

PENERAPAN METODE *DISCUSSION-COMPARISON WITH CRITICAL ANALYSIS* TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA SMAN 7 KOTA BENGKULU

Rosita Fajariah¹, Irwandi², Mariana Ade Cahaya³

Universitas Muhammadiyah Bengkulu^{1,2,3}

rositafajariah711@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menguji penerapan metode *Discussion-Comparison with Critical Analysis* pada siswa kelas X SMA Negeri 7 Kota Bengkulu tahun ajaran 2024/2025. Metode penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen *Nonrandomized Control-Group Pretest-Posttest* dengan kelas X.1 sebagai eksperimen dan kelas X.3 sebagai kontrol. Instrumen penelitian berupa lembar observasi dan tes pilihan ganda. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas belajar kelas eksperimen mencapai 69% (baik), lebih tinggi dari kontrol 49% (cukup). Rata-rata *posttest* eksperimen 70,52 dengan *N-Gain* 0,2779, sedangkan kontrol 47,77 dengan *N-Gain* 0,2015. Uji statistik ($p < 0,05$) menegaskan adanya perbedaan hasil belajar. Simpulan, metode ini terbukti efektif meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Aktivitas Belajar, Biologi, *Critical Analysis*, *Discussion-Comparison*, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aimed to examine the implementation of the Discussion–Comparison with Critical Analysis method among Grade X students of SMA Negeri 7 Bengkulu City in the 2024/2025 academic year. The research employed a quasi-experimental design using a nonrandomized control-group pretest–posttest model, with class X.1 as the experimental group and class X.3 as the control group. The research instruments consisted of observation sheets and multiple-choice tests. The results showed that the learning activity of the experimental class reached 69% (good), which was higher than that of the control class at 49% (fair). The average posttest score of the experimental group was 70.52 with an N-Gain of 0.2779, while the control group obtained an average score of 47.77 with an N-Gain of 0.2015. Statistical testing ($p < 0.05$) confirmed a significant difference in learning outcomes between the two groups. In conclusion, the Discussion–Comparison with Critical Analysis method was proven to be effective in improving students' learning activities and learning outcomes.

Keywords: Learning Activities, Biology, *Critical Analysis*, *Discussion–Comparison*, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pondasi penting bagi masa depan bangsa karena kualitasnya sangat menentukan keberlangsungan dan kemajuan bangsa. Pendidikan adalah proses yang dilakukan secara sadar dan terencana dengan tujuan menciptakan suasana belajar yang kondusif serta proses pembelajaran yang aktif (Ichsan, 2021). Guru memiliki peran strategis dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif dan aktif dengan menggunakan metode pembelajaran yang mendorong aktivitas siswa seperti diskusi kelompok, kerja sama, dan refleksi diri. Aktivitas belajar siswa tidak hanya penting untuk menambah pengetahuan, tetapi juga penting dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian Fadhillah et al., (2024) menunjukkan bahwa melalui kerja kelompok dan diskusi, siswa belajar untuk mendengarkan pandangan orang lain dan menghargai perbedaan, yang membantu mereka mengembangkan empati, rasa tanggung jawab, dan rasa saling menghormati. Suasana kelas yang nyaman, terbuka, dan mendukung interaksi misalnya guru memberi kesempatan diskusi, kerja kelompok, serta menghargai pendapat siswa membuat siswa lebih aktif berpartisipasi dan merasa dihargai dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu menunjukkan bahwa siswa masih dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar mereka dalam pembelajaran biologi. Tingkat keterlibatan siswa tampaknya masih kurang merata selama proses pembelajaran. Sebagian siswa ada yang kurang berpartisipasi dalam kegiatan belajar, seperti mengajukan pertanyaan, diskusi kelompok, atau memberikan presentasi. Guru telah berusaha menggunakan pendekatan pembelajaran yang efektif, hasil belajar siswa masih belum optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa ada perlunya pendekatan yang lebih baik untuk mendorong keterlibatan siswa.

Beberapa penelitian sebelumnya mendukung temuan tersebut, penelitian Utami et al., (2020) Analisis Minat dan Bakat Siswa terhadap Pembelajaran seperti aktivitas lisan siswa biologi hanya 46% dan aktivitas menulis 50%. Hasil belajar, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu 75. Rendahnya keterlibatan dan partisipasi aktif tersebut berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar siswa, terutama dalam penguasaan materi Biologi. Hasil belajar yang rendah ini tampak pada kemampuan siswa yang masih terbatas dalam memahami konsep, mengolah informasi, dan menerapkan materi yang diajarkan dalam konteks nyata.

Banyak siswa yang belum mampu menunjukkan aktivitas belajar yang optimal sehingga hasil belajar yang dicapai juga belum memuaskan. Menurut Sukendro et al., (2024) rendahnya aktivitas belajar siswa SMA terlihat dari minimnya respons siswa terhadap instruksi kelas, jarang siswa mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan guru, serta terbatasnya kerja sama dalam aktivitas pembelajaran dan metode pembelajaran yang kurang bervariasi membuat siswa kurang terlibat sehingga aktivitas belajar rendah dan pencapaian hasil belajar

tidak optimal. Menurut Arif (2020) Aktivitas belajar yang rendah juga tercermin dari keterlibatan positif siswa yang belum optimal dan masih kurangnya partisipasi aktif sebelum penerapan model pembelajaran. Minimnya strategi pembelajaran yang mendorong keterlibatan siswa, seperti presentasi atau proyek kelompok, meningkatkan kejenuhan belajar (Sarnoto et al., 2023).

Aktivitas yang diharapkan dalam proses pembelajaran berlangsung adalah siswa mampu menerapkan 7 indikator aktivitas belajar. Indikator aktivitas belajar meliputi: 1) *visual activities* aktivitas pengamatan, membaca, memperhatikan gambar, mengamati objek pembelajaran; 2) *oral activities* aktivitas berbicara, bertanya, menjawab dan mengemukakan pendapat; 3) *Listening activities* aktivitas mendengarkan penjelasan guru atau pendapat teman dengan penuh perhatian; 4) *Drawing activities* aktivitas menggambar, membuat skema, atau bagan yang membantu memahami materi; 5) *motor activities* aktivitas fisik melakukan percobaan praktik atau kegiatan yang melibatkan kegiatan fisik; 6) *mental activities* aktivitas berpikir, menganalisis masalah dan menarik kesimpulan; 7) *Emotional activities* aktivitas minat dan rasa senang dalam mengikuti pembelajaran (Jayusman and Shavab, 2020). Keterlibatan siswa yang tinggi pada setiap indikator aktivitas berdampak positif terhadap peningkatan pemahaman konsep, keterampilan, serta sikap belajar yang lebih baik sehingga hasil belajar yang diperoleh pun menjadi lebih optimal (Irwandi et al., 2024). Penerapan ketujuh indikator aktivitas belajar sangat penting untuk menciptakan proses pembelajaran yang aktif, interaktif, dan bermakna bagi siswa.

Critical analysis dapat menjadi sarana bagi siswa untuk memahami materi secara mendalam dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Widiastuti, 2024). Komponen analisis kritis artikel yang terdiri dari: 1) Judul, pengarang, penerbit, dan topik; 2) Tujuan penulis; 3) Konsep yang muncul dari artikel; 4) Fakta unik dan menarik; 5) Pertanyaan yang muncul dari artikel; 6) Jawaban tentatif dari pertanyaan; dan 7) Refleksi diri. Kegiatan analisis kritis artikel akan dapat melatih mahasiswa merumuskan pertanyaan dan jawaban dengan baik, menganalisis, serta sintesis yang akan dapat meningkatkan *critical thinking* dan *analytical thinking* (Irwandi dan Hasan, 2021). Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga mengevaluasi argumen, mempertanyakan sumber, dan membentuk pendapat berbasis fakta serta logika (Ariadila et al., 2023). Metode *discussion-comparison* dipadukan dengan *critical analysis* menciptakan suasana belajar menarik, mendorong siswa aktif berbicara, membandingkan ide, dan termotivasi belajar sehingga aktivitas serta hasil belajar meningkat (Mutawakkil dan Nuraedah, 2019). Metode ini juga membuat pembelajaran lebih menarik dan memotivasi siswa sehingga aktivitas dan hasil belajar tercapai sesuai harapan (Ruslandi et al., 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan metode diskusi dan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran, kajian yang mengintegrasikan metode *Discussion-Comparison* dengan *Critical Analysis* secara

sistematis dalam pembelajaran Biologi di tingkat SMA masih terbatas. Penelitian sebelumnya umumnya menelaah aktivitas belajar atau hasil belajar secara terpisah, serta belum mengkaji peningkatan aktivitas belajar siswa berdasarkan tujuh indikator aktivitas belajar secara komprehensif. Selain itu, penerapan metode *Discussion-Comparison with Critical Analysis* dengan desain quasi-eksperimen *nonrandomized control-group pretest-posttest* pada siswa kelas X SMA, khususnya pada konteks SMA Negeri 7 Kota Bengkulu, belum banyak dilaporkan. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam menguji efektivitas integrasi metode tersebut terhadap peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar Biologi siswa secara simultan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini quasi eksperimen dengan menggunakan desain penelitian *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest* dengan melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kontrol (Leedy & Ormrod, 2019). Subjek penelitian adalah siswa kelas X.1 sebagai kelas eksperimen dan X.3 sebagai kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2024/2025. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	-	O2

(Sumber: Leedy & Ormrod, 2019)

Keterangan:

O1= *Pretest*

O2= *Posttest*

X1= *Discussion-comparison with critical analysis*

Instrumen penelitian terdiri dari lembar observasi untuk melihat aktivitas siswa yang mencakup tujuh aspek aktivitas belajar yaitu, 1) *visual activities*; 2) *oral activities*; 3) *Listening activities*; 4) *Drawing activities*; 5) *Motor activities*; 6) *Mental activities*; 7) *Emotional activities* dengan skala penilaian 1–4. Dalam pengumpulan data observasi dibantu observer sebanyak 3 orang dosen Biologi dan 1 rekan mahasiswa. Tes soal pilihan ganda sebanyak 30 soal dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi aktivitas siswa selama pembelajaran, tes hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan, serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Penilaian aktivitas belajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Aktivitas Belajar

No	Presentase Keterlaksanaan (%)	Kriteria
1.	81-100	Sangat Baik
2.	61-80	Baik
3.	41-60	Cukup Baik

4.	21-40	Kurang Baik
5.	0-20	Tidak Baik

(Sumber: Riduwan & Akdon, 2009)

Tahapan penelitian meliputi tahap persiapan (penentuan kelas sampel, penyusunan instrumen, koordinasi dengan guru), tahap pelaksanaan (pemberian *pretest*, penerapan pembelajaran sesuai perlakuan, pemberian *posttest*), dan tahap akhir (pengolahan, analisis, serta interpretasi data). Proses pembelajaran di kelas eksperimen mengikuti sintaks *Discussion-Comparison with Critical Analysis* yang terdiri atas kegiatan pendahuluan (pemberian pertanyaan pemantik dan penekanan aspek perbandingan), inti (diskusi kelompok, analisis kritis, presentasi, serta tanggapan antar kelompok), dan penutup (penyusunan kesimpulan bersama, refleksi, dan evaluasi). Tahap pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Langkah- Langkah Pembelajaran *Discussion-Comparison Method With Critical Analysis*

No	Tahap Kegiatan	Aktivitas Kegiatan
1	Pendahuluan	- Guru Guru memulai pembelajaran dengan pertanyaan pemantik untuk membangun minat dan pengetahuan awal siswa. Setelah itu, guru menyajikan materi serta menekankan aspek-aspek yang akan dibandingkan dan dianalisis. Siswa kemudian dibagi menjadi kelompok kecil berisi lima orang untuk mendiskusikan materi, membandingkan aspek yang ditentukan, dan melakukan analisis kritis dengan bimbingan guru.
2	Inti	- Siswa Kelompok pembanding 1 mempresentasikan hasil analisisnya dan memberikan tanggapan kepada kelompok penyaji, yang kemudian menanggapi kembali. Proses yang sama dilakukan oleh kelompok pembanding 2. Setelah presentasi, seluruh siswa berdiskusi mengenai bagian materi yang belum dipahami, dan guru memberikan klarifikasi serta arahan.
3	Penutup	- Selanjutnya, siswa mengumpulkan hasil analisis kritis, kemudian bersama guru merumuskan kesimpulan pembelajaran. Di akhir kegiatan, siswa melakukan refleksi mengenai hal-hal yang dipelajari dan kesulitan yang dihadapi. Guru menutup pembelajaran dengan evaluasi dan tindak lanjut.

(Sumber: Irwandi et al., 2024)

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS 26. Proses analisis data mencakup uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* selanjutnya dilakukan uji homogenitas varians menggunakan *Levene Test* memastikan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama, apabila data dinyatakan normal dan homogen, maka analisis dilanjutkan dengan *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan antara kedua kelompok, jika salah satu atau kedua kelompok tidak memenuhi asumsi normalitas, maka digunakan uji nonparametrik yaitu *Mann-Whitney U*. Peningkatan hasil belajar siswa dianalisis menggunakan uji *N-Gain* untuk melihat efektivitas pembelajaran.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}} \quad (1)$$

(Sumber : Hake, 1999)

HASIL PENELITIAN

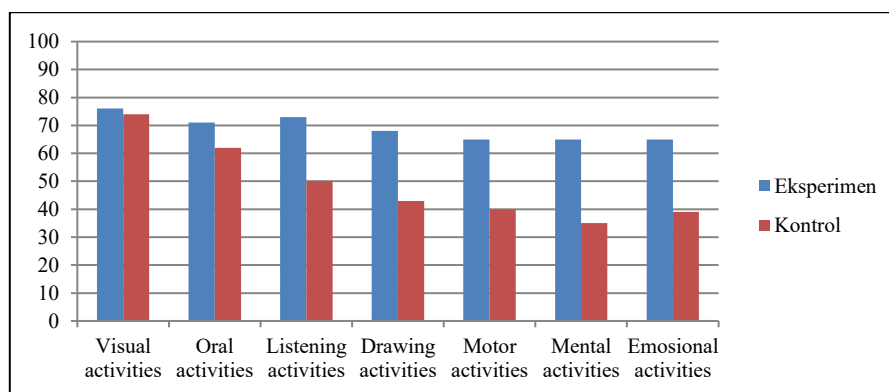
Hasil Aktivitas Siswa

Data aktivitas belajar siswa diperoleh dengan mengisi lembar observasi aktivitas belajar siswa yang berisi 7 indikator pengamatan. Setiap indikator dilengkapi dengan standar penilaian yang terdiri dari empat kategori, yaitu sangat baik, baik, kurang baik, dan tidak baik. Penilaian dilihat dari keterlibatan siswa dan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil dari pengisian lembar observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Aktivitas Belajar siswa

No	Indikator	Kelas	
		Eksperimen	Kontrol
1.	<i>Visual activities</i>	76	74
2.	<i>Oral activities</i>	71	62
3.	<i>Listening activities</i>	73	50
4.	<i>Drawing activities</i>	68	43
5.	<i>Motor activities</i>	65	40
6.	<i>Mental activities</i>	65	35
7.	<i>Emosional activities</i>	65	39

Berdasarkan Tabel 4, aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol pada seluruh indikator aktivitas belajar. Perbedaan paling mencolok terlihat pada indikator *listening*, *mental*, dan *emotional activities*, yang menunjukkan keterlibatan dan keaktifan siswa kelas eksperimen lebih optimal. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa secara menyeluruh. Adapun data persentase aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Persentase Aktivitas Belajar Siswa

Gambar 1 menunjukkan kelas kontrol memiliki persentase aktivitas belajar

yang lebih rendah dibanding kelas eksperimen. Kelas kontrol metode pembelajarannya cenderung bersifat konvensional - guru lebih banyak menjelaskan materi secara langsung, siswa menjadi pendengar pasif, dan sedikit kesempatan melakukan eksperimen, diskusi. Kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus berupa metode yang lebih interaktif, media atau alat praktikum, pembelajaran berbasis eksperimen atau proyek, sehingga siswa ikut langsung dalam proses mengamati, merancang, melakukan, dan menganalisis eksperimen. Karena siswa di kelas eksperimen dilibatkan aktif dalam setiap tahap pembelajaran, siswa lebih termotivasi, lebih banyak melakukan aktivitas mental, motorik, visual, dan emosional.

Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen mencapai rata-rata 69% dengan katagori baik, kelas kontrol hanya 49,0% kategori cukup baik. Dilihat dari setiap aspek aktivitas belajar, kelas eksperimen menunjukkan persentase lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Aktivitas tertinggi pada kelas eksperimen ada pada aspek *visual activities* (76%), *listening activities* (73%), dan *oral activities* (71%). Siswa lebih banyak memperhatikan penjelasan guru, mendengarkan pendapat teman, serta lebih berani berbicara menyampaikan ide. Penelitian Fadhillah Quratul 'Aini et al., (2024) yang menyebutkan bahwa diskusi kelompok dapat melatih siswa mendengarkan pandangan orang lain, menghargai perbedaan, dan meningkatkan rasa tanggung jawab dalam belajar. Aspek yang masih rendah pada kelas eksperimen, yaitu *motor activities*, *mental activities*, dan *emosional activities* (65%). Meski sudah lebih aktif, masih ada siswa yang belum konsisten terlibat dalam mengerjakan tugas, berpikir kritis, atau mengendalikan emosinya saat diskusi.

Kelas kontrol, aktivitas paling tinggi adalah *visual activities* (74%), artinya siswa lebih banyak memperhatikan guru, tetapi kurang aktif dalam berdiskusi atau menyampaikan pendapat. Aspek yang paling rendah adalah *mental activities* (35%) dan *drawing activities* (43%), menunjukkan siswa jarang berpikir kritis maupun menuangkan ide dalam bentuk gambar atau catatan. Kondisi ini mendukung temuan Sukendro et al., (2024) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran yang monoton membuat siswa pasif, sehingga aktivitas belajar rendah dan hasil belajar tidak maksimal.

Penerapan metode ini dianalisis menggunakan uji-t. Sebelum uji-t dilakukan, uji normalitas dan homogenitas dilakukan terlebih dahulu. Hasil uji normalitas dan homogenitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Aktivitas Belajar

Kelas	<i>Test of Normality</i>		<i>Test of Homogeneity of Variance</i>	
	<i>Sig.</i>	Keterangan	<i>Sig.</i>	Keterangan
Eksperimen	0,198	Normal	0,998	Homogen
Kontrol	0,092	Normal		

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji normalitas kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai p-value lebih besar dari 0,05. Kedua kelompok dapat disimpulkan memiliki distribusi data yang normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan p-value sebesar 0,998 lebih besar dari 0,05. Data aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Analisis selanjutnya yaitu uji-t yang hasilnya disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji-t Aktivitas Belajar

		<i>Independent Samples Test</i>	
		Aktivitas Belajar	
<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>Equal variances assumed</i>	<i>Equal variances not assumed</i>
	F	0,000	
	Sig.	0,998	
	T	11,047	11,047
	Df	58	57,937
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji-t aktivitas belajar siswa menunjukkan nilai p-value sebesar 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Terdapat perbedaan yang signifikan pada aktivitas belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penerapan *Discussion-Comparison with Critical Analysis* efektif meningkatkan aktivitas belajar siswa. Siswa tidak hanya lebih aktif memperhatikan dan mendengarkan, tetapi juga berani berbicara, mencoba berpikir kritis, dan bekerja sama dalam kelompok. Suasana kelas yang lebih interaktif membuat siswa lebih terlibat dibandingkan pembelajaran konvensional (Bhubha, et al., 2024).

Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest*. Data hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kontrol terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Data Hasil Pretest dan Posttest Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas		Nilai Terendah	Nilai Tertinggi	Rerata
Eksperimen	<i>Pretest</i>	1,6	60,6	43,39
	<i>Posttest</i>	46,6	86,6	70,52
Kontrol	<i>Pretest</i>	20,3	56,6	40,65
	<i>Posttest</i>	33,3	60,6	47,77

Pada Tabel 7 terlihat bahwa hasil *pretest* pada kelas eksperimen memiliki nilai terendah 1,6 dan nilai tertinggi 60,6 dengan rata-rata 43,39. Sedangkan pada kelas kontrol nilai terendah 20,3 dan tertinggi 56,6 dengan rata-rata 40,65. Kemampuan awal siswa di kedua kelas relatif rendah dan tidak jauh berbeda, dapat dikatakan kondisi awal siswa cukup seimbang. Setelah diberikan perlakuan,

terdapat perbedaan. Hasil *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan *Discussion-Comparison with Critical Analysis* meningkat dengan rata-rata 70,52. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional hanya mencapai rata-rata 47,77. Kedua kelas sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar, kelas eksperimen memperoleh peningkatan yang jauh lebih tinggi. Penerapan *Discussion-Comparison with Critical Analysis* mampu membantu siswa lebih memahami materi, meningkatkan keterlibatan, dan mendorong daya analisis siswa dibandingkan pembelajaran biasa (Rahma et al., 2024). Data yang diperoleh akan dilanjutkan uji normalitas dan homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Test of Normality</i>		<i>Sig</i>	Keterangan	<i>Test of Homogeneity of Variance</i>		<i>Sig</i>	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0,000	Tidak normal	Eksperimen	0,537	Homogen	
	Kontrol	0,000	Tidak normal	Kontrol			
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,000	Tidak normal	Eksperimen	0,537	Homogen	
	Kontrol	0,000	Tidak normal	Kontrol			

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi (*Sig.*) sebesar 0,000 untuk semua kelompok, baik pada *pretest* maupun *posttest*. Nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka disimpulkan bahwa data hasil belajar kognitif siswa tidak berdistribusi normal pada kedua kelas, baik sebelum maupun sesudah perlakuan. Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,537, berarti lebih besar dari 0,05. menunjukkan bahwa data dari kedua kelompok, baik eksperimen maupun kontrol, memiliki varians yang homogen atau sama. Analisis perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dapat menggunakan uji parametrik, melainkan dianalisis dengan uji nonparametrik *Mann-Whitney U*. Hasil uji nonparametrik (uji *mann-whitney u*) dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Non Paramertik (Uji *Mann-Whitney U*) Data *Pretest* dan *Posttest* Siswa

Hasil belajar kognitif	<i>Mann-Whitney U</i>	<i>Z</i>	<i>Asymp.Sig. (2-tailed)</i>
<i>Pretest</i>	270,500	-2,666	0,008
<i>Posttest</i>	270,500	-2,666	0,008

Berdasarkan Tabel 9, hasil uji non-parametrik *Mann-Whitney U* terhadap data *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,008, yang berarti lebih kecil dari 0,05, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol, baik pada saat *pretest* maupun *posttest*. Disimpulkan bahwa perlakuan atau metode pembelajaran

yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan pengaruh efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dibandingkan dengan kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar dapat dianalisis menggunakan uji *N-Gain*. Hasil perhitungan hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Perhitungan Rata-rata *N-Gain* Hasil Belajar

Kelas	Nilai Rerata	Keterangan
Eksperimen	0,2779	Rendah
Kontrol	0,2015	Rendah

Tabel 10 menunjukkan hasil perhitungan rata-rata *N-Gain* hasil belajar dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,2779, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 0,2015. Kelas eksperimen menunjukkan peningkatan lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran yang digunakan di kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Discussion-Comparision with Critical Analysis* memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen mencapai kategori baik dengan persentase 69%, sedangkan kelas kontrol hanya berada pada kategori cukup baik dengan persentase 49%. Perbedaan memperlihatkan bahwa model pembelajaran yang melibatkan diskusi dan analisis kritis serta penerapan metode pembelajaran mampu meningkatkan partisipasi keterlibatan siswa dan menciptakan suasana belajar lebih interaktif.

Perbedaan antara kelas eksperimen dan kontrol memperkuat efektivitas metode ini dalam menciptakan suasana belajar yang kolaboratif dan komunikatif. Siswa terdorong aktif menyampaikan pendapat, membandingkan argumen, dan menanggapi gagasan teman secara kritis, sehingga interaksi tidak hanya satu arah dari guru, tetapi juga antar siswa. Kelas yang kolaboratif semacam ini penting untuk mengembangkan keterampilan sosial, komunikasi, sekaligus pemahaman akademik. (Aulia dan Harpain, 2024) juga mengemukakan bahwa pembelajaran kolaboratif di SMA Tri Sukses memfasilitasi pertukaran ide dan meningkatkan rasa percaya diri siswa; 55% responden menyatakan diskusi kelompok membantu mereka memahami materi melalui perbandingan argumen dan klarifikasi konsep.

Discussion-Comparison with Critical Analysis berhasil menciptakan lingkungan belajar yang kolaboratif dan aktif, di mana siswa terlibat dalam menganalisis dan membandingkan ide secara kritis, sehingga meminimalkan sikap pasif. Hal ini selaras dengan temuan yang menyatakan bahwa metode pembelajaran ini juga memungkinkan siswa untuk saling membantu dan memperbaiki kesalahan

masing-masing, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Ariadila et al., 2023). Penelitian dari Wulandari (2024) menegaskan bahwa metode pembelajaran diskusi kelompok efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada materi IPA, khususnya pada pokok bahasan fotosintesis. Dalam penelitian dijelaskan bahwa diskusi kelompok mampu menciptakan ruang berpikir yang lebih aktif, mendorong siswa untuk bertanya, membandingkan informasi, serta mengonfirmasi pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari. Kondisi tersebut juga terlihat jelas pada kelas eksperimen penelitian ini, di mana siswa lebih aktif memberikan pendapat dan mengajukan pertanyaan dibandingkan kelas kontrol. Selain itu, efektivitas metode diskusi juga diperkuat oleh temuan dari (Tsaniya dan Putranto, 2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan *metode discussion group* tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga motivasi belajar siswa. Penelitian menjelaskan bahwa siswa yang terlibat dalam diskusi merasakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan, menantang, dan bermakna.

