dilaksanakan oleh setiap orang guna mendapatkan perilaku baru, belajar ialah proses alami. Menurut Crombach, belajar ialah suatu kegiatan yang ditandai dengan perubahan perilaku yang dihasilkan dari pengalaman *“learning is shown by change in behavior as a result of experience”* (Fara et.al, 2019, hal. 95).

Peningkatan kualitas pendidikan ialah suatu yang penting selama proses pembelajaran, kualitas pendidikan terutama dipengaruhi oleh metode dan hasil belajar mengajar. Untuk membantu anak belajar secara efektif, pembelajaran, khususnya pembelajaran IPA, mesti diatur semenarik mungkin. Pengertian IPA di sekolah dasar merupakan konsep yang terintegrasi karena biologi, kimia, dan fisika belum bisa dipisahkan secara mandiri. H.W. Fowler menyatakan jika IPA ialah sebagai “*systematic and formulated knowledge dealing with material phenomena and based mainly on observation and induction*” (Niken et al. 2020, hal. 3). Menurut Trianto, sains pada dasarnya ialah produk, metode, dan aplikasi (Dewi et.al, 2021, hlm. 2).

Menurut kurikulum 2013, disiplin ilmu ialah salah satu topik yang paling signifikan. Berdasarkan Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan mempelajari ilmu pengetahuan ialah guna memperoleh informasi yang bisa diterapkan dalam kehidupan dan pemahaman gagasan-gagasan ilmiah (Marisa, 2021, hlm. 91). Rendahnya tingkat belajar siswa menunjukkan rendahnya kualitas pendidikan. Sebagian besar tantangan belajar siswa merupakan faktor penyebab rendahnya kualitas pendidikan. Tanpa media yang sebenarnya, tampaknya mustahil bagi siswa untuk memahami materi pelajaran.

Pembelajaran IPA pada Sekolah Dasar perlu dilaksanakan pembelajaran dengan metode praktikum dikarenakan pembelajaran IPA membutuhkan percobaan seperti pengamatan, penyelidikan, dan penyusunan gagasan. Praktikum ialah gaya pengajaran yang sangat sukses yang bisa mencakup tiga domain: kognitif, psikomotor, dan emosional. Jika rancangan kegiatan disusun secara metodis, praktikum akan sangat berhasil (Sulfiyah & Cahyaningsih, 2021, hlm. 273). Tiga tujuan praktikum terdiri dari: keterampilan kognitif, keterampilan emosional, dan keterampilan psikomotorik (Anjar, 2017, hlm. 1). Melalui praktikum diharapkan pendekatan yang dipakai bisa membantu keberhasilan proses pembelajaran saintifik. Menurut Rustaman, ada empat alasan mengapa kegiatan praktikum ilmiah itu penting. Keempat penjelasan tersebut ialah: 1). Praktikum meningkatkan keinginan untuk memahami sains, 2) Praktikum meningkatkan keterampilan percobaan dasar, 3). Praktikum memfasilitasi kajian metode ilmiah, dan 4) Praktikum meningkatkan isi topik (Nisa, 2017, hlm. 63). Memanfaatkan pendekatan praktis, siswa akan berorientasi pada proses pembelajaran yang nyata.

Dari penjelasan sebelumnya terlihat bahwa tema-tema Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menyimpang secara signifikan dari kenyataan pada saat pengamatan. Para peneliti

menemukan ini melalui pengamatan dan percakapan mereka tentang belajar. Berdasarkan hasil wawancara, mengenai proses pembelajaran siswa kelas III (tiga), bisa terlihat jika siswa mengalami kesulitan saat memahami materi, hal ini dikarenakan siswa mudah jenuh dalam belajar, selain itu materi yang terlalu padat siswa terkesan mau tidak mau mesti memahami materi tersebut, dan kurangnya minat siswa pada materi IPA, Selain itu, instruktur terus memakai strategi pengajaran tradisional yang berpusat pada guru (*teacher centered instruction*). Kondisi kelas yang tidak kondusif bisa mempengaruhi pemahaman siswa saat belajar yang mengakibatkan hasil belajar siswa menurun.

