

## Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Melalui Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Elfi Galbinur<sup>\*1</sup>, Muhyiatul Fadilah, Rahmadhani Fitri<sup>2</sup>, Ganda Hijrah Selaras<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang, Indonesia

\* Corresponding Author. E-mail: [elfigalbinur@gmail.com](mailto:elfigalbinur@gmail.com)

### Abstrak

Model pembelajaran adalah komponen utama dalam proses belajar dan mengajar. Terdapat banyak macam model pembelajaran yang dapat kita jumpai didalam dunia pendidikan, salah satunya adalah *discovery learning*. Adapun tujuan dari dilakukan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran ini mempengaruhi berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran IPA yang mencakup Biologi, IPA dan Kimia. Dengan mengkaji artikel-artikel yang berkaitan dengan berpikir kritis siswa dan penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Metode yang digunakan adalah *literature review* dengan meta-analisis. Artikel didapatkan dari database, seperti *Google scholar*, dan lain sebagainya. Hasil yang didapatkan dari meta-analisis adalah model pembelajaran ini dapat memberikan dampak yang positif bagi siswa, baik bagi hasil belajar siswa maupun cara berpikir siswa dalam mencari solusi dari suatu permasalahan. Hasil ini didukung dari lima artikel yang telah di analisis yaitu semua hipotesis dari lima artikel tersebut dapat di terima. Dimana adanya perbedaan yang di lihat sangat menonjol dari dua kelas yang diterapkan model pembelajaran yang berbeda.

**Kata Kunci:** model pembelajaran, berpikir kritis, keefektifan belajar, hasil belajar

### Abstract

*The learning model is the main component in the learning and teaching process. There are many kinds of learning models that we can find in education, one of which is discovery learning. The purpose of this research was to find out how the application of this learning model affects high school students' critical thinking in science learning which includes biology, science and chemistry. By reviewing articles related to students' critical thinking and the application of discovery learning models. The method used literature review with meta-analysis. Articles are obtained from databases, such as Google scholar, and etc. The results obtained from the meta-analysis are that this learning model can have a positive impact for students, both for student learning outcomes and students' way of thinking in finding solutions to a problem. This result is supported by the five articles that have been analyzed, namely all hypotheses from the five articles are acceptable. Where there are differences that are seen to be very prominent from the two classes that apply different learning models.*

**Keywords:** learning models, critical thinking, learning effectiveness, learning outcomes

### PENDAHULUAN

Mencerdaskan kehidupan bangsa merupakan salah satu hal yang tertuang di dalam Undang-Undang Dasar 1945. Zaman sekarang ini salah satu usaha yang dapat kita lakukan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa ialah mendorong penuh mengenai pendidikan bukan hanya sekedar saja akan tetapi mendorong pendidikan

yang berkualitas hal tersebut merupakan tujuan dari setiap proses pendidikan (Dakhi, 2022; Lestari, 2017; Zagoto, Yarni & Dakhi, 2019). Pada saat ini merupakan abad 21 dikatakan sebagai abad pengetahuan. Hal ini ditandai dengan terjadinya perubahan besar-besaran pada masyarakat sehingga berlanjut ke masyarakat yang berpengetahuan yang disebabkan oleh

munculnya globalisasi dan derasnya arus informasi (Priadi dkk, 2021). Sehingga menyebabkan orang-orang harus memiliki strategi agar dapat bertahan hidup kedepannya salah satunya adalah memiliki kualitas didalam bidang pendidikan (Fadillah et al., 2021).

Bagi suatu negara dalam mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kualitas harus mengimplementasikan pendidikan bagi masyarakatnya. Seperti menguasai teknologi yang sesuai dengan perkembangan zaman, memiliki keterampilan yang dibutuhkan agar dapat bertahan hidup, menguasai ilmu pengetahuan (Gulo, 2022). Dalam meningkatkan standar kualitas manusia, pendidikan berperan penuh dalam hal tersebut. Dengan strategi tersebut dapat memberikan manfaat dan kemajuan bagi individu tersebut maupun bagi kemajuan bangsanya sendiri. Pemerintah juga sudah membuat strategi untuk dapat mengembangkan pendidikan di Indonesia secara menyeluruh diseluruh bagian dari Indonesia dengan peraturan wajib belajar selama 12 tahun yang sebelumnya hanya diwajibkan selama 9 tahun saja.

Pendidikan harus dapat dikelola secara kualitas dan kuantitas yang dimana terdapat di dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 dan juga berhubungan erat dengan pembelajaran. Pembelajaran sendiri memiliki model-model yang berbeda agar dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman serta memperoleh hasil yang sesuai dengan apa yang ingin dicapai (Arfianti et al., 2022).

Di dalam pembelajaran terdapat adanya komponen-komponen yang harus ada saat proses pembelajaran berlangsung, di antaranya adalah guru, siswa dan metode. Guru berperan penting dalam proses pembelajaran karena guru yang mengetahui model apa yang sesuai dengan topik, materi serta pembahasan yang akan disampaikan dan juga sesuai dengan kebutuhan siswanya (Wabula et al., 2020). Selain itu dalam menentukan model atau

metode yang akan diterapkan, guru harus mengikuti perkembangan zaman dan perkembangan dari siswanya (Novita et al., 2020). Perkembangan antara guru dan siswa nya terjadi pada tahun yang berbeda sehingga terdapat ketidaktahuan serta ketimpangan jika guru tersebut sama sekali tidak mengikuti perkembangan zaman dari siswa nya. Sebelum itu guru terlebih dahulu harus dapat melakukan pendekatan kepada siswa, baik dalam pendekatan secara materi maupun secara karakteristik. Dengan begitu dapat menghasilkan proses belajar mengajar yang menyenangkan dan bervariasi. Pembelajaran yang bervariasi cenderung dapat meningkatkan keaktifan dari peserta didiknya. Didalam proses pembelajaran peserta didik harus dibiasakan membentuk budaya berpikir kritis agar dapat mencetak Sumber Daya Manusia (SDM) yang memiliki kualitas kedepannya (Ramdiah, 2019).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi pada saat ini juga dapat disebut dengan berpikir kritis. Dimana merupakan kemampuan berpikir dengan proses yang terstruktur dan logis (Naibaho & Hoesein, 2021). Berpikir kritis sangat disarankan untuk diterapkan kepada peserta didik, karena dapat memacu daya saing antar sesama dalam menemukan solusi yang tepat dari suatu permasalahan yang diberikan oleh guru (Qurniati et al., 2015). Pada saat ini masih terdapat sekolah dan tenaga pengajarnya belum menerapkan cara berpikir kritis baik kepada siswa dan juga pada cara mengajarnya. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak aktif dan cenderung malas berpikir lebih dalam memecahkan permasalahan yang ada. Kemampuan berpikir kritis harus dimiliki oleh setiap orang terutama pada siswa karena berpikir kritis terjadi saat kita mempercayai proses yang sudah kita lihat sebelumnya (Tresnawati et al., 2017).

Terutama dalam pembelajaran IPA yang identik dengan hafalan dan pemahaman yang cukup menguras energi bagi siswa. Didalam pembelajaran IPA terdapat pengetahuan dasar secara umum

yaitu pengetahuan faktual dan konseptual (Delita et al., 2022; Giawa, Harefa, & Waruwu, 2022). Jika guru mata pelajaran yang bersangkutan tidak tepat dalam menentukan model pada pembelajaran yang akan diterapkan maka dapat berdampak selama proses pembelajaran berlangsung dan juga terhadap hasil akhir dari siswa. Biasanya guru masih sering menerapkan model pembelajaran ceramah, model yang cukup sederhana dimana guru akan menjelaskan materi secara terus menerus dan di akhir penjelasan akan diberikan tugas (Hajrah et al., 2021; Laoli, Dakhi, & Zagoto, 2022). Model ceramah umumnya membuat siswa cepat jenuh dan tidak tertarik dengan apa yang disampaikan oleh guru. Dalam pembelajaran IPA biasanya guru akan memberikan contoh suatu permasalahan dan siswa akan diperintahkan untuk membuat cara penanganan dan cara pencegahan dari permasalahan tersebut. Dengan begitu, sedikit banyaknya dari model pembelajaran akan mempengaruhi kebiasaan dari hasil belajar dari siswa (Nurqaidah & Hendra, 2022; Prilliza et al., 2020).

Guru perlu mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada (Khofiyah & Santoso, 2019). Selain itu, guru juga dapat menentukan cara mengajar yang tepat untuk dapat mengasah proses berpikir tingkat tinggi pada siswa. Terdapat model pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh dalam mengembangkan dan meningkatkan keterampilan tersebut pada siswa, yaitu dengan mengimplementasikan dari model pembelajaran *discovery learning* (Mone & Abi, 2017).

Model pembelajaran *discovery learning* ini memberikan kebebasan kepada siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga siswa memiliki pengalaman baru dalam menjabarkan ide-ide mereka serta dapat bertukar pendapat dengan peserta didik yang lain pada saat memecahkan masalah (Sapitri et al, 2016).

