

PENGARUH LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *CASE METHOD* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Veronika Marbun, Binari Manurung

Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Medan Jl.
Willem Iskandar Psr. V Medan Estate, Medan, Indonesia, 20221

Email Korespondensi: binarimanurung@ac.id.unimed

Abstract

The low critical thinking skills of students are attributed to suboptimal instruction that fails to adequately center on the students during the learning process. This research was conducted to investigate the effect of *Case Method* based Student Worksheets (LKPD) in enhancing students' critical thinking skills. The instruments utilized included the *Case Method* LKPD, which had been declared valid by experts, and a student critical thinking skills test. The *Case Method* based LKPD has fulfilled the effectiveness criteria, wherein: (a) there was an increase in the average score of students' critical thinking skills by 21.51; (b) it was statistically proven that there is a significant difference in the critical thinking skill scores of students in the control and experimental classes utilizing the Mann Whitney test ($U = 28.500$, $p = 0.00$); and (c) a total of 10 students experienced an enhancement in critical thinking skills with a gain score of $0.7 \leq g$ within the high category, while 25 students experienced an enhancement in critical thinking skills within the range of $0.3 \leq g < 0.7$ within the moderate category.

Keywords:

Case Method,
Critical Thinking Skill,
Effectiveness.

Pendahuluan

Permasalahan pembelajaran biologi saat ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru, bukan pada siswa. Mujahida & Rus'an (2019) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada pendidik membuat anak menjadi pasif dan tidak berani menyampaikan perasaan, tidak kritis dan tidak produktif. Selain itu, pembelajaran yang diterapkan sering kali belum bersifat kontekstual, sehingga materi yang disampaikan terasa abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Metode ceramah cenderung membosankan karena minimnya kesempatan untuk berinteraksi antara guru dan peserta didik. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep biologi secara menyeluruh dan berkonsentrasi selama proses belajar berlangsung. Selain itu, banyak bahan ajar yang tersedia berupa buku paket konvensional yang kurang menarik, penuh tulisan, dan minim inovasi visual sehingga membuat peserta didik merasa bosan dan kurang termotivasi untuk belajar (Sembiring *et al.*, 2025).

Penelitian yang dilakukan oleh Ferry (2024) menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa dipengaruhi oleh faktor internal diantaranya motivasi belajar karena menganggap biologi adalah materi hafalan sehingga terkesan monoton, dan faktor eksternal diantaranya pengajaran guru yang kurang efektif. Pendekatan yang efektif untuk meningkatkan proses dan hasil belajar yang optimal salah satunya adalah *student centered learning*. Hal ini sejalan dengan filosofi belajar bahwa proses belajar adalah usaha untuk mendapatkan pengetahuan atau informasi baru dimana semakin banyak pengetahuan didapat maka semakin besar peluang peserta didik untuk terus meningkatkan kualitas sikap dan perilakunya (Widiastuti *et al.*, 2022).

Case Method adalah metode pembelajaran yang diterima sesuai dengan kurikulum Merdeka. Implementasi *Case Method* dan/atau *team-based project* diharapkan memberi pengaruh pada pengembangan *hardskills* dan *softskills* peserta didik melalui pembelajaran yang sesuai dengan permasalahan di masyarakat (Widyastuti, 2024). Guru kurang memahami konsep pembelajaran karena kurangnya praktik pembelajaran tersebut, keterbatasan waktu dan sumber daya, dan dukungan pendampingan khusus. Meskipun *Case Method* dirancang untuk mendorong siswa aktif dalam menganalisis dan memecahkan masalah nyata, kendala yang muncul antara lain adalah kurangnya kesiapan guru dalam mengimplementasikan metode ini secara efektif, keterbatasan fasilitas pendukung pembelajaran, serta ketidaksesuaian materi pembelajaran dengan kebutuhan praktis dunia kerja.

Fakta yang terjadi adalah penerapan kemampuan berpikir kritis didalam dunia pendidikan masih sangat rendah, hal ini karena kegiatan belajar mengajar saat ini masih berfokus pada pendidik dan penyelesaian latihan soal yang masih bersifat mekanis (Hidayati *et al.*, 2021). Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh terhadap pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis setelah menggunakan LKPD berbasis *Case Method* pada materi ekosistem.