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, pembelajaran menawarkan beberapa keuntungan bagi anak. Berbagai teknik pembelajaran bisa dipakai untuk meningkatkan hasil belajar. Pemanfaatan media dan pendekatan yang tepat ialah salah satunya. Perubahan perilaku sebagai konsekuensi dari proses pembelajaran memberikan hasil belajar. Menurut Anni, hasil belajar adalah perubahan perilaku yang disebabkan oleh keterlibatan dalam kegiatan belajar (Humaira et.al, 2015, hlm. 63). Menurut Nurkencana dan Sunartana, hasil belajar bisa dipahami sebagai hasil ujian numerik (nilai) yang berkaitan dengan berbagai bidang topik (Irwandi, 2020, hlm. 155). Inti dari hasil belajar IPA ialah membantu siswa untuk memahami topik yang ada. Bloom menyatakan bahwa hasil belajar terdiri dari keterampilan kognitif, emosional, dan psikomotorik (Yendri et.al, 2020, hlm. 7). Seseorang dianggap telah memperoleh pengetahuan jika ia telah mengalami perubahan, meskipun tidak semua perubahan itu terjadi. Meskipun demikian, hasil belajar ialah tercapainya tujuan pembelajaran serta hasil dari proses pembelajaran, sehingga tercapai hasil belajar.

METODE

Studi ini memakai Pendekatan Penelitian Kuantitatif, yang didasarkan pada positivisme dan memakai alat studi data dan analisis statistik untuk menguji populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2016, hlm. 14). Desain studi ini memakai *Quasi Experimental Design*, Jenis desain Penelitian yang dipakai yaitu *Nonequivalent Control Group Design*.

Menurut Suharsimi Arikunto, perangkat pengumpul data dirancang serta dipakai oleh peneliti untuk mengumpulkan data secara sistematis dan efektif (Mawardi, 2019, hlm. 60). Teknik pengumpulan data dikelompokkan kedalam 2, yakni: tes dan nontes. Di sini peneliti menggunakan teknik pengumpulan tes berupa tes pilihan ganda serta non tes berupa wawancara, observasi, dan dokumentasi. Metode analisis data ialah pemisahan data

untuk menemukan dan menilai masalah dan hambatan untuk memperbaikinya. Pemakaian metode analisis data untuk memecahkan masalah studi dan mengevaluasi teori. Pada studi ini dipakai statistik deskriptif dan inferensial untuk menganalisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Studi ini dilaksanakan di SDN Cikupa III Kabupaten Tangerang, yang terletak di Jalan. Padat Karya Nomor. 6 Rukun Warga. 02 Sukamulya, Kecamatan Cikupa, Kabupaten Tangerang, Banten. Dua kelas diambil oleh peneliti untuk dipakai sebagai kelas studi. Sampel terdiri dari 57 siswa: 30 untuk kelas percobaan dan 27 untuk kelas kontrol. Kelas III A ialah kelas percobaan yang diajar dengan pendekatan praktikum, sementara kelas III B ialah kelas kontrol yang diajar dengan metode konvensional atau ceramah. Materi yang diberikan pada studi ini ialah materi Pertumbuhan dan Perkembangbiakan pada Tumbuhan siswa kelas III. Pada studi ini, peneliti mencatat dua skor: skor *pre-test* dan skor *post-test*.

Tabel 1 Ukuran Pemusatan dan Penyebaran Data Pretest dan Postest

Kelas Kontrol dan Eksperimen

Data	Pretest		Postest	
	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Jumlah Siswa	27	30	27	30
Skor Minimum	25	35	55	70
Skor Maksimum	100	100	100	100
Rata-rata	67,78	72,67	82,96	86,17

Dilihat dari data tersebut, diketahui bahwa pretest kelas kontrol dengan jumlah siswa 27 diperoleh nilai terkecil yakni 25, nilai terbesar yakni 100, dan nilai rata-rata yakni 67,78. Pada pretest kelas percobaan dengan jumlah siswa 30 didapatkan nilai terkecil sebesar 35, nilai terbesar 100, dan nilai rata-rata yakni 72,67. Pada postest kelas kontrol dengan jumlah siswa 27 didapatkan nilai terkecil sebesar 55, nilai terbesar 100, dan nilai rata-rata yakni 82,96. Pada postest kelas percobaan dengan jumlah siswa 30 diperoleh nilai terkecil yakni 70, nilai terbesar 100, serta nilai rata-rata yakni 86,17. Selain itu, uji normalitas sebelum dan sesudah uji untuk kelompok kontrol dan percobaan dilaksanakan dengan memakai metode Chi-Square, dengan bantuan program SPSS 26 dalam penghitungan uji

normalitas. Berikut tabel hasil uji normalitas pretest dan posttest kelas kontrol dan percobaan:

Tabel 2 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Chi Kuadrat Data Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Tests of Normality							
	kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil belajar siswa	pretest kontrol	.113	27	.200*	.965	27	.487
	posttest kontrol	.148	27	.135	.932	27	.078
	pretes eksperimen	.154	30	.069	.945	30	.123
	postes eksperimen	.171	30	.026	.933	30	.061
*. This is a lower bound of the true significance.							
a. Lilliefors Significance Correction							

