

PENGARUH PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI TUMBUHAN

Ta'imul Sholikhah*, Tatik Indayati**
Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
FTK UIN Sunan Ampel Surabaya
e-mail: taimulsholikhah36@gmail.com

Abstract: *This article is aimed at knowing the effect of the discovery learning model in improving student learning outcomes in the material structure and function of plants. This type of research is a quasi-experimental study using the Cluster Random Sampling technique. The prerequisite test stage uses normality and homogeneity tests. Data analysis used the Independent Sample T test. This calculation is assisted using the SPSS application. The results of the analysis of the data obtained are that the significance value (2-tailed) is 0.00 which is less than 0.05, Ho is rejected and Ha is accepted. So there is the influence of discovery learning in improving student learning outcomes in the material structure and function of plants.*

Keywords: *Influence, discovery learning, learning outcomes*

Abstrak: Artikel ini membahas pengaruh model *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan. Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dengan menggunakan Teknik pengambilan sampel *Cluster Random Sampling*. Tahap uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Analisis data menggunakan uji *Independent Sample T test*. Perhitungan ini dibantu menggunakan aplikasi SPSS. Hasil analisis data yang diperoleh yaitu diperoleh nilai signifikansi (*2-tailed*) yaitu 0,00 yang kurang dari 0,05, Ho ditolak dan Ha diterima. Jadi Terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Kata Kunci: Pengaruh, *discovery learning*, Hasil Belajar

* S-1 Prodi Pendidikan IPA UIN Sunan Ampel Surabaya

** Dosen Prodi IPA UIN Sunan Ampel Surabaya

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-undang nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 ayat 1 Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kurikulum dasar dan menengah yang wajib ada. Untuk itu IPA harus di ajarkan pada jenjang Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah. Dan pembelajaran IPA harus sesuai dengan standar kompetensi yang diturunkan oleh pemerintah.¹

IPA merupakan pembelajaran yang selalu ada pada setiap jenjang pendidikan. Dikarenakan IPA mempunyai keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA merupakan bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk IPA terdiri atas sebuah teori dan prinsip dari kehidupan makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungan. Sedangkan dari segi proses, maka IPA sebagai bagian dari sains memiliki berbagai keterampilan sains. Kenyataan yang terjadi di lapangan, dalam proses belajar mengajar, produk lebih diutamakan dari pada proses.²

Hasil belajar yang bagus didapatkan dari proses yang berkualitas. Begitupun dalam proses pembelajaran, untuk mendapatkan hasil yang bagus maka perlu pembelajaran yang berkualitas. Pembelajaran tidak lepas dari pendekatan, model, metode strategi dan media yang tepat.³

Pengelolaan pembelajaran dan penerapan strategi, model, metode dan sarana yang tepat sangat ditentukan oleh guru sebagai aktor utama dalam pengelolaan kelas.⁴ Untuk mencapai hasil yang baik, tentunya guru harus melakukan banyak perbaikan pada setiap komponen proses pembelajaran.⁵ Selain itu, guru harus memantau dengan cermat perkembangan zaman dan perkembangan siswa untuk mengidentifikasi semua elemen yang membentuk proses pembelajaran. melaksanakan proses pembelajaran.⁶

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standar sarana dan prasarana Bab VII pasal 42 ayat 1 menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana yang meliputi perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, bahan habis pakai, serta bahan lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur

¹ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

² Susanti, Eva. Mohamad Jamhari Dan Samsurizal M. Suleman. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Tentang Ipa Smp Advent Palu. Vol 5. 3

³ Wahjudi, Eko. 2015. Penerapan *Discovery Learning* Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I Di Smp Negeri 1 Kalianget. Vol 5.1

⁴ Brata, W. W. W., Wibowo, F. C., & Rahmadina, N. (2021). Implementation of discovery learning in a digital class and it s effect on student learning outcomes and learnin g independence level [version 1; peer review: awaiting peer.

⁵ Triwiyanto, T. (2015). Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta. PT Bumi Aksara

⁶ Sinta Intani Fitriana. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterlibatan Belajar Siswa. Semarang, Universitas Negeri Semarang

dan berkelanjutan.⁷ Penggunaan metode pembelajaran inovatif merupakan salah satu sarana yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang meliputi keterampilan guru, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA.

Peralihan dari Kurikulum lama ke kurikulum baru berdampak pada semua kegiatan belajar mengajar. Kebanyakan pembelajaran IPA pada kurikulum yang lama masih berpusat pada guru (*teacher centered*) bukan pada siswa (*student centered*) sehingga hal tersebut mengakibatkan kurang aktifnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, sekaligus pembelajaran terasa membosankan karena guru hanya menjelaskan materi yang panjang dan siswa hanya mendengarkan saja. Seharusnya pembelajaran IPA dilakukan dengan penelitian dan penemuan. Dikarenakan IPA tidak bisa lepas dari kegiatan menemukan dan meneliti.⁸

Sekolah SMP Negeri 13 Surabaya merupakan salah satu sekolah yang sebagian besar masih menerapkan metode lama dikarenakan peralihan masa daring ke luring sehingga metode ceramah masih banyak digunakan. Metode ceramah adalah di mana guru menyampaikan materi dan siswa hanya mendengarkan apa yang guru sampaikan. Banyak siswa yang merasa bosan dengan pembelajaran tersebut menjadi lebih suka berbicara sendiri dan sibuk dengan kegiatannya masing-masing daripada mendengarkan pelajaran yang disampaikan oleh guru. Berdasarkan hal di atas menyebabkan nilai hasil belajar belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini dibuktikan dengan adanya sekitar 40%-60% siswa memiliki nilai di bawah KKM.

Menurut Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran dalam Kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan saintifik atau ilmiah yang dipadu dengan pembelajaran tematik terpadu.⁹ Penerapan pendekatan Saintifik memungkinkan siswa dibelajarkan dan dibiasakan untuk menemukan kebenaran ilmiah, bukan diajak untuk beropini dalam melihat suatu fenomena. Mereka dilatih untuk mampu berfikir logis, runtun dan sistematis, dengan menggunakan kapasitas berfikir tingkat tinggi (*High Order Thinking/HOT*).¹⁰ Model pembelajaran merupakan prosedur sistematis yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang memuat strategi,

⁷Depdiknas. 2004. Peningkatan Kualitas Pembelajaran. Jakarta: Dirjen Dikti Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi

⁸ Simanjuntak, Mariati Purnama, Lasmaria Siregar Dan Yenni Triana Lumbangaol. 2019. Penerapan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. Vol 7. 4

⁹ Nureva, N., & Melinda, M. (2021). The Influence of Scientific Approach on the Result of Learning Natural Science in Class V SD Negeri 1 Segalamider at Bandar Lampung. *Bulletin of Science Education*, 1(1), 97-102.

¹⁰ Suhartini, E., Supardi, Z. I., & Agustini, R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(2), 892-902.

teknik, metode, bahan, media, dan instrumen pembelajaran.¹¹ Model pembelajaran yang mendukung kaidah- kaidah pendekatan saintifik adalah *Discovery Learning*. Model pembelajaran discovery memungkinkan siswa untuk secara aktif maksimal menemukan sendiri konsep atau pengetahuan baru melalui proses *hands-on and mind-on activity*.

Menurut Ratnasari dan Erman mengungkapkan model pembelajaran yang cocok digunakan untuk melibatkan siswa dalam mendapatkan pengalaman pembelajaran secara langsung dan diterapkan dalam melatih keterampilan proses sains siswa yaitu model pembelajaran discovery. Pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model yang dikembangkan untuk melibatkan siswa secara aktif dengan melakukan serangkaian kegiatan penemuan. Dengan melakukan kegiatan penemuan siswa akan melalui proses “mencari tahu” dan “melakukan” memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan pembelajaran yang dilakukan akan lebih bermakna.¹²

Sangeroki, Kaparang dan Rompas mengungkapkan dengan pembelajaran discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dapat dilihat dari siklus pertama bahwa terdapat 13 siswa atau sebanyak 52% siswa yang tuntas dan kemudian pada siklus kedua terdapat 21 anak atau sebanyak 84% siswa yang tuntas. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode discovery learning dapat meningkatkan hasil belajar dasar desain grafis siswa kelas X TKJ SMK Kriseten Kawangkoan.¹³

Ramadhani, Arta Haryo mengungkapkan pendekatan pembelajaran discovery learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun kelebihan dari pendekatan discovery learning mendukung partisipasi aktif pembelajar dalam proses pembelajaran, menumbuhkan rasa ingin tahu pembelajar, memungkinkan perkembangan keterampilan-keterampilan belajar sepanjang hayat dari pembelajar, dan membuat pengalaman belajar menjadi lebih bersifat personal.¹⁴

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen. Meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan) penelitian adalah hakihat dari penelitian eksperimen

¹¹ Chan, M. I. H., Septia, E. A., Febrianti, K., & Desnita, D. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Sma: Meta-Analisis. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 238-245.

¹² Ratnasari, Rizka Yuni dan Erman. 2017. Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Smp. Vol 05. 03

¹³ Sangeroki, N. G., Kaparang, D. R., & Rompas, P. T. D. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar Desain Grafis Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(3), 319-331.

¹⁴ Atha Haryo Ramadhani. 2021. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Discovery Learning pada Hasil Belajar Siswa, *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2, no. 1, 96–103

(experimental research).¹⁵ Eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Jenis penelitian ini dipilih karena menyesuaikan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Dalam Penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian quasi-eksperimen research atau eksperimen semu. Quasi-eksperimen research adalah penelitian yang menggunakan 2 kelompok (A dan B), dimana kelompok A sebagai kelompok eksperimen dan kelompok B sebagai kelompok pembanding.¹⁶ Setelah memberikan kedua perlakuan kemudian dilanjutkan dengan pengukuran terhadap 2 kelompok. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen Non-equivalent yaitu dengan pretest-posttest control group design. Desain ini melibatkan dua kelompok subjek yaitu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.¹⁷ Kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* pada materi Struktur dan Fungsi Tumbuhan sedangkan kelompok kontrol memperoleh Pembelajaran *teacher centered*.

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Negeri 13 Surabaya sebanyak 335 siswa. Teknik pengambilan sample dengan *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dengan cara Cluster Random Sampling pengambilan sampel dilakukan secara acak (random Sampling). Jadi kelas yang akan digunakan adalah kelas VIII-B sebagai kelompok kelas eksperimen dan kelas VIII-A sebagai kelompok kelas kontrol.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 Desember 2022 yang berada di SMPN 13 Surabaya. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VIII B yang di beri perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* dan kelas VIII A dengan menggunakan model pembelajaran ceramah.

Berdasarkan hasil perhitungan tabel 1.1 dibawah menunjukkan rata-rata nilai pretest kelas control dan kelas eksperimen berada di bawah KKM yaitu 39.33 dan 27.67, sedangkan rata-rata posttest kelas control masih berada di bawah KKM yaitu 56.27 sebaliknya dengan rata-rata nilai posttest kelas control yang sudah diatas KKM yaitu 81.07. Dilihat dari rata-rata nilai posttest terdapat adanya perubahan antara kelas control dan kelas eksperimen.

Tabel 1: Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Kelas Kontrol	30	10	85	39.33	20.032
Posttest Kelas Kontrol	30	28	80	56.27	13.033
Pretest Kelas Eksperimen	30	10	55	27.67	15.298
Posttest Kelas Eksperimen	30	44	100	81.07	16.607

¹⁵ Herrhyanto, Nar dan Akib H. 2008. Statistika Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka

¹⁶ Jaya, I Made Laut Mertha. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta. Anak Hebat Indonesia

¹⁷ Nuryadi., dkk. (2017). Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Yogyakarta: Sibuku Media.

Valid N (listwise)	30			
--------------------	----	--	--	--

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan SPSS dengan menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* karena data berjumlah 30 sampel. Adapun syaratnya yaitu jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil tabel 1.2 dibawah menunjukkan bahwa data berdistribusi normal maka dari itu untuk uji hipotesisnya menggunakan uji parametrik.

Tabel 2: Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pretest Eksperimen	.192	30	.060	.878	30	.003
	Posttest Eksperimen	.178	30	.086	.896	30	.007
	Pretest Kontrol	.153	30	.070	.931	30	.052
	Posttest Kontrol	.125	30	.200	.960	30	.318

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas menggunakan SPSS dengan menggunakan uji *Levine*. Adapun syaratnya adalah jika signifikansi data pada *Based On Mean* lebih dari 0,05 maka data bersifat homogen. Sedangkan jika nilai signifikansi pada *Based On Mean* kurang dari 0,05 maka data bersifat tidak homogen. Berdasarkan tabel 1.3 di bawah mempunyai nilai *Based On Mean* $0.139 > 0.05$ menunjukkan bahwa data bersifat homogen.

Tabel 1.3 Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2.253	1	58	.139
	Based on Median	1.261	1	58	.266
	Based on Median and with adjusted df	1.261	1	53.844	.266
	Based on trimmed mean	1.943	1	58	.169

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan Uji *Independent Sample T test* bertujuan membandingkan rata-rata dua group yang tidak berhubungan satu dengan yang lain (dua sampel bebas), agar dapat diketahui apakah secara signifikan kedua sampel mempunyai rata-rata yang sama atau tidak. Dapat diputuskan jika hipotesis penelitian ini yaitu :

Ho ; Tidak terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Ha : Terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Tabel 1.4 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	2.253	.139	6.435	58	.000	24.800	3.854	17.085	32.515
	Equal variances not assumed			6.435	54.898	.000	24.800	3.854	17.076	32.524

Dengan dasar pengambilan keputusan uji Uji *Independent Sample T test* adalah jika nilai signifikansi (2 tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan jika nilai signifikansi (2 tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Berdasarkan tabel 1.4 diatas diperoleh nilai signifikansi (2 tailed) yaitu 0,00 yang dimana $<$ dari 0,05, dengan ini dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi Terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

Pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menjadikan siswa aktif dalam pembelajaran. Hal ini jelas berbeda dengan pembelajaran tradisional yang semua berpusat pada guru. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan oleh Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.¹⁸

Menurut Jerome Brunner model pembelajaran *discovery learning* merupakan model yang banyak diaplikasikan dalam pembelajaran saat ini. Pembelajaran *discovery learning* bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pembelajaran dengan kosntruksi dan penemuan. Dengan hal ini siswa dapat mengetahui bagaimana belajar dan belajar dengan melakukan sebagai poros Pendidikan Sains.¹⁹

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapai meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi struktur

¹⁸ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan

¹⁹ Hariyati, Made Emy. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IX B7 Smp Negeri 6 Singaraja. Vol 5.1

dan fungsi tumbuhan yang di buktikan dengan nilai signifikansi (2-tailed) yang kurang dari 0,05.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) yaitu 0,00 yang kurang dari 0,05, H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi Terdapat pengaruh pembelajaran *discovery learning* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi struktur dan fungsi tumbuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Brata, W. W. W., Wibowo, F. C., & Rahmadina, N. (2021). Implementation of discovery learning in a digital class and it s effect on student learning outcomes and learnin g independence level [version 1; peer review: awaiting peer.
- Chan, M. I. H., Septia, E. A., Febrianti, K., & Desnita, D. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Sma: Meta-Analisis. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(2), 238-245.
- Depdiknas. 2004. Peningkatan Kualitas Pembelajaran. Jakarta: Dirjen Dikti Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi
- Hariyati, Made Emy. 2019. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IX B7 Smp Negeri 6 Singaraja. Vol 5.1
- Herrhyanto, Nar dan Akib H. 2008. Statistika Dasar. Jakarta: Universitas Terbuka
- Jaya, I Made Laut Mertha. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. Yogyakarta. Anak Hebat Indonesia
- Nureva, N., & Melinda, M. (2021). The Influence of Scientific Approach on the Result of Learning Natural Science in Class V SD Negeri 1 Segalamider at Bandar Lampung. *Bulletin of Science Education*, 1(1), 97-102.
- Nuryadi., dkk. (2017). Dasar-Dasar Statistik Penelitian. Yogyakarta: Sibuku Media.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan
- Ramadhani, A. H. (2021). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Discovery Learning pada Hasil Belajar Siswa. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 96-103.
- Ratnasari, Rizka Yuni dan Erman. 2017. Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Materi Zat Aditif Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Smp. Vol 05. 03
- Sangeroki, N. G., Kaparang, D. R., & Rompas, P. T. D. (2022). Penerapan Metode Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dasar

- Desain Grafis Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(3), 319-331.
- Simanjuntak, Mariati Purnama, Lasmaria Siregar Dan Yenni Triana Lumbangaol. 2019. Penerapan *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SMP. Vol 7. 4
- Sinta Intani Fitriana. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Multirepresentasi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterlibatan Belajar Siswa. Semarang, Universitas Negeri Semarang
- Suhartini, E., Supardi, Z. I., & Agustini, R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Teknik Mind Mapping Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(2), 892-902.
- Susanti, Eva. Mohamad Jamhari Dan Samsurizal M. Suleman. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Tentang Ipa Smp Advent Palu. Vol 5. 3
- Triwiyanto, T. (2015). Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Wahjudi, Eko. 2015. Penerapan *Discovery Learning* Dalam Pembelajaran IPA Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I Di Smp Negeri 1 Kalianget. Vol 5.1