Metode Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh menggunakan LKPD, keterampilan berpikir kritis diuji menggunakan postes yang terdiri dari soal pilihan berganda dan essay yang disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen tes berpikir kritis menurut Facione pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Tes Penilaian Berpikir Kritis

Indikator	Nomor Soal
Interpretasi	1, 2, 7, 12, 16, 19
Analisis	11, 21, 22, 24, 25
Evaluasi	4, 8, 9, 27, 28
Inferensi	3, 18, 20, 26
Eksplanasi	6, 10, 13, 14, 15, 17
Pengaturan Diri	5, 23, 29, 30

Nilai keterampilan berpikir kritis diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai kemampuan berpikir kritis} = F = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \text{ (Purwanto, 2015)}$$

Selanjutnya dilakukan uji beda tiap indikator dari kelas eksperimen (X-1) dan kontrol (X-2). Uji beda dilakukan menggunakan uji Mann Whitney Test dan *N-Gain*. Uji hipotesis dilakukan dengan ketentuan jika: $u < 0,05$, maka H_0 ditolak (ada perbedaan signifikan) atau $u > 0,05$, maka H_0 diterima (tidak ada perbedaan signifikan) (Sahid, 2017). Kemudian untuk justifikasi *N-Gain* digunakan pendekatan seperti yang tersaji pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategori Indeks N-Gain

g	Kategori
$0,7 \leq g < 1,0$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$0,0 < g < 0,3$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,0 \leq g < 0,0$	Terjadi penurunan

(Sukarelawan *et al.*, 2024)

Jika $g > 0,7$ maka proses pembelajaran dikatakan efektif, sedangkan jika $g < 0,3$ maka pembelajaran dikatakan kurang efektif/tidak efektif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Untuk melihat pengaruh penggunaan LKPD *Case Method* terhadap capaian kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan pada kelas X-1 (eksperimen) dan X-2 (kontrol). Data rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol setelah diberikan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.

Dari enam indikator keterampilan berpikir kritis yang diukur, kelas eksperimen menunjukkan keunggulan terutama pada indikator analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri. Namun demikian, terdapat penurunan nilai pada indikator interpretasi di kelas eksperimen (67,5) jika dibandingkan dengan kelas kontrol (70), meskipun keduanya masih berada dalam kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan karena kemampuan awal siswa dalam interpretasi sudah cukup baik sehingga tidak terjadi peningkatan signifikan.

Tabel 3. Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa per Indikator

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Rata-rata Nilai Keterampilan Berpikir Kritis			
		Kelas Eksperimen	Kriteria	Kelas Kontrol	Kriteria
1	Interpretasi	67,5	Tinggi	70	Tinggi
2	Analisis	79,4	Tinggi	52,6	Sedang
3	Evaluasi	89,9	Sangat Tinggi	77,9	Tinggi
4	Inferensi	94,9	Sangat Tinggi	63,7	Tinggi
5	Eksplanasi	87,1	Sangat Tinggi	62,8	Tinggi
6	Pengaturan Diri	70	Tinggi	32,7	Rendah
	Rata-rata	81,46		59,95	

Setelah dilakukan uji persyaratan statistik yaitu uji normalitas dan homogenitas ternyata menunjukkan nilai $< 0,05$ artinya data tidak dapat diolah menggunakan uji parametrik. Sehingga analisis data dilanjutkan dengan menggunakan uji nonparametrik Mann-Whitney/Wilcoxon untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok tersebut.

Tabel 4 Uji Statistik Pretes dan Postes pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kelas		U	p
Pretes	Kontrol	521.000	0.282
	Eksperimen		
Postes	Kontrol	28.500	0.000
	Eksperimen		

Berdasarkan tabel uji perbedaan signifikan antara nilai pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,282. Nilai ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest kedua kelas tersebut, yang berarti bahwa kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah setara atau sama. Sedangkan antara nilai postes kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest kedua kelas tersebut, yang berarti bahwa adanya peningkatan kemampuan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Selanjutnya dilakukan uji statistik pada tiap indikator keterampilan berpikir kritis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan signifikan dari kelas yang tidak menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan kelas yang menggunakan LKPD yang dikembangkan.

Tabel 5. Uji Statistik Nilai Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

No	Indikator	Mean Rank Eksperimen	Postes Kontrol	Nilai signifikansi	p
1	Interpretasi	35.27	35.73	0.920	0.05
2	Analisis	45.30	25.70	0.000	0.05
3	Evaluasi	49.97	21.03	0.000	0.05
4	Inferensi	48.43	22.57	0.000	0.05
5	Eksplanasi	47.23	23.77	0.000	0.05
6	Pengaturan diri	50.84	20.16	0.000	0.05

Berdasarkan tabel diatas, indikator interpretasi menunjukkan nilai probabilitas >0.05 yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dengan eksperimen. Namun pada indikator analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan.

Tabel 6. Nilai N-Gain Kelas Eksperimen

No	Nilai N-Gain	Kelas Eksperimen		
		Jumlah siswa (orang)	Persentase (%)	Kriteria
1	$0,7 \leq g < 1,0$	10	28,6%	Tinggi
2	$0,3 \leq g < 0,7$	25	71,4%	Sedang
3	$0,0 < g < 0,3$	-	-	Rendah
4	$g = 0,00$	-	-	Tidak terjadi peningkatan
5	$-1,0 \leq g < 0,0$	-	-	Terjadi penurunan

Berdasarkan uji *N-Gain* diketahui bahwa pada kelas eksperimen, persentase siswa yang mencapai *N-Gain* dalam kategori Tinggi ($0,7 \leq g < 1,0$) sebanyak 28,6% atau 10 siswa. Ini menunjukkan bahwa hampir sepertiga dari siswa di kelas eksperimen mengalami peningkatan pemahaman yang signifikan setelah perlakuan atau intervensi pembelajaran yang diterapkan. Kategori Sedang ($0,3 \leq g < 0,7$) pada kelas eksperimen menunjukkan mayoritas siswa, yakni 71,4% atau 25 siswa, mengalami peningkatan pemahaman. Rata-rata nilai *N-Gain* pada kelas yang menggunakan LKPD *Case Method* adalah 0,64.

Pembahasan

Penggunaan LKPD berbasis metode case memungkinkan peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara aktif melalui pemecahan masalah nyata, diskusi, kerja sama, dan refleksi, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna. Hal ini sejalan dengan temuan Suciati *et al.*, (2024) yang menyatakan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sabaniah *et al.*, (2019) juga menunjukkan bahwa LKPD berbasis masalah merangsang siswa untuk menerapkan pengetahuan melalui kegiatan analisis, evaluasi, dan sintesis secara sistematis.

Metode *Case Method* mendorong siswa untuk berpikir aktif dan analitis dalam konteks pembelajaran nyata secara partisipatif, sesuai dengan penelitian Dewi *et al.*, (2020) dan Habibah *et al.*, (2022) yang menegaskan efektivitas pembelajaran berpusat pada siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran tradisional. Berbeda dengan LKPD konvensional yang cenderung pasif dan berorientasi pada pengulangan latihan, LKPD *Case Method* mengajak siswa aktif menggali informasi dan berdiskusi dalam menyelesaikan kasus nyata, yang menjadi faktor utama peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen.

Penelitian Ramadhana & Dwijayanti (2025) dan Syafruddin & Anwar (2024) menunjukkan perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis antara kelas yang menggunakan LKPD *Case Method* dan kelas pembelajaran ekspositori konvensional. Meskipun indikator interpretasi tidak menunjukkan peningkatan signifikan karena kemampuan awal siswa yang sudah baik, secara keseluruhan keterampilan berpikir kritis di kelas eksperimen lebih tinggi, didukung oleh tahapan pembelajaran yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan pengaturan diri (Lukitasari *et al.*, 2019).

LKPD *Case Method* juga terbukti meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan karena menstimulus siswa menuangkan ide dan analisis secara mandiri, sesuai dengan pendapat Farikah *et al.* (2022) yang menekankan pentingnya interaksi dalam pembelajaran berpusat pada siswa, serta Fitriyah (2020) yang menyatakan metode ini memudahkan pemahaman materi melalui pencarian dan analisis mandiri. Hasil peningkatan nilai g pada rentang sedang hingga tinggi mendukung kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis *Case Method* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa (Fauzi *et al.*, 2022).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Case Method* ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, terlihat dari peningkatan hasil belajar yang signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan LKPD ini. Namun diperlukan uji coba skala besar terhadap produk ini dengan subjek yang lebih besar untuk hasil yang maksimal.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terimakasih ditujukan kepada bapak Chairunas Adha Putra, M.Si., Tengku Gilang Pradana, M.Si., Rahmat H. Gultom, M.Pd. selaku validator ahli, pihak SMA Negeri 1 Tigalingga serta siswa kelas X-1 dan X-2.

References

- Dewi, K. A. I. D., Suarsana, I. M., & Juniantari, M. (2020). Pengaruh E-Learning Berbasis Rumah Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 14(1), 65-77.
- Farikah, F., Mulyani, M., Astuty, A., & Cahyaningrum, A. (2022). Learning Case and Project-Based Model Methods: Challenges and Opportunities. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, 6(3), 492-500.
- Fauzi, A., Ermiana, I., Rosyidah, A. N. K., & Sobri, M. (2022). Implementasi Case Method (Pembelajaran Berbasis Pemecahan Kasus) Ditinjau dari Kemampuan Kolaboratif Mahasiswa. *Jurnal Eduscience*, 9(3), 809-817.
- Ferry, D. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA. *Biosfer: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 9(2), 172-181.
- Fitriyah, A., & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis PjBL (Project-Based Learning) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Berpikir Kritis. *Inspiratif Pendidikan*, 10(1), 209-226.
- Habibah, F. N., Setiadi, D., Bahri, S., & Jamaluddin, J. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbasis Blended Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI di SMAN 2 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 686-692.
- Hidayati, A. R., Fadly, W., & Ekapti, R. F. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 34-48.
- Lukitasari, M., Purnamasari, I., Utami, S., & Sukri, A. (2019). Blended-Problem-Based Learning: How Its Impact on Students' Critical Thinking Skills? *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(3), 425-434.
- Mujahida, & Rus'an. (2019). Analisis Perbandingan Teacher Centered dan Learner Centered. *Journal of Pedagogy*, 2(2), 323-331.
- Purwanto, N. (2015). Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Ramadhana, I. P., & Dwijayanti, N. S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Case Method untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi Fase E SMA Negeri 10 Muaro Jambi. *Jurnal Transformasi Pendidikan Modern*, 6(3).
- Sabaniah, N., Winarni, E. W., & Jumiarni, D. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Creative Problem Solving. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 3(2), 230-239.
- Sahid, A. (2017, April). Uji Mann Whitney Menggunakan SPSS. *SPSS Indonesia*. Retrieved September 16, 2025, from <https://www.spssindonesia.com/2017/04/uji-mann-whitney-spss.html>.
- Sembiring, C. N. B., Pandiangan, P. G., Adelia, R., Lumbangaol, S., Arwita, W., & Mukra, R. (2025). Analisis Permasalahan Penerapan Media Pembelajaran Biologi pada SMA Negeri 4 Medan di Kelas XII. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 9202-9211.
- Suciati, D., Rahmawati, N. D., & Khasanah, S. K. (2024). Analisis LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas IV SDN Karanganyar Gunung 02. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(3), 4533-4540.
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). N-Gain vs Stacking. Yogyakarta: Surya Cahya.
- Syafruddin, M. A., & Anwar, N. I. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Pembelajaran Case Method dalam Mata Kuliah Belajar dan Perkembangan Motorik. *Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (Penjaskesrek)*, 11(2), 147-157.

- Widiastuti, F., Amin, S., & Hasbullah, H. (2022). Efektivitas Metode Pembelajaran Case Method dalam Upaya Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Manajemen Perubahan. *Jurnal Pendidikan*, 6(1), 728-731.
- Widyastuti, W. (2024). Pembelajaran Case Method: Efektivitasnya dalam Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 12(1), 11-23.