Berlandaskan hasil pengujian tersebut, diketahui nilai sign. untuk *pre test* kelas kontrol ialah $0,200 > 0,05$, nilai sign. untuk *post test* kelas kontrol adalah $0,135 > 0,05$, nilai sign. untuk *pre test kelas* percobaan adalah $0,069 > 0,05$ dan nilai sign. untuk *post test kelas* percobaan adalah $0,026 > 0,05$ Maka bisa diambil kesimpulan data untuk kelas percobaan dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas dilaksanakan dengan memakai uji homogenitas *Fisher*, perhitungan uji homogenitas dibantu dengan aplikasi SPSS 26. Uji homogenitas dilaksanakan untuk menilai ada tidaknya kesamaan varians kelas, sehingga memungkinkan kelompok-kelompok tersebut dikategorikan sebagai bagian dari populasi yang sama (homogen). Berikut hasil uji homogenitas kelas kontrol dan kelas percobaan:

Tabel 3 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pretest kontrol dan eksperimen	Based on Mean	.631	1	55	.431
	Based on Median	.668	1	55	.417
	Based on Median and with adjusted df	.668	1	53.612	.417
	Based on trimmed mean	.660	1	55	.420

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Data Post test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
post tes kontrol dan eksperimen	Based on Mean	5.928	1	55	.018
	Based on Median	4.242	1	55	.044
	Based on Median and with adjusted df	4.242	1	44.462	.045
	Based on trimmed mean	5.593	1	55	.022

Berdasarkan tabel perhitungan diatas diketahui nilai sign. untuk data *pretes* kelas kontrol dan percobaan ialah $0.431 > 0,05$, sedangkan nilai sign. untuk data *postest* kelas kontrol dan percobaan ialah $0.018 > 0,05$ maka bisa diambil kesimpulan bahwa data *posttest* untuk kelas kontrol dan percobaan berasal dari kelompok yang mempunyai populasi yang homogen. Hasil perhitungan uji hipotesis untuk data *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan pada tabel perhitungan SPSS 26 di bawah ini.

Tabel 5 Hasil Uji-t Pretest Kelas Kontrol dan Eksperimen

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
		Lower	Upper							
hasil belajar siswa	Equal variances assumed	.631	.431	-.972	55	.335	-4.889	5.027	-14.964	5.186
	Equal variances not assumed			-.963	51.017	.340	-4.889	5.074	-15.076	5.298

Tabel 6 Hasil Uji-t Post Test Kelas Kontrol dan Eksperimen

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
hasil belajar siswa	Equal variances assumed	6.313	.015	-1.094	55	.279	-3.204	2.927	-9.070	2.663
	Equal variances not assumed			-1.072	44.225	.290	-3.204	2.990	-9.229	2.821

Berdasarkan tabel diatas, bisa dilihat untuk hasil pretest kelas kontrol dan percobaan diperoleh nilai $t_{hitung} = -0,972$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,335/2 = 0,167 > 0,05$. Sedangkan untuk hasil posttest kelas kontrol dan kelas percobaan diperoleh nilai $t_{hitung} = -1,094$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,279/2 = 0,139 > 0,05$ Sesuai dengan hipotesis yang diajukan, dengan memakai data uji-t pretest dan posttest bisa disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, atau teknik praktikum tidak berpengaruh terhadap hasil belajar saintifik.

Pembahasan

Tujuan studi ini ialah untuk membandingkan hasil belajar kelas percobaan yang diberi perlakuan praktikum teknik dengan kelas kontrol yang tidak diberikan praktikum teknik. Hipotesis menunjukkan bahwa Metode Praktikum tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA materi tumbuh kembang pada siswa kelas III SDN Cikupa III Kabupaten Tangerang.

Kegiatan studi dilaksanakan pada bulan Juli 2022 di SD Negeri Cikupa III tahun ajaran 2022. Sampel studi yaitu kelas IIIA SDN Cikupa III sebagai kelas kontrol dengan jumlah 27 siswa dan kelas IIIB SDN Cikupa III sebagai kelas percobaan yang berjumlah 30 siswa. Mata pelajaran yang dipilih oleh peneliti adalah pelajaran IPA materi Pertumbuhan dan Perkembangbiakan Pada Tumbuhan dengan Alokasi waktu 5 x 30 menit. Hal tersebut disesuaikan dengan RPP yang sudah dibuat dan disepakati oleh guru kelas III dan peneliti. Peneliti menerapkan fase yang sama untuk kegiatan pembelajaran, terutama pembelajaran

pre-test dan pembelajaran *post-test*. Perbedaan antara kelas percobaan dan kelas kontrol ialah cara pengajarannya.