Penerapan metode *Discussion-Comparison with Critical Analysis* terbukti Kedua kelas, aktivitas tertinggi yang tercatat adalah *Visual Activities* (76% di eksperimen dan 74% di kontrol), yang menunjukkan bahwa siswa pada dasarnya tetap aktif dalam mengamati, membaca, dan memperhatikan sumber materi. Di kelas eksperimen, aktivitas terendah berada pada indikator Motor, Mental, dan *Emotional Activities* (65%). Nilai 65% masih tergolong baik dan menunjukkan adanya dorongan pada aktivitas berpikir dan perasaan siswa. Sebaliknya, aktivitas terendah yang paling mengkhawatirkan justru terjadi di kelas kontrol, yaitu *Emotional Activities* (39%), yang masuk kategori Kurang Baik. Rendahnya aktivitas belajar pada kelas kontrol dapat dikaitkan dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional yang kurang memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat secara aktif, baik secara emosional maupun kognitif. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas emosional di kelas kontrol yang hanya mencapai 39%, yang menunjukkan bahwa siswa kurang termotivasi, kurang berpartisipasi, serta belum menunjukkan minat yang kuat dalam pembelajaran. Kondisi ini sejalan dengan berbagai penelitian di SMA yang menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang tidak interaktif dapat mengurangi keterlibatan siswa.

Penelitian Ramlah (2024) menunjukkan bahwa tanpa adanya diskusi kelompok, minat dan partisipasi siswa kelas X cenderung rendah karena pembelajaran berlangsung satu arah dan siswa tidak mendapatkan kesempatan untuk mengemukakan pendapat atau berinteraksi secara optimal. Hasil penelitian serupa ditemukan pada siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kuta Utara, di mana penggunaan *small group discussion* pada materi sistem ekskresi mampu meningkatkan hasil belajar karena siswa dapat berinteraksi dan membangun pemahaman melalui kerja kelompok, berbeda dengan pembelajaran konvensional yang membuat siswa cenderung pasif (Pratiwi dan Sudiarsa, 2023). Metode pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol cenderung belum

memberikan kesempatan yang optimal bagi siswa untuk terlibat secara aktif. Keterbatasan ruang untuk berdiskusi, berinteraksi, serta mengekspresikan pendapat membuat keterlibatan emosional dan partisipasi siswa belum berkembang.

Hasil belajar terdapat peningkatan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata *pretest* sebesar 43,39 meningkat menjadi 70,52 pada *posttest*. Kenaikan rata-rata sebesar 27,13 menunjukkan bahwa metode diskusi kelompok memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman siswa. Kelas kontrol rata-rata meningkat dari 40,65 menjadi 47,77, dengan selisih kenaikan hanya 7,12 poin. Nilai tertinggi meningkat dari 56,6 menjadi hanya 60,6, memperlihatkan bahwa siswa pada kelas kontrol belum mendapatkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Metode pembelajaran konvensional yang digunakan di kelas kontrol mungkin masih kurang memberikan kesempatan luas bagi siswa untuk berdiskusi, mengajukan pertanyaan, atau mengonfirmasi pemahaman mereka secara aktif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian pembelajaran IPA di kelas XI IPA SMAN 1 Pringgasela, yang menunjukkan bahwa diskusi kelompok mampu meningkatkan prestasi belajar kimia siswa secara signifikan, dengan nilai rata-rata kelas eksperimen mencapai 77,93, jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya 55,53. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kerja kelompok dan diskusi memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengklarifikasi konsep dan memahami materi melalui interaksi sosial, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih kuat (Baroroh dan Ismatulloh, 2022).

Nilai *N-Gain* kelas eksperimen adalah 0,2779, sedangkan kelas kontrol memperoleh 0,2015. Keduanya berada pada kategori rendah, namun peningkatan kelas eksperimen tetap lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Nilai *N-Gain* yang rendah pada kedua kelas dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti tingkat kesulitan materi, kemampuan awal siswa yang sangat beragam, dan keterbatasan waktu pembelