



Model DL (*Discovery Learning*) Berbantuan Media Video Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Fase E

Dara Widia¹, Evrialiani Rosba^{2*}, Liza Yulia Sari³

^{1,2,3} Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i4.12285>

Received: 30 Agustus 2025

Revised: 15 November 2025

Accepted: 20 November 2025

Abstract: In the learning process, the division of groups that are not heterogeneous and media that are not varied can cause student boredom in learning and a lack of active involvement of students in finding concepts independently. One learning model that can be applied according to the problems that occur is the discovery learning model. Video media is a fun learning media and videos can help students understand learning materials and help teachers in the learning process. This study aims to determine the application of the discovery learning model assisted by video media on the critical thinking skills of high school students in phase E in Biology subjects. The type of research used is quasi-experimental (testing the cause-effect relationship between variables) with a posttest - only control group design. The sample used in this study consisted of 2 classes (an experimental class of 33 students and a control class of 34 students) selected using a purposive sampling technique (according to certain criteria). The data collection technique used a test instrument in the form of multiple-choice questions that measure critical thinking skills. Based on the results of the normality test and homogeneity test, the data were normally distributed and homogeneous, so a hypothesis test was carried out using the t test, and the hypothesis (H₁) was accepted. In conclusion, the application of the DL (*Discovery Learning*) model assisted by video media had an effect on the critical thinking skills of Phase E high school students.

Keywords: *Discovery Learning, Critical Thinking Skills, Video Media.*

Abstrak. Dalam proses pembelajaran pembagian kelompok yang belum heterogen dan media yang belum variatif dapat menimbulkan kebosanan siswa dalam belajar serta kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan sesuai dengan permasalahan yang terjadi adalah model *discovery learning*. Media video merupakan media pembelajaran yang menyenangkan dan video mampu membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran serta membantu guru dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media video terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA fase E pada mata pelajaran Biologi. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* (menguji hubungan sebab-akibat antar variabel) dengan desain penelitian *posttest-only control grup design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas (kelas eksperimen 33 peserta didik dan kelas kontrol 34 peserta didik) yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* (sesuai kriteria tertentu). Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang mengukur keterampilan berpikir kritis. Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan data berdistribusi normal dan data homogen, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t didapatkan $t_{hitung} 2,31 > t_{tabel} 1,67$ maka hipotesis (H₁) diterima. Kesimpulannya, bahwa penerapan model DL (*Discovery Learning*) berbantuan media video berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMA Fase E.

Kata Kunci: *Discovery Learning, Keterampilan Berpikir Kritis, Media Video.*

Pendahuluan

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu aspek penting yang dijadikan bekal utama dalam mempersiapkan perubahan zaman yang semakin modern (Ramdani, *et al.*, 2021). Sejalan dengan itu, Ariadila *et al* (2023) mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang harus dikuasai oleh peserta didik. Dengan keterampilan berpikir kritis, peserta didik mampu bersaing dalam menghadapi tantangan masa kini dan masa yang akan datang (Nisa, *et al.*, 2024). Maka dari itu keterampilan berpikir kritis harus diajarkan secara eksplisit dalam seluruh mata pelajaran termasuk biologi (Arifin, *et al.*, 2024).

Indonesia dalam aspek pendidikan mendapatkan peringkat yang masih terbilang rendah dibandingkan dengan negara lainnya, penyebab yang mempengaruhi adalah kurangnya literasi serta kemampuan peserta didik dalam berpikir dengan kritis yang masih rendah (Anisa *et al.*, 2021). Menurut penelitian Hidayanti *et al* (2016) terdapat peserta didik yang belum mampu dalam menganalisis informasi ketika menyelesaikan suatu permasalahan sehingga kurangnya kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan hasil penelitian *Program For International Student Assessment* (PISA) 2022, Indonesia menempati peringkat yang relatif rendah dalam keterampilan berpikir kritis, yaitu posisi ke-72 dari 77 negara peserta

Berdasarkan hasil wawancara dengan tiga guru Biologi Fase E pada bulan Januari 2025, diketahui bahwa sekolah ini telah menerapkan kurikulum merdeka. Dalam proses pembelajaran, guru telah melakukan penerapan model pembelajaran yang bervariasi. Tetapi, guru lebih cenderung menggunakan pendekatan saintifik. Selain itu, Media yang digunakan guru dalam pembelajaran meliputi powerpoint, gambar, dan video pembelajaran yang bersumber dari youtube. Bahan ajar yang digunakan mencakup buku cetak, modul ajar dan lembar kerja siswa (LKS).