Setelah dilakukan studi, hasil *pre-test* kelompok kontrol rata-rata 67,78, sedangkan untuk kelompok percobaan rata-rata 72,67. Sedangkan nilai rata-rata hasil belajar *posttest* untuk kelas percobaan adalah 86,17, nilai rata-rata untuk kelas kontrol adalah 82,96. Perhitungan hasil uji t-test *pretest* antara kelas kontrol dan kelas percobaan maka di peroleh nilai $t_{hitung} = -0,972$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,335/2 = 0,167 > 0,05$ sedangkan perhitungan *post test* antara kelas kontrol dan kelas percobaan diperoleh nilai nilai $t_{hitung} = -1,094$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,279/2 = 0,139 > 0,05$, yang menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hipotesis menunjukkan bahwa Metode Praktikum tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA materi tumbuh kembang pada siswa kelas III SDN Cikupa III Kabupaten Tangerang.

KESIMPULAN

Setelah dilakukannya studi hasil pretest dan posttest maka diperoleh nilai $t_{hitung} = -0,972$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,335/2 = 0,167 > 0,05$ sedangkan perhitungan *post test* antara kelas kontrol dan kelas percobaan diperoleh nilai nilai $t_{hitung} = -1,094$, $df = 55$, dan sig (2 tailed) atau $p-value = 0,279/2 = 0,139 > 0,05$, yang menyebabkan H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga tidak terdapat pengaruh metode praktikum terhadap hasil belajar IPA materi pertumbuhan dan perkembangbiakan pada tumbuhan siswa kelas III.

Hipotesis menunjukkan bahwa Metode Praktikum tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA materi tumbuh kembang pada siswa kelas III SDN Cikupa III Kabupaten Tangerang. Hal ini terjadi karena siswa di SDN tersebut belum pernah melakukan praktikum sebelumnya, sehingga siswa masih sangat awam terhadap apa yang di sampaikan oleh peneliti. Ini terbukti dari hasil wawancara peneliti dengan wali kelas III dan juga dari hasil studi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, M., Suardana, I.N., & Selamat, K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Ipa Siswa Smp Negeri 4 Singaraja. *Jurnal pendidikan dan pembelajaran sains (JPPSI)*, 4(1), 90-101. DiAkses dari <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/33868>
- Anjar, (2017,September 26) Metode Praktikum, Pengertian, Tujuan, Kelebihan dan Kekurangan Serta Langkah-langkah penerapannya. Diakses dari <https://www.wawasanpendidikan.com/017/09/metode-praktikum-pengertian-tujuan-kelebihan-dan-kekurangan-serta-langkah-langkah-penerapannya.html>
- Dewi, P.Y.A., Kusumawati, N., Pratiwi, E. N., Sukiastini , I. G. A. N. K., Arifin, M., Nisa, R., Uslan, Widysanti, N. P., Kusumawati, P. R. D., & Masnur. (2021). Teori dan Aplikasi Pembelajaran IPA SD/MI (P.61). Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini
- Dr. Irwandi, M. Pd. (2020). Strateegi Pembelajaran Biologi. Bandung-Jawa Barat: Penerbit Pustaka Reka Cipta
- Fara, D, C, P, M.Pd., & Muttaqien, N, M.Pd. (2019). Perkembangan Peserta Didik
- Humaira, Saardinah, & M. Nasir Yusuf. (2015). Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Meteri Kerangka Manusia Melalui Media Kerangka Manusia Dan Media Gambar Siswa Kelas IV SDN Lampeuneurut Aceh Besar. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*,3(2).60-72
- Ir. Yendri Wirda, M. S., Ikhya Ulumudin, S. Pd., M. P., Ferdi Widi Putera, S.E., M. E., Nur Listiawati, S. S, M., & Sisca Fujianita, S. P. (2020). Faktor-faktor Determinan Hasil Belajar Siswa (1st ed.). Jakarta : Pusat Penelitian Dan Kebudayaan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan
- Magdalena, I., & Huliatusisa, Y., (2019). Evaluasi Pembelajaran SD. Tangerang: FKIP UMT PRESS
- Mawardi, (2016). Ilmu Pendidikan (Teori Praktik dan Isu-isu Kritis). Jakarta: Yayasan Mirqot Ilmiah Al- Itqon
- (2019). Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Pendidikan. Yogyakarta: Penerbit Samudra Biru (Anggota IKAPI)
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat Pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Journal Biology Education*,14(1),62-68
- Septaningtyas, N., Hakim, M. R. L., Rosmila, S. (2020). Hakikat Sains. Lakeisha
- Sugiyono, (2016). Metode Penelitian Dan Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d). Bandung: ALFABETA
- Sulfiyah, & Cahyaningsih, U. (2021). Pengaruh Penggunaan Metode Praktikum Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*
- Winarto, M. P., (2016). Teori dan Prinsip-Prinsip Pembelajaran. Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Seni dan Budaya, Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan