

Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA Yayasan Perguruan Keluarga T.A 2022/2023

Rosita Situmorang¹, Ady Frenly Simanullang², Fine Eirene Siahaan³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Email: rositasitumorang2201@gmail.com¹, adyfrenly@gmail.com², fine.eirene@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep fisika siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *True Experimental Design* dengan bentuk *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Yayasan Perguruan Keluarga Pematangsiantar yang terdiri dari 4 kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *simple random sampling* yang terdiri dari 2 kelas yaitu kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument test pemahaman konsep fisika. Hasil penelitian setelah di uji hipotesisnya menggunakan uji t menunjukkan bahwa hasil $t_{hitung}=2,733$ dan $t_{tabel}=2,00172$ dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$. Nilai $t_{hitung}>t_{tabel}$ yaitu $2,733>2,00172$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep fisika siswa.

Kata kunci : *Discovery Learning, Pemahaman Konsep Fisika Siswa*

Abstract

This study aims to determine the effect of using the *Discovery Learning* learning model on students' understanding of physics concepts. This type of research is quantitative research with *True Experimental Design* in the form of *pretest-posttest control group design*. The population in this study were all students of class XI MIPA SMA Yayasan Pendidikan Keluarga Pematangsiantar which consisted of 4 classes. The sample in this study was taken using a *simple random sampling* technique consisting of 2 classes, namely class XI MIPA 3 as a control class which collected 30 students and class XI MIPA 4 as an experimental class which collected 30 students. Collecting data in this study using a test instrument for understanding the concept of physics. The results of the study after testing the hypothesis using the t test showed that the results $t_{count} = 2.733$ and $t_{table} = 2.00172$ with a significance level of $\alpha = 0.05$. The value of $t_{count}>t_{table}$ is $2.733>2.00172$. This shows that there is an influence of the *Discovery Learning* learning model on students' understanding of physics concepts.

Keywords : *Discovery Learning, Students' Understanding Of Physics Concepts*

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat diperhatikan oleh pemerintah karena sangat penting bagi kemajuan suatu negara atau bangsa (Ana, 2018);(Rahmi & Fitria, 2020). Pendidikan adalah suatu teknik yang dimaksudkan untuk menciptakan suasana belajar dan keterlibatan instruktif dalam gal siswa benar-benar menambah kapasitas mereka untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kedamaian, karakter, kecerdasan dan akhlak mulia sesuai dengan kebutuhan yang muncul dalam diri mereka, masyarakat, bangsa dan Negara (Safitri & Mediatati, 2021);(Winoto & Prasetyo, 2020).

Ilmu Fisika adalah bagian dari ilmu pengetahuan alam yang tidak hanya penerapan hafalan rumus-rumus, konsep, atau prinsip saja, namun lebih daripada itu (Kadri & Rahmawati, 2015). Fisika adalah cabang ilmu sains yang seharusnya ada kegiatan ilmiah di dalam proses pembelajarannya, kegiatan dimana belajar mencari dan menemukan fenomena alam secara sistematis (Simanjuntak et al., 2019). Fisika merupakan objek mata pelajaran yang memerlukan pemahaman lebih dari sekedar hafalan, namun siswa melihatnya sebagai ilmu yang abstrak dengan segala teori dan soal-soal yang sulit. Oleh karena itu pemahaman konsep siswa termasuk salah satu tujuan utama pembelajaran fisika (Astari et al., 2018). Mata pelajaran fisika seringkali dianggap sulit dan tidak menarik oleh siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Yayasan Perguruan Keluarga Pematangsiantar, menurut data yang diperoleh dengan cara wawancara dengan guru mata pelajaran fisika dan beberapa siswa, siswa kurang tertarik pada mata pelajaran fisika karena kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran fisika dan memecahkan masalah fisika (Dewi, 2021). Pemahaman konsep fisika siswa masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh pemilihan model pembelajaran oleh guru yang kurang tepat. Guru masih sering menggunakan model pembelajaran konvensional dimana pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan pemahaman konsep siswa pun rendah (Reinita, 2020);(Simaremare & Thesalonika, 2021). Siswa hanya mampu menghafal materi saja tanpa memahami konsep dari materi yang diberikan oleh guru sehingga siswa kesulitan dalam mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah soal fisika dan kehidupan sehari-hari (Gulo, 2022).

Sesuai dengan permasalahan yang diperoleh peneliti di SMA Yayasan Perguruan Keluarga, yaitu rendahnya pemahaman konsep fisika siswa maka diperlukan pemilihan model pembelajaran yang tepat yang dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa dengan cara terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran seperti belajar menemukan dan menerapkan sendiri pengetahuannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan alternative dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa adalah model pembelajaran Discovery Learning.

Model pembelajaran Discovery Learning adalah model pembelajaran yang menuntut siswa menemukan suatu konsep yang belum diketahui sebelumnya dengan cara melakukan dengan suatu pengamatan dan penelitian dari masalah yang diberikan oleh guru yang bertujuan agar siswa berperan sebagai subjek belajar secara aktif dalam pembelajaran dikelas (Musdalifa et al., 2020);(Puspitasari & Nurhayati, 2019);(Aprilia et al., 2020).

Kelebihan dari model pembelajaran Discovery Learning adalah siswa dilatih untuk belajar secara mandiri dengan terlibat aktif dalam proses pembelajaran untuk menemukan dan memecahkan sebuah masalah melalui pemahaman konsep materi pembelajaran (Prasasti et al., 2019);(Amelia & Sukma, 2021);(Khoiroh et al., 2020). Tujuan model pembelajaran Discovery Learning adalah untuk meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam mendapatkan informasi, melatih siswa untuk mempelajari dan memanfaatkan sumber informasi selain buku dan guru (Oktari & Desyandri, 2020);(Batubara, 2020), mengurangi peserta didik untuk bergantung kepada guru sehingga siswa akan

aktif dalam proses pembelajaran fisika. Peserta didik akan memiliki kemampuan untuk mencari, mengolah data, mengkonstruksi, dan kemudian menggunakan pengetahuan (Shanthi & Maghfiroh, 2020);(Astuti et al., 2018);(Fithriyah et al., 2021).

Penelitian Aprilia,dkk, (2020) mengungkapkan bahwa model pembelajaran Discovery learning berpengaruh terhadap pemahaman konsep fisika siswa. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Dewi (2021) yang menyimpulkan bahwa pemahaman konsep mata pelajaran fisika kelas X MIA-1 mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran Discovery Learning.

Dengan model ini diharapkan proses pembelajaran akan berubah dari yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif dan dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa.Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain True Experimental Design dengan bentuk Pretest-posttest control group design. Penelitian ini menggunakan dua kelompok yang dipilih secara random. Setiap kelompok diberikan pretest untuk menentukan sejauh mana pemahaman siswa mengenai fluida statis sebelum diberikan perlakuan (Sugiyono, 2021). Kemudian kedua kelompok tersebut akan diberikan perlakuan yang berbeda dan mengadakan posttest untuk mengetahui sejauh mana peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Awal	Perlakuan	Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	Y	O ₄

Keterangan:

O₁ dan O₂ : Pre-test

X₁ : Menggunakan model Discovery Learning.

X₂ : Menggunakan model Konvensional

O₃ dan O₄ : Posttest

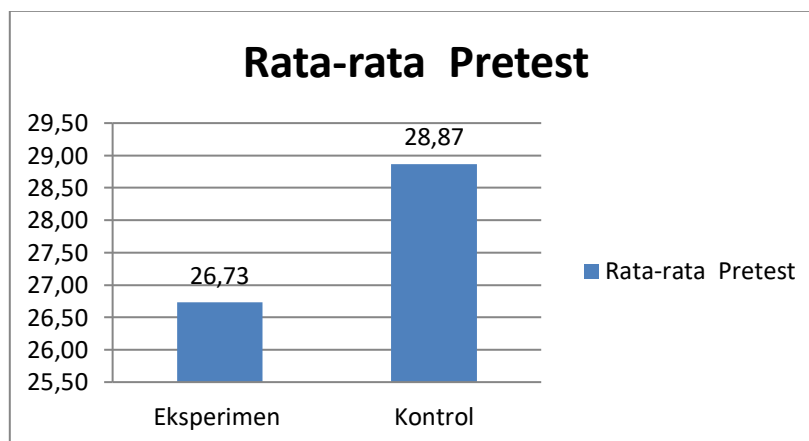
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Yayasan Perguruan Keluarga tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari empat kelas. Sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yakni kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 siswa dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 30 siswa. Pengumpulan data menggunakan instrument tes pemahaman konsep fisika siswa berupa essai yang terdiri dari 10 butir soal yang telah memenuhi uji validitas yang diperoleh dari validator ahli yang terdiri dari dosen pendidikan fisika dan guru fisika dan instrument keterlaksanaan berupa angket. Soal yang diberikan dibuat berdasarkan dengan indicator pemahaman konsep yang terdiri dari menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Safitri & Mediatati, 2021).

Analisis hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t dengan bantuan *SPSS versi 21* dengan kriteria . Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas dengan bantuan *SPSS versi 21*. Kriteria uji Normalitas yaitu $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal. Kriteria untuk uji homogenitas yakni $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua varians data homogeny. Kriteria untuk uji hipotesis menggunakan uji t yakni $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (Hidayat, *at al*, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

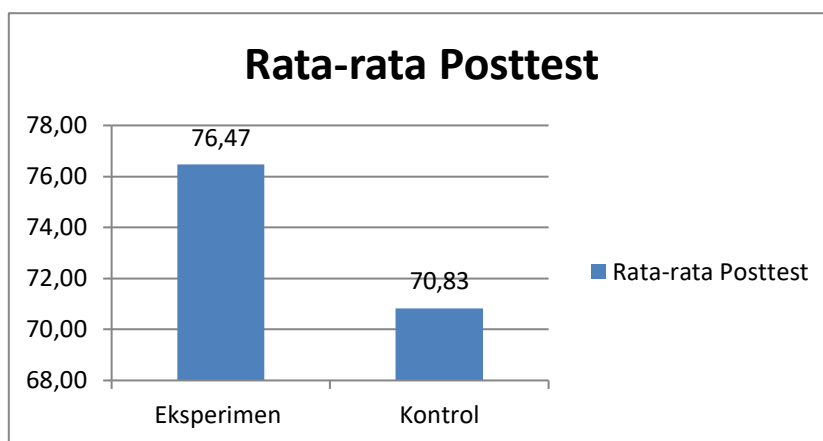
Penelitian ini dilakukan di SMA Yayasan Perguruan Keluarga yang bertempat di Jl. Seram No. 22, Bantan, Kec. Siantar Barat, Kota Pematangsiantar, Sumatera Utara. Sampel yang digunakan adalah kelas XI MIPA 3 yang berjumlah 30 siswasebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 4 yang berjumlah 30 siswa swbagai kelas eksperimen. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi Fluida Statis.

Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Tahap awal yaitu peneliti memberikan pretest pada kedua sampel untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep awal siswa. Rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. hasil Pretest kelas eksperimen dan kontrol

Dari gambar 1 dapat dilihat perbandingan rata-rata nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen ($28,87 > 26,73$). Selanjutnya kedua kelas diberi perlakuan. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan pada kelas kontrol menggunakan model konvensional. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah Fluida Statis. Setelah di beri perlakuan kedua sampel diberikan pretest untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep fisika siswa setelah diberikan perlakuan. Rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 2. Rata-rata nilai posttest kelas Eksperimen dan Kontrol.

Dari gambar 2 dapat dilihat perbandingan rata-rata nilai posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($76,47 > 70,83$). Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dihitung menggunakan uji *lilliefors* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, $n = 30$ maka nilai $L_{tabel} = 0,161$. Hasil uji normalitas pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,106	0,161	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,156	0,161	Berdistribusi Normal

Tabel 2 menunjukkan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Hasil uji normalitas posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,108	0,161	Berdistribusi Normal
Kontrol	0,074	0,161	Berdistribusi Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$. Setelah data diketahui berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah data memiliki varians yang homogeny atau tidak. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji Fisher dengan bantuan *SPSS versi 21* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka $F_{tabel} = 1,854$. Hasil uji Homogenitas dengan perhitungan ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas kelas kontrol dan kelas eksperimen

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep Fisika Siswa	Based on Mean	.309	1	58	.580
	Based on Median	.375	1	58	.543
	Based on Median and with adjusted df	.375	1	56.812	.543
	Based on trimmed mean	.327		58	.570

pada tabel 4 dapat dilihat pada kolom *Levene Statistic* menunjukkan nilai sebesar 0,309, dan diperoleh nilai signifikansi adalah 0,580 dimana nilai ini lebih besar daripada 0,05 ($0,580 > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki varian yang homogen atau sama.

Setelah data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogeny, kemudian peneliti melakukan uji hipotesis menggunakan uji t dengan bantuan *SPSS versi 21* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep fisika siswa. Hasil uji t pemahaman konsep fisika ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil uji t

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Pemahaman Konsep Fisika Siswa	Equal variances assumed	.309	.580	2.733	58	.008

Berdasarkan tabel 5 hasil analisis uji t dengan bantuan *SPSS versi 21* diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,733$ dengan signifikansi sebesar 0,008 dan diperoleh nilai $t_{tabel} = 2,00172$. Nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,733 > 2,00172$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep fisika siswa.

Berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang telah diisi oleh observer selama tiga kali pertemuan diperoleh hasil kategori sangat baik. Hal ini ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 6. Analisis Keterlaksanaan Model Discovery Learning

Pertemuan	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	% Keterlaksanaan	Keterangan
1	83	85	97,64 %	Sangat Baik
2	80	85	94,11 %	Sangat Baik
3	81	85	95,29 %	Sangat Baik
Jumlah	81	85	95,68 %	Sangat Baik

Dari hasil analisis keterlaksanaan dimana diperoleh rata-rata skor dari ketiga pertemuan adalah 81,33 dan skor maksimal adalah 85, sehingga keterlaksanaannya adalah 95,68%. Berdasarkan data yang diperoleh interval keterlaksanaan yang diperoleh berada pada 81%-100% sehingga dapat

disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tergolong sangat baik.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Sulfemi (2019) dengan judul jurnal “Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan”. Penggunaan model pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengalaman nyata, berfikir tingkat tinggi, berpusat pada peserta didik, kritis dan kreatif, pengetahuan bermakna dalam kehidupan, dekat dengan kehidupan nyata, adanya perubahan perilaku, pengetahuan. Selain itu hasil belajar peserta didik dapat meningkat. Penelitian lainnya yang memiliki hasil yang hampir sama yaitu Atika dkk. (2018) dengan judul jurnal “Pengaruh Metode *Discovery Learning* Berbantuan Video Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Sma”, Hasil dari penelitian diperoleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 85,60 dan kelas kontrol 78,80. Hasil uji hipotesis terhadap nilai posttest diperoleh harga t_{hitung} sebesar 0,42 yang berarti memiliki tingkat hubungan sedang. Harga koefisien determinasi r^2 x 100%, sehingga besarnya pengaruh metode *discovery learning* berbantuan video terhadap hasil belajar sebesar 17,64%. Hasil belajar afektif dan psikomotorik kelas eksperimen mencapai kriteria baik hingga sangat baik dan presentase banyaknya siswa yang mencapai kriteria baik hingga sangat baik lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa metode *discovery learning* berbantuan video berpengaruh terhadap hasil belajar siswa SMA.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t menunjukkan hasil sebesar 2,733. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil analisis data yang menyatakan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($2,733 > 2,00172$) dengan taraf signifikansi 0,05 maka terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Pemahaman konsep fisika siswa di SMA Yayasan Perguruan Keluarga T.A. 2022/2023. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* selama tiga kali pertemuan, diperoleh hasil keterlaksanaan dengan rata-rata skor yang diperoleh adalah 81,33 dan skor maksimal adalah 85 dengan persen keterlaksanaan sebesar 95,68%. Dari hasil tersebut disimpulkan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tergolong sangat baik karena berada pada interval 81%-100%.

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: mengingat model pembelajaran yang sering digunakan masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang menyebabkan pemahaman konsep siswa sulit terbentuk, guru harus memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat digunakan sebagai alternative untuk meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa..

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, S., & Sukma, E. (2021). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V SDN 04 Cupak Kabupaten Solok. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4159–4165.
- Ana, N. Y. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>
- Aprilia, M., Lubis, P. H. M., & Lia, L. (2020). Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMA Berbantuan Software Tracker pada Materi GHS. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(2), 320–326. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i2.2286>
- Astari, F. A., Suroso, S., & Yustinus, Y. (2018). Efektifitas Penggunaan Model *Discovery Learning* Dan

- Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 3 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 1–10.
- Astuti, T. I., Idrus, I., & Yennita, Y. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Biologi Siswa SMP. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 2(1), 5–9. <https://doi.org/10.33369/diklabio.2.1.5-9>
- Atika, D., Nuswowati, M., & Nurhayati, S. (2018). Pengaruh metode discovery learning berbantuan video terhadap hasil belajar kimia siswa SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jipk.v12i2.15474>
- Batubara, I. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Pengembangan Silabus Pembelajaran Matematika Pada Masa Pandemic Covid 19. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i2.4948>
- Dewi, I. (2021). Penerapan Metode Discovery Learning Melalui Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Pokok Hukum Newton Siswa Kelas X Mia-1 Sma Negeri 3 Sibolga Tahun Ajaran 2021-2022. *Jurnal ESTUPRO*, 6(3), 53–63.
- Fithriyah, R., Wibowo, S., & Octavia, R. U. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(4), 1907–1914. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.894>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 307–313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.54>
- Kadri, M., & Rahmawati, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor. *Jurnal Ikatan Alumni Fisika*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.24114/jiaf.v1i1.2692>
- Khoiroh, S. U., Waqfin, M. S. I., & Rohmah, H. (2020). Pengaruh Pendekatan Sainifik dengan Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pelajaran Fiqih Kelas VII MTs Rahmat Said Bongkot. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 3(3), 43–48.
- Musdalifa, M., Ramdani, R., & Danial, M. (2020). Pengaruh Blended Learning Berbasis Jejaring Sosial Edmodo pada Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik (Studi pada Materi Pokok Larutan Penyangga). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(1), 59–69.
- Oktari, N., & Desyandri, D. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Tematik Terpadu Tema 8 Kelas V SD. *E-Journal Pembelajaran Inovasi, Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(4), 87–96.
- Prasasti, D. E., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Peningkatan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar matematika melalui model discovery learning di kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 174–179.
- Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 7(1), 93–108. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v7i1.20>
- Rahmi, N., & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 2715–2722. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v4i3.765>
- Reinita, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pkn di Kelas V SDN 02 Aur Kuning Bukittinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(2), 13–24.
- Safitri, W. C. D., & Mediatati, N. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1321–1328. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.925>
- Shanthi, R. V., & Maghfiroh, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Pembelajaran Tematik Di MI Ma'arif Pulutan. *MAGISTRA: Media Pengembangan Ilmu Pendidikan Dasar Dan Keislaman*, 11(1), 37–51. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31942/mgs.v11i1.3459>
- Simanjuntak, M. P., Siregar, L., & Lumbangaol, Y. T. (2019). Penerapan Discovery Learning Terhadap

- Hasil Belajar Ipa Siswa Smp. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*, 7(4), 25–33.
<http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/43273>
- Simaremare, J. A., & Thesalonika, E. (2021). Penerapan Metode Kooperatif Learning Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Tunas Bangsa*, 8(2), 113–133.
<https://doi.org/10.46244/tunasbangsa.v8i2.1642>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan*. BANDUNG : Alfabeta,CV.
- Sulfemi, W. B. (2019). Penerapan model pembelajaran discovery learning meningkatkan motivasi dan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan. *Jurnal Rontal Keilmuan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.29100/jr.v5i1.1021>
- Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228–238.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.348>