Hasil observasi didapatkan bahwa penerapan model *discovery learning* sudah dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran biologi. Tetapi, dalam pelaksanaan guru belum melakukan pembagian kelompok secara heterogen dan media yang digunakan belum variatif sehingga menimbulkan kebosanan siswa dalam belajar. Hal ini menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, dimana belum semua siswa berpartisipasi secara aktif dalam menemukan konsep secara mandiri. Penerapan model *discovery learning* yang telah dilakukan oleh guru biologi di fase E belum memberikan dampak terhadap siswa, hal ini terlihat dari hasil belajar siswa masih tergolong rendah. Sehingga diperlukan penerapan

model *discovery learning* kembali dalam proses pembelajaran.

Permasalahan ini berdampak pada keterampilan berpikir kritis siswa Fase E materi Inovasi Teknologi Biologi, terlihat dari hasil penilaian harian siswa yang masih rendah. Terdiri dari 9 kelas dengan total 314 siswa, secara total keseluruhan hanya 134 siswa yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), dengan persentase 42,7%. Sementara itu, 180 siswa lainnya memperoleh nilai di bawah KKTP dengan persentase 57,3%. KKTP yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75. Berdasarkan hal tersebut agar keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat, salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk melibatkan peserta didik secara aktif dan ikut serta dalam proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan model, metode dan media pembelajaran yang bervariasi. Model pembelajaran dapat memberi pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan (Wulansari *et al.*, 2021). Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan sesuai dengan permasalahan yang terjadi adalah model *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang menempatkan peran siswa dan mengembangkan cara berpikir siswa untuk belajar aktif menemukan dan menyelidiki konsep pembelajarannya sendiri, sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan (Aprianingsih, *et al.*, 2023). Model pembelajaran *discovery learning* memiliki sejumlah kelebihan, antara lain meningkatkan motivasi belajar siswa, menstimulasi proses pembelajaran, dan menjadikan pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Untuk memaksimalkan manfaat tersebut, diperlukan penggunaan model dan media yang menarik, seperti media video.

Media video merupakan media pembelajaran yang menyenangkan, video mampu membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan membantu guru dalam proses pembelajaran; video pembelajaran dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas dan mudah diakses. Hal ini didukung dengan penelitian relevan yang dilakukan oleh (Gunawan *et al.*, 2023) menyatakan bahwa model *discovery learning* berbantuan video dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, yang berkontribusi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan Model DL (*Discovery Learning*) berbantuan Media Video terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Fase E.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan desain *Posttest-Only Control Group Design*. Desain ini bertujuan untuk mengukur pengaruh perlakuan (model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media video) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, dengan cara membandingkan hasil posttest antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Rancangan penelitian disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Test Akhir
Eksperimen	X	Y
Kontrol	-	Y

Sumber: (Sugiyono, 2014)

Keterangan:

X = Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Media Video

- = Menggunakan pendekatan saintifik

Y = Tes akhir belajar pada kedua kelas sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X (Fase E) yang berjumlah 339 siswa dari 10 kelas. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas dengan jumlah 67 siswa (33 siswa kelas eksperimen dan 34 siswa kelas kontrol) yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* (sesuai kriteria tertentu). Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media video. Media video digunakan pada tahap stimulus yang berfungsi untuk merangsang rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dipelajari.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pilihan ganda dengan jumlah soal yaitu 17, yang mengukur 5 indikator keterampilan berpikir kritis. Soal tersebut dikembangkan berdasarkan kisi-kisi soal, dan divalidasi melalui uji coba pada kelas non-sampel. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji hipotesis. Sebelum uji tersebut, dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians kedua sampel.

1. Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui normal tidaknya distribusi data penelitian.
2. Uji homogenitas berguna mengetahui homogen atau tidaknya kelompok data.
3. Setelah dilakukannya uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap kedua kelas sampel. Pengujian hipotesis yang digunakan dengan menggunakan uji-t, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S^2_1 + (n_2-1)S^2_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata data kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata-rata data kelas kontrol

n_1 = Banyaknya sampel pengukuran kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel pengukuran kelas kontrol

S^2_1 = Varians kelas eksperimen

S^2_2 = Varians kelas kontrol

(Sudjana, 2005).

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Fase E, diperoleh hasil belajar sumatif melalui tes akhir. Tes akhir diberikan kepada kelas sampel yaitu kelas eksperimen (kelas X.6) oleh 33 peserta didik dan kelas kontrol (kelas X.9) oleh 34 peserta didik. Didapatkan hasil uji normalitas penilaian sumatif untuk kelas eksperimen $L_0 0,0004 < L_{\text{tabel}} 0,1542$ sedangkan kelas kontrol $L_0 0,0171 < L_{\text{tabel}} 0,1519$ yaitu $0,0171 < 0,1519$ maka data kedua sampel berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas kedua kelas yaitu $F_{\text{hitung}} 0,54 < F_{\text{tabel}} 1,80$ maka kedua sampel memiliki varians yang homogen. Karena data kedua kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil uji t disajikan pada Tabel 2.

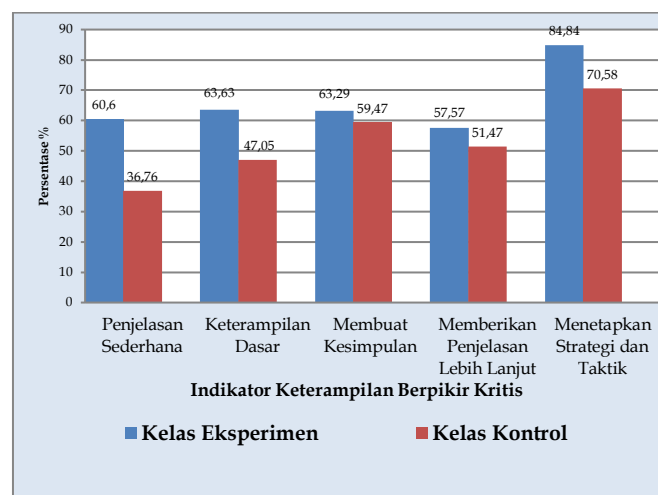
Tabel 2. Rata-rata hasil penilaian sumatif pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No	Kelas	Rata-rata Nilai	Hipotesis
1.	Kelas Eksperimen	65,06	$t_{\text{hitung}} 2,31 > t_{\text{tabel}} 1,67$
2.	Kelas Kontrol	55,71	$H_1 = \text{diterima.}$

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa rata-rata hasil belajar sumatif pada kelas eksperimen yaitu 65,06 dan kelas kontrol 55,71. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh $t_{\text{hitung}} 2,31 > t_{\text{tabel}} 1,67$ berarti hipotesis (H_1) diterima.

Hasil belajar sumatif peserta didik dianalisis berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis. Indikator yang digunakan mencakup penjelasan sederhana, keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut dan menetapkan strategi dan taktik. Diperoleh persentase hasil belajar

sumatif sesuai indikator keterampilan berpikir kritis sebagai berikut yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Persentase Hasil Belajar Sumatif berdasarkan Indikator Keterampilan Berpikir Kritis pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 1 diketahui bahwa hasil belajar sumatif peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol pada setiap indikator keterampilan berpikir kritis. Pada indikator penjelasan sederhana, kelas eksperimen memperoleh persentase sebesar 60,6%, dan kelas kontrol 36,76%. Pada indikator keterampilan dasar, nilai kelas eksperimen mencapai 63,63%, dan kelas kontrol 47,05%. Selanjutnya, pada indikator membuat kesimpulan, kelas eksperimen memperoleh persentase 63,29% sementara kelas kontrol 59,47%. Pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, capaian kelas eksperimen sebesar 57,57% sedangkan kelas kontrol 51,47%. Adapun indikator menetapkan strategi dan taktik, kelas eksperimen menunjukkan hasil tertinggi yaitu 84,84%, dan kelas kontrol 70,58%.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media video berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa Fase E. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 65,06 yang lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu sebesar 55,71.

Hasil penilaian keterampilan berpikir kritis peserta didik menunjukkan adanya peningkatan pada beberapa indikator. Pada indikator penjelasan sederhana, hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media video memberikan pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis. Peningkatan ini terjadi karena media video mampu menyajikan fenomena nyata yang konkret sehingga peserta didik lebih mudah

memahami dan menjelaskan kembali informasi yang diperoleh. Sintaks *Discovery Learning* pada tahap stimulasi dan mengumpulkan data mendorong peserta didik untuk mengklarifikasi konsep serta mengkomunikasikan pemahamannya secara sederhana. Hal ini sejalan dengan pendapat Rachmawati (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran penemuan membantu peserta didik menghubungkan konsep abstrak dengan fenomena konkret, sehingga peserta didik lebih terampil dalam memberikan penjelasan sederhana. Selain itu, Lestari et al. (2020) menemukan bahwa penyajian fenomena nyata melalui video mendorong peserta didik untuk lebih aktif mengklarifikasi informasi dan menyampaikannya kembali dengan bahasa mereka sendiri. Hal ini memperkuat bahwa kombinasi media video dengan sintaks *Discovery Learning* pada tahap stimulasi dan pengumpulan data berkontribusi dalam melatih keterampilan berpikir kritis.

Pada indikator keterampilan dasar, terlihat bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media video mengalami peningkatan kemampuan dalam menggunakan keterampilan berpikir kritis dasar. Media Video berperan sebagai sumber belajar yang mampu memperjelas konsep dan memperkaya informasi yang dibutuhkan peserta didik untuk melakukan analisis awal. Hal ini terlihat pada tahap stimulasi dan pengumpulan data. Peserta didik diberikan rangsangan berupa tayangan video yang memunculkan fenomena nyata sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu. Selanjutnya, pada tahap pengumpulan data peserta didik mengamati isi video, menafsirkan data, dan mengidentifikasi informasi penting untuk dianalisis lebih lanjut. Penelitian Putra et al (2023) mendukung temuan ini, dimana peserta didik yang belajar dengan *Discovery Learning* berbantuan video terbukti lebih terampil dalam berpikir kritis pada level dasar dibandingkan dengan peserta didik yang belajar menggunakan metode konvensional. Temuan ini sejalan dengan penelitian Andriani dan Fitria (2022); Martir, et al (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam *Discovery Learning* mampu memperkuat keterampilan berpikir kritis dasar, terutama pada kemampuan mengamati dan mengidentifikasi informasi penting dari fenomena nyata.

Peningkatan juga terlihat pada indikator menetapkan strategi dan taktik. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih mampu memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan setelah memperoleh stimulus dari video pembelajaran. Video yang menampilkan kasus nyata memberi peluang bagi

peserta didik untuk membandingkan berbagai alternatif penyelesaian masalah, sehingga mendorong mereka berpikir lebih kritis dalam menentukan langkah yang tepat. Kegiatan ini terlihat pada tahap pengolahan data dan pembuktian, di mana peserta didik menganalisis informasi dari video, membandingkan alternatif solusi, kemudian merumuskan strategi pemecahan masalah yang paling sesuai. Selanjutnya, pada tahap menarik kesimpulan, peserta didik menguji kebenaran strategi yang dipilih sehingga menghasilkan keputusan yang logis. Temuan ini sejalan dengan pendapat Bruner dalam Sanjaya (2020) yang menekankan bahwa *Discovery Learning* mendorong peserta didik untuk aktif dalam menemukan solusi, merencanakan strategi, serta menguji kebenaran hipotesis melalui proses penemuan yang dibimbing. Selain itu, Hapsari (2019) menjelaskan bahwa integrasi media video dengan strategi pembelajaran berbasis penemuan memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, sehingga siswa lebih mampu menyusun strategi dan taktik penyelesaian masalah sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

Berbeda dengan indikator sebelumnya, pada indikator membuat kesimpulan terlihat bahwa pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan video belum memberikan pengaruh yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyusun kesimpulan yang valid berdasarkan informasi yang diperoleh. Kemampuan menyimpulkan membutuhkan proses berpikir kompleks, yaitu menghubungkan informasi, membandingkan, serta merefleksikan hasil analisis. Proses ini memerlukan keterampilan metakognitif yang tidak hanya bergantung pada stimulus visual, tetapi juga pada bimbingan guru. Sejalan dengan itu, Yustina et al (2021) menjelaskan bahwa untuk melatih keterampilan menyimpulkan, pembelajaran perlu didukung dengan diskusi reflektif dan aktivitas kolaboratif yang menuntut peserta didik menyusun argumentasi berdasarkan data yang tersedia. Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri dan Kurniawan (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan media video saja tidak cukup untuk mengembangkan keterampilan menyimpulkan, karena kemampuan tersebut menuntut aktivitas berpikir tingkat tinggi yang perlu difasilitasi dengan bimbingan guru dan diskusi mendalam.

Selanjutnya, pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media video belum memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan peserta didik dalam mengembangkan penjelasan yang lebih mendalam. Kondisi ini terjadi karena indikator ini menuntut keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti

menganalisis hubungan antar konsep, menyusun argumentasi logis, serta mengevaluasi informasi secara kritis. Menurut Arends (2015), kemampuan tersebut akan lebih berkembang apabila peserta didik diberikan kesempatan untuk mengelaborasi konsep melalui diskusi kelompok, pemecahan masalah terbuka, dan penyusunan kesimpulan bersama. Dengan demikian, penggunaan media video perlu dipadukan dengan strategi pembelajaran reflektif agar indikator ini dapat berkembang secara optimal. Sejalan dengan itu, Hidayati (2019) menegaskan bahwa pengintegrasian media video dengan strategi pembelajaran reflektif, misalnya melalui pertanyaan terbuka dan penyusunan kesimpulan bersama dapat memperkuat kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk dalam memberikan penjelasan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan Media video berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada indikator yang bersifat dasar, yaitu penjelasan sederhana, keterampilan dasar, serta menetapkan strategi dan taktik. Namun, pembelajaran ini masih belum optimal dalam meningkatkan indikator tingkat tinggi, yakni membuat kesimpulan dan memberikan penjelasan lebih lanjut. Oleh karena itu, untuk memperkuat kedua indikator tersebut diperlukan kegiatan pendukung berupa diskusi reflektif, pemberian pertanyaan metakognitif, serta tugas penulisan argumentasi. Dengan strategi ini, diharapkan peserta didik tidak hanya memahami konsep secara sederhana, tetapi juga mampu menarik kesimpulan yang logis serta memberikan penjelasan mendalam berdasarkan hasil penemuan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model DL (*Discovery Learning*) berbantuan media video berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa Fase E pada mata pelajaran biologi materi inovasi teknologi biologi tahun ajaran 2024/2025. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan pada beberapa indikator keterampilan berpikir kritis siswa.

Referensi

Andriani, N., & Fitria, W. (2022). Pengaruh *Discovery Learning* berbantuan video terhadap keterampilan berpikir kritis dasar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 9(1), 67-75.

- Anisa, A. R., Ipungkartti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kKurangnya Literasi serta Kemampuan dalam Berpikir Kritis yang masih Rendah dalam Pendidikan di Indonesia. *Coference Series Journal*, 01(01), 1-12.
- Aprianingsih, A., Ermiana, I., & Rahmatih, A. N. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3), 118-124.
- Arends, R. I. (2015). *Learning to teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664-669.
- Arifin, R. D. S. L., Sukarso, A. A., Kusmiyati., & Setiadi, D. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Teori Gagne Dalam Meningkatkan Disposisi Kritis Dan Berpikir Kritis Biologi Siswa SMA. *Journal of Classroom Action Research*, 6(3), 682-690.
- Gunawan, D., Soekamto, H., Sahrina, A., & Suharto, Y. (2023). Pengaruh model discovery learning berbantuan video terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. 3(6), 626-635. <https://doi.org/10.17977/um063v3i62023p626-635>.
- Hapsari, N. D. (2019). Integrasi media video dalam pembelajaran penemuan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 6(2), 101-110.
- Hidayati, S. (2019). Penerapan strategi reflektif berbantuan media video untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 11(1), 77-85.
- Lestari, S., Nugroho, A., & Prasetyo, B. (2020). Pengaruh penggunaan media video terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran berbasis penemuan. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 15(1), 45-56.
- Martir, L., Sayangan, Y. V., & Beku, V. Y. (2024). Penerapan model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPAS. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 757-766.
- Nisa, N. A., Prayitno, S., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 6(1), 44-50.
- Putra, A., Sari, N., dan Hidayat, M. (2023). Pengaruh model discovery learning berbantuan media video terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. *JURNAL PENDIDIKAN SAINS*, 11(1): 45-56.
- Putri, A., & Kurniawan, D. (2020). Pengaruh penggunaan media video dalam Discovery Learning terhadap keterampilan menyimpulkan siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 8(2), 98-106.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Gunawan, G., Fahrurrozi, M., & Yustiqvar, M. (2021). Analysis of students' critical thinking skills in terms of gender using science teaching materials based on the 5E learning cycle integrated with local wisdom. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 10(2), 187-199.
- Sanjaya, W. (2020). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulansari, K., Lufri, Zulyusri, Z., & Arsih, F. (2021). Meta Analisis : Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 2(2), 55-61.
- Yustina, Y., Sari, R., & Pratiwi, H. (2021). Penerapan diskusi reflektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator menyimpulkan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(2), 112-120.