## METODE

Penelitian yang dilakukan ini menerapkan metode *Literature review* dengan meta-analisis yaitu menganalisis artikel-artikel yang relevan kemudian merangkum temuan dari beberapa artikel tersebut mengenai cara berpikir kritis pada siswa SMA serta penerapan dari model pembelajaran *discovery learning*. Artikel yang digunakan adalah artikel-artikel yang didapatkan dari data base yaitu *Google Scholar* dengan beberapa kata kunci. Artikel yang digunakan sebanyak 20 artikel yang telah diterbitkan dari sepuluh tahun terakhir. Sedangkan artikel yang di analisis sebanyak lima artikel diterbitkan sejak lima tahun terakhir. Lima artikel tersebut mengenai pembelajaran IPA, dimana mencakup biologi, ipa dan kimia pada jenjang SMA. Artikel yang dianalisis juga merupakan artikel yang didapatkan dari jurnal nasional.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembuatan artikel ini dilakukan dengan cara menganalisis sebanyak lima artikel yang didapatkan dari jurnal nasional dimana diterbitkan dari sepuluh tahun terakhir. Artikel yang dianalisis berkaitan dengan mengimplementasikan dari model pembelajaran *discovery learning* untuk melihat kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa SMA mengenai pembelajaran IPA.

### Hasil

Tabel 1. Nilai Rata-rata dari *Pretest dan Postest*

Ko de	Rata-Rata Nilai				Uji Hipotesis	Ket
	Xc		Xe			
	Pret est	Post est	Pret est	Post est		
A1	40.17	61.20	40.63	74.57	0,002 < 0.05	Hipotesis dapat diterima
A2	26.89	35.86	25.56	69.57	0,000 < 0,05	Hipotesis dapat diterima
A3	56.7	67.4	68.7	92.5	t <sub>hitung</sub> >	Hipote

	7	7	2	6	$t_{tabel}$ 3.492 > 2 .056	sis dapat diteri ma
A4	27.5 0	69.1 7	31.0 0	73.3 3	$t_{hitung} >$ $t_{tabel}$ 5,22 >1,67	Hipote sis dapat diteri ma
A5	27.3 7	52.9 1	28.4 5	78.6 2	0,001 < 0,05	Hipote sis dapat diteri ma

### Pembahasan

Berdasarkan tabel 1. Mengenai nilai rata-rata dari kelas kontrol dan kelas eksperimen serta *pretest* dan *posttest* pada mata pelajaran IPA dengan mengaplikasikan dari model pembelajaran *discovery learning*. Dari tabel tersebut terdapat adanya peningkatan nilai rata-rata pada dua kelas tersebut. Dilakukannya tes pada awal pembelajaran dan tes pada akhir pembelajaran di dua kelas tersebut bertujuan untuk dapat melihat seberapa besarnya pengaruh dari mengaplikasikan model pembelajaran ini terhadap cara berpikir kritis siswa SMA pada mata pelajaran IPA. Dari kelima artikel yang telah dianalisis didapatkan bahwa semua hasil penelitiannya adalah valid (hipotesis dapat diterima). Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan dari model pembelajaran *discovery learning* memberikan hasil positif terhadap proses maupun hasil dari kemampuan berpikir kritis dari siswa SMA tersebut.

Dari tabel 1. Dapat kita lihat bahwa dari lima artikel yang dianalisis semua hipotesis nya dapat diterima. Dapat dipahami bahwa terdapat perbedaan yang menonjol antara dua kelas tersebut dan antara tes di awal pembelajaran maupun tes di akhir pembelajaran. Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan berpikir siswa pada saat menjawab soal dan juga proses pemahaman konsep selama proses belajar dan mengajar berlangsung. Dengan mengaplikasikan model pembelajaran tersebut siswa SMA dapat meningkatkan kemampuan mereka terutama di dalam mata pelajaran IPA.

Peningkatan hasil *pretest* dan *posttest* baik dikelas kontrol maupun dikelas eksperimen, merupakan indikator keefektifan dari pembelajaran. Model pembelajaran ini memberikan hasil yang baik pada keterampilan siswa karena mendorong siswa untuk dapat belajar dengan aktif dan memberikan kesempatan kepada mereka agar menyelesaikan dengan solusi-solusi yang kreatif, selain itu juga dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis dan mengkreasikan informasi yang baru diperoleh. Pengaplikasian model pembelajaran ini membantu siswa untuk dapat aktif dalam menyusun dan menemukan konsep dan juga informasi, selain itu juga terdapat adanya kegiatan diskusi yang juga membantu siswa untuk aktif saat proses belajar dan mengajar. Hal tersebut merupakan beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa (Kifta, Lapisa & Zagoto, 2023).

Siswa dapat melatih dirinya untuk dapat belajar secara bebas atau secara mandiri melalui model pembelajaran *discovery learning*, dimana pada model ini dapat memberikan mereka kepercayaan diri untuk mengambil keputusan dan bertukar pemikiran. Siswa juga didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dan juga hasil belajar yang juga meningkat dengan mengikuti dan memanfaatkan penerapan model pembelajaran yang telah ditentukan oleh guru mata pelajaran yang bersangkutan. Model pembelajaran *Discovery learning* dapat memberikan hasil yang baik sehingga efektif jika diterapkan dalam proses belajar mengajar. Model pembelajaran ini juga memberikan peluang kepada siswa untuk dapat memaksimalkan atas potensi yang mereka miliki. Jika siswa lebih terlibat dan tertarik pada pembelajaran, maka dapat menghasilkan prestasi akademik yang baik dan bahkan meningkat dari sebelumnya (Hulu & Telaumbanua, 2022).

Semakin banyak siswa yang terlibat dalam pembelajaran, maka semakin efisien pembelajaran tersebut. Sesuai dengan

pendapat yang dikemukakan Melati et al., (2022). Model dari pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif serta melakukan penyesuaian dengan berbagai keadaan yang terjadi. Model pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam menganalisis masalah dengan lebih kritis, menemukan solusi untuk tantangan yang diberikan dan juga menyampaikan ide-ide baru. Model pembelajaran ini dapat membangun kemandirian pada siswa. Hal ini juga dapat membantu siswa dalam menemukan bakat serta minat mereka sendiri mengenai materi yang disampaikan selain itu juga meningkatkan motivasi mereka untuk berpartisipasi dalam proses belajar dan mengajar.

Dengan mengaplikasikan dari model pembelajaran ini membuat siswa memiliki keterlibatan selama proses pembelajaran berlangsung. Disebabkan karena siswa dituntut untuk dapat bertindak secara mandiri, selain itu juga menghasilkan dampak positif bagi siswa-siswa (Sundari, 2018). Di dalam model pembelajaran *discovery learning*, guru hanya berperan sebagai penanggungjawab atau sebagai instruktur dan siswa sebagai subjek yang belajar.

Terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran pada dua kelas yang berbeda, yaitu di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Di kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *discovery learning* yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi dan memunculkan gagasan-gagasan mereka. Pada kelas eksperimen umumnya siswa diberikan suatu topik permasalahan oleh guru, disana cara berpikir kritis siswa akan di uji. Siswa diharapkan mampu menemukan penyebab utama mengapa permasalahan tersebut dapat terjadi, menemukan cara penanganan dan solusi yang dapat dilakukan untuk dapat mengurangi permasalahan tersebut.

Pada kelas kontrol umumnya guru menerapkan model pembelajaran konvensional. Pada model ini guru menyampaikan materi hanya dengan satu

pusat fokus saja, yaitu berpusat pada guru. Hal tersebut menyebabkan suasana kelas menjadi membosankan, siswa pun yang tidak tertarik pada pembelajaran tersebut dapat tertidur dikelas. Walaupun diterapkan model atau cara mengajar yang berbeda di dua kelas. Tetap dilakukannya *pretest* dan *posttest*, hal tersebut dilakukan untuk dapat menilai keterampilan dari siswa dalam menganalisis soal-soal yang telah diberikan, melihat kecakapan siswa dalam memahami materi yang telah disampaikan serta membandingkan model pembelajaran yang cocok dan efektif untuk siswa. Setiap materi berbeda maka akan berbeda juga cara mengajar atau model pembelajaran yang akan diaplikasikan, model pembelajaran harus diterapkan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai (Bahtiar et al., 2022; Zalukhu, Harefa, & Mendrofa, 2022).

Terdapat cara yang dapat membangun siswa untuk mendapatkan pemikiran kritis salah satunya adalah dengan memberikan peran kepada siswa secara langsung dan melibatkan siswa ke dalam pembahasan dengan yang lain. Sehingga siswa dapat memiliki pacuan untuk terus dapat terlibat dengan pembahasan tersebut didalam mengajukan pertanyaan maupun didalam ruang diskusi. *Discovery learning* memberikan pengaruh yang menonjol terhadap cara dan proses berpikir pada siswa. Hal ini disebabkan karena siswa dapat menyesuaikan konsep yang didapatkan sendiri dan kemudian dikreasikan atau di gabungkan dengan konsep yang disampaikan oleh guru sebagai instruktur. Pada metode pembelajaran ini, guru hanya mendampingi saja selebihnya berpusat kepada siswa. Pembelajaran yang berpusat kepada siswa dan mereka mencari solusi yang tepat untuk memecahkan masalah yang diberikan kan memiliki dan memberikan pengalaman serta pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi mereka untuk kedepannya.

## KESIMPULAN

Dari lima artikel yang telah di analisis di mana didapatkan dari jurnal nasional dan diterbitkan dari sepuluh tahun terakhir. Disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery learning* memberikan hasil positif bagi siswa dengan terdapatnya perbedaan yang menonjol antara dua kelas tersebut dan antara tes di awal pembelajaran maupun tes di akhir pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dan berpartisipasi pada pembelajaran. Pembelajaran lebih efektif dicapai ketika lebih banyak siswa yang berpartisipasi didalamnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arfianti, C., Apriyani, N. D., & Fitri, R. (2022). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 2, No. 2, pp. 947-956).
- Bahtiar, B., & Maimun, M. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Melalui Kegiatan Praktikum IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2), 134-142.
- Dakhi, O. (2022). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 8–15. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1.i1.2>
- Delita, D., Rasyid, A., & Sugandi, M. K. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Predict Observe Explain (Poe) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Pada Konsep Sistem Pencernaan Manusia. *Mirabilis: Journal of Biology Education*, 1(1), 48-57.
- Fadillah, S., Ramadhani, E., & Kuswidyankoko, A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 19(3), 433-440.
- Giawa, R., Harefa, A. R., & Waruwu, T. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Pada Materi Perubahan Lingkungan. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), Page 411–422. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1.i2.59>
- Gulo, A. (2022). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Ekosistem. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 307–313. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1.i1.54>
- Hajrah, H., Nasir, M., & Olahairullah, O. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Soromadi. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 5(4).
- Hulu, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2022). Analisis Minat Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), Page 283–290. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1.i1.39>
- Khofiyah, H. N., & Santoso, A. (2019). Pengaruh model discovery learning berbantuan media benda nyata terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(1), 61-67.
- Kifta, D. A., Lapisa, R., & Zagoto, M. M. (2023, May). Improvement of Welding Skill Using Competence Based Education and Training (CBET) Method. In *9th International Conference on Technical and Vocational Education and Training (ICTVET 2022)* (pp. 43-53). Atlantis Press.

- Laoli, A., Dakhi, O., & Zagoto, M. M. (2022). The Application of Lesson Study in Improving the Quality of English Teaching. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2238-2246.
- Lestari, W. (2017). Efektivitas model pembelajaran guided discovery learning terhadap hasil belajar matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 2(1), 1-12.
- Melati, S., Alberida, H., Arsih, F., Anggriyani, R., & Zuryana, Y. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMAN 1 Sutera. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 7, 286-291.
- Mone, F., & Abi, A. M. (2017). Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 120-133.
- Naibaho, M. R. U., & Hoesein, E. R. (2021). Meta Analisis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(1), 19.
- Novita, L., Windiyani, T., & Sakinah, A. R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Widyagogik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(2), 148-163.
- Nurqaidah, S., & Hendra, A. (2022). Persepsi Siswa Tentang Efikasi Guru Dan Tingkah Laku Belajar Dengan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 158-166. <https://doi.org/10.56248/educativ.o.v1i1.23>
- Priadi, M. A., & Riyanda, A. R., Purwanti, D. (2021). Pengaruh model guided discovery learning berbasis e-learning terhadap kemampuan berpikir kritis. *IKRA-ITH Humaniora: Jurnal Sosial dan Humaniora*, 5(2), 1-13.
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas penerapan model discovery learning terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(2), 130-134.
- Ramdiah, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII MTs. NU Al-Falah Pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 5(3).
- Sapitri, U. E., Kurniawan, Y., & Sulistri, E. (2016). Penerapan model discovery learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas X pada materi kalor. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 1(2), 64-66.
- Sundari, S. G. (2018). Peningkatan hasil belajar biologi dengan model discovery learning. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(2), 143-154.
- Tresnawati, T., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kepercayaan Diri Siswa SMA. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2(2), 39-45.
- Qurniati, D., & Andayani, Y. (2015). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2).
- Wabula, M., Papilaya, P. M., & Rumahlatu, D. (2020). Pengaruh model pembelajaran discovery learning berbantuan video dan problem based learning terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(01), 29-41.
- Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan individu dari gaya belajarnya serta implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Review*

*Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 2(2), 259-265.

Zalukhu, D. S., Harefa, A. O., & Mendrofa, N. K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(2), Page 404–410.

<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i2.63>