

PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS SISWA

Suci ilmiah¹⁾, Idah hamidah²⁾, Lissa³⁾, Suparto⁴⁾

¹⁾²⁾³⁾ Universitas Wiralodra, Indramayu, Jawa Barat

⁴⁾ MAN 1 Indramayu, Indramayu, Jawa Barat

Email: suciilmiah93@gmail.com¹⁾, idah.hamidah@unwir.ac.id²⁾, lissa@unwir.ac.id³⁾
supartolr97@gmail.com⁴⁾

Abstrak. Kemampuan berfikir kritis siswa masih belum optimal hal ini dikarenakan model pembelajaran yang digunakan belum melatih kemampuan berfikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah model *discovery learning*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X-8 MAN 1 Indramayu tahun ajaran 2024 / 2025 yang berjumlah 24 siswa. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Sebanyak 10,4% siswa menunjukkan tingkat peningkatan pembelajaran sedang (sedang) 80%, dan peningkatan pembelajaran individu tertinggi adalah 70%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : *Discovery Learning* , Berpikir Kritis, Inovasi Teknologi Biologi

1. Pendahuluan

Di era informasi yang serba cepat, berfikir kritis merupakan kunci keberhasilan. Oleh karena itu, pendidikan meenekankan pengembangan kemampuan analisis informasi dan pemecahan masalah yang efektif pada peserta didik. Pendidikan yang efektif menjadi kunci dalam membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir kritis yang dibutuhkan di era informasi yang serba cepat.” Karena itu Berfikir kritis seseorang merupakan suatu proses berfikir intelektual yang dengan sengaja menilai kualitas pemikirannya (Nurhikmayati & Jatisunda, 2019). Menggunakan pemikiran yang reflektif, independen, jernih, dan rasional. Proses tersebut merupakan bentuk berfikir kritis yang perlu di tingkatkan dalam memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, menggumpulkan berbagai kemungkina, dan membuat keputusan.

Berfikir kritis memerlukan berfikir adanya suatu sikap keterbukaan terhadap ide-ide baru. Hal ini bukan sesuatu hal yang mudah akan tetapi memerlukan memerlukan upaya untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis (Fisher, 2009). Berfikir kritis merupakan usaha untuk menggumpulkan Kemampuan berfikir kritis tingkat tinggi terdiri dari aspek salah satu nya yaitu kemampuan berfikir kritis. Berfikir kritis merupakan usaha untuk menggumpulkan, menginterpretasi, menganalisis, dan mengevaluasi dengan tujuan untuk mengaambil kesimpulan yang dapat dipercaya dan

valid. Menurut Facione (2013), *critical thinking* adalah kemampuan yang memungkinkan kita untuk menganalisis dan mempersatukan informasi untuk memecahkan masalah dalam cakupan tertentu.

Berfikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan pada penarikan kesimpulan tentang kepercayaan dan keyakinan pada diri sendiri tentang apa yang kita lakukan. Bukan sekedar memperoleh jawaban dan nilai semata, namun yang lebih utama adalah pertanyaan mengenai jawaban, fakta, atau informasi yang ada. Menurut Johnson (2007). Jadi dapat disimpulkan bahwa berfikir kritis yaitu kemampuan siswa dalam berfikir kritis berupa bernalar, mengungkapkan, menganalisis dan menyelesaikan masalah. Di era reformasi *critical thinking*, juga digunakan untuk menangkal dan memfilter paham radikal yang dianggap tidak masuk akal. Beberapa siswa kurang tertarik untuk berfikir kritis, merasa sulit, atau lebih suka menerima informasi tanpa mempertanyakannya.

Oleh karena itu kemampuan berfikir kritis sangat penting bagi siswa dalam melakukan pembelajaran. Pentingnya berfikir kritis bagi setiap siswa agar siswa dapat memecahkan segala permasalahan yang ada di dalam dunia nyata namun banyak studi yang mengungkapkan temuan bahwa kemampuan berfikir kritis siswa masih rendah, khususnya dalam pembelajaran tentang inovasi teknologi biologi, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkannya (Farida et al, 2022; sulaiman & Azizah, 2020; vera & wardani et al, 2018).

Dari permasalahan yang di temukan dibutuhkan perbaikan proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Salah satu jenis pembelajaran yang dapat di mafaatkan untuk lebih meningkatkan kemampuan daya pikir yang menentukan dan peserta didik memperoleh hasil belajar adalah model *discovery learning*. *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk menemukan pengetahuan baru dari informasi yang telah dimilikinya (Darwis et al, 2019).

Dalam penerapannya, pembelajaran *discovery learning* melatih kemampuan siswa untuk mengamankan dan berkonsentrasi secara rutin, memiliki ketajaman dalam penyelidikan masalah, dan memanfaatkan informasi yang masuk akal (supriyoko, 2010). *Discovery learning* menerapkan *inquiry – based instruction* sehingga mendorong siswa untuk menyelidiki sendiri, membangun pengalaman dan pengetahuan masa lalu, menggunakan intuisi, imajinasi , kreativitas, mencari informasi baru untuk menemukan fakta , korelasi ,juga kebenaran baru (Yadi, Neviyarni & nirwana, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, Penelitian yang tertarik untuk melakukan peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa dengan menggunakan *discovery learning*. Penelitian ini sebenarnya bukan merupakan Penelitian yang baru, beberapa peneliti sebelumnya telah membuktikan bahwa model *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa ketika diterapkan dalam berbagai mata pelajaran seperti IPA pada materi inovasi teknologi biologi (Fadilla et al, 2021; khofiyah & Santoso, 2019 ; Putri et al, 2018).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Indramayu tahun ajaran 2024/2025. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa yang digunakan adalah siswa kelas X MIPA MAN 1 Indramayu yang terdiri dari 203 siswa dan sampel yang di gunakan kelas X-8 MIPA yang berjumlah 24 siswa. Penelitian di mulai dengan melakukan pretest untuk mengukur berpikir kritis

awal. Kemudian setelah melakukan proses KBM dilakukan pemberian soal posstest untuk mengukur peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa.

Instrumennya yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan instrumen *pretest* dan *post-test* dengan soal dan tingkat kesulitan yang sama, hal ini untuk membandingkan kemampuan berfikir kritis sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Soal-soal difokuskan pada materi inovasi teknologi (misalnya, bioteknologi). Pretest dan posttest dilakukan untuk menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa.

Data yang digunakan dikumpulkan melalui lembar observasi dan soal tes. Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan informasi terkait jumlah siswa, jadwal pelajaran, silabus, serta aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran. Soal tes digunakan untuk mengukur kemampuan berfikir kritis dan hasil belajar siswa. Teknis analisis data yang digunakan yakni deskriptif komparatif.

Adapun cara perhitungan hasil perolehan nilai posttest dan pretest yang dikerjakan oleh siswa eksperimen dan kelas control di tentukan dengan rumus :

$$X = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Berfikir Kritis

| Nilai | kriteria |
|----------------|---------------|
| $90 < x < 100$ | Sangat tinggi |
| $50 < x < 89$ | Tinggi |
| $30 < x < 49$ | Sedang |
| $20 < x < 29$ | Rendah |
| $10 < x < 19$ | Sangat rendah |

Analisis data menggunakan Gain. Hal ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa setelah pembelajaran. Adapun kriteria Gain dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Gain Score

| Gain Score | Kriteria |
|--------------------------|----------|
| $< g > < 0,30$ | Rendah |
| $0,70 > < g > \geq 0,30$ | Sedang |
| $< g > \geq 0,70$ | Tinggi |

N-Gain adalah ukuran peningkatan kinerja atau pengetahuan setelah suatu intervensi (misalnya, pelatihan, pembelajaran). N-Gain di hitung berdasarkan skor pre-test (Sebelum intervensi) dan post – test (selum intervensi). Ada tiga cara utama untuk menghitung dan mengkatagorikan N-Gain :

1. N-Gain dalam persentase : Rumus untuk menghitung N-Gain dalam persentase adalah : $N\text{-Gain} (\%) = (\text{Skor post-test} - \text{skor pre-test}) / (\text{skor maksimum} - \text{skor pre-test}) * 100$
2. N-Gain ternormalisasi : Nilai N -Gain skor dikatagorikan menjadi tiga level berdasarkan besarnya nilai :

- Tinggi : $G > 0.7$, Sedang : $0.3 < G < 0.7$, Rendah : $G < 0.3$.

3. N- Gain skor, menggunakan rumus untuk setiap pasangan skor post – test dan pre-test untuk peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa, berikut hasil Nilai perhitungan N- Gain berdasarkan data.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MAN 1 Indramayu pada tanggal 8 oktober 2024 sampai dengan 19 Desember 2024. Hasil pembelajaran dari materi inovasi teknologi biologi digunakan untuk mengetahui pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berfikir kritis siswa kelas x dimana sampel yang digunakan berjumlah 24 siswa dengan melakukan pre-test sebelum pembelajaran dan psot-tes setelah pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berfikir kritis siswa setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*. Data kemampuan berfikir kritis dikumpulkan melalui *pre-test* dan *post-test* yang diukur dengan skala kuantitatif. Pembahasan selanjutnya akan fokus pada interpretasi hasil analisis data ini, dengan mempertimbangan faktor -faktor yang mungkin mempengaruhi hasil Penelitian, seperti efektivitas metode kuantitatif, keterlibatan siswa dalam pembelajaran yang diberikan. Berdasarkan data diperoleh, terjadi peningkatan rerata nilai kemampuan berfikir kritis hal ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Data menggunakan N-Gain

| Pre – test | Post–test | N- Gain | Jumlah Siswa | Kategori N-Gain | Kategori Kriteria Berpikir kritis |
|------------|-----------|---------|--------------|-----------------|-----------------------------------|
| 60 | 90 | 0,75 | 11 | Tinggi | Tinggi |
| 50 | 80 | 0,60 | 8 | Sedang | Tinggi |
| 30 | 70 | 0,57 | 3 | Sedang | Tinggi |
| 20 | 50 | 0,38 | 1 | Sedang | Sedang |
| 0 | 40 | 0,40 | 1 | sedang | Sedang |

Berdasarkan data tabel tersebut dapat dilihat bahwa 11 siswa mengalami kenaikan yang tinggi dalam kemampuan berpikir kritis dan 13 siswa mengalami kenaikan dengan kategori sedang. Sementara itu, berdasarkan hasil perhitungan N-Gain terdapat 22 siswa termasuk kategori tinggi berdasarkan kriteria berpikir kritis.

Analisis data dilakukan dengan melakukan uji N-Gain normalitas dan homogenitas dilakukan terlebih dahulu untuk menentukan uji hipotesis yang akan digunakan dalam Penelitian ini tidak terdistribusi normal. Hal ini dikarenakan nilai signifikansi kelas kontrol adalah 0.75 atau lebih besar dari 0,05. Dan 0.60 lebih kecil dari 0,05.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *discovery learning* pada materi Inovasi pembelajaran biologi dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan berfikir kritis. Modul pembelajaran ipa materi Inovasi teknologi biologi sangat berkaitan kehidupan sehari – hari sehingga dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran mayoritas siswa berada katagori sedang menunjukkan bahwa pembelajaran cukup efektif. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh

Utami, et al (2009) bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Selain itu menurut Mawardi & Mariati (2016) bahwa model pembelajaran *discovery learning* efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal ini dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Discovery learning* dapat meningkatkan berfikir kritis siswa, sejalan dengan hal tersebut ,model pembelajaran *discovery learning* dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa efektifitas model pembelajaran secara potensial karena dapat mencapai tujuan pembelajaran (Mahardika, 2018).

4. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian ini yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga memiliki dampak positif dalam meningkatkan pembelajaran biologi. Model ini berhasil mendorong siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, meningkatkan pembelajaran, meningkatkan keterampilan berfikir kritis, serta memfasilitasi pemahaman konsep-konsep biologi secara mendalam. Model pembelajaran *discovery learning* siswa dapat menjadikan alternatif model pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran di sekolah. Selain itu, dengan penerapan model *discovery learning* siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir kritisnya dalam menghadapi permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

5. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami ucapkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini yaitu FKIP Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Wiralodra dan MAN 1 Indramayu , atas segala dukungan dan bimbingan yang telah diberikan.

6. Daftar Pustaka

- A. Facione, Peter, *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*, Millbrae, CA: Measured Reasons and The California Academic Press, 2013
- Darwis, M., Batari, U. D., Salam, R., Kasmita, M., & Baharuddin, A. (2019). Pengaruh Kompetensi Profesional Guru Terhadap Kualitas Proses Pembelajaran Pada Paket Keahlian Administrasi Perkantoran Di SMK Negeri 1 Gowa. *Jurnal Ad'ministrare*, 5(2), 105. <https://doi.org/10.26858/ja.v5i2.7889>
- N Fadilla, L Nurlaela, T Rijanto, S R Ariyanto, L Rahmah & S Huda. (2009). Effect of problem-based learning on critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*, The 3rd International Conference on Vocational Education and Technology (IConVET) 2020 7 November 2020, Vol 1810
- Fisher, A. (2009) *Berpikir Kritis. Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Johnson E.B. 2007. *Contextual Teaching & Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- Kirana IE, Kusairi S. Profil Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA dalam Kasus Grafik Kinematika Satu Dimensi. *J Pendidik*. 2019;4(3):363—368.

- Khofiyah, Henik N., et al. "Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Benda Nyata terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, vol. 4, no. 1, 30 Jan. 2019, doi:[10.17977/jptpp.v4i1.11857](https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11857).
- Mahardika, I. K., Febianti, V., Puspitasari, D., Charisma, A. F. A., Yusmar, F., & Fadilah, R. (2022). Pengaruh Metode Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Aktivitas Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(23), 498-501. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7421644>
- Mawardi, M., & Mariati, M. (2016). Komparasi Model Pembelajaran Discovery Learning dan Problem Solving Ditinjau dari Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas 3 SD di Gugus Diponegoro - Tenganan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 127–142. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p127-142>
- Mulia F, Mustadi A. Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa PGSD pada Mata Kuliah Pendidikan IPA Menggunakan Model Project-Based Learning. *Lentera Pendidik*. 2019;22(1):52–63.
- Nurhikmayati, I., & Jatisunda, M. G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Scientific yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 49–60. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i1.385>
- Putri, E. A., Mulyanti, Y., & Imswatama, A. (2018). Pengaruh pembelajaran discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik ditinjau dari motivasi belajar. *Jurnal Tadris Matematika*, 1(2), 167-174.
- Sulaiman, S., & Azizah, S. (2020). Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Di Indonesia: Sebuah Tinjauan Literatur Sistematis. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan*, 7(1), 107-152.
- Supriyoko. 2010. Sistem Pendidikan Kita Yang Terburuk. <http://p3m.amikom.ac.id/pics/2010/10/155325-1750-2001-10-12-SUAPEM-Sistem-Pendidikan-Terburuk.pdf>. Diakses jam 14.00 tanggal 16 Desember 2010.
- Utami, N, D., Sulistiyono, R., & Muryanto Muryanto. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Kelas Iv Tema 9 Sub 2 Pemanfatan Kekayaan Alam Di Indonesia Sdn Cempaka 02. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 2(2), 670-678
- Vera, K., & Wardani, K. W. (2018). Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Audio Visual Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 1(2), 33–45.
- Yadi, H. F. Y., Neviyarni, & Nirwana, H. (2022). Discovery Learning Sebagai Teori Belajar Populer Lanjutan: Array. *Eductum: Jurnal Literasi Pendidikan*, 1(2), 234–245. <https://doi.org/10.56480/eductum.v1i2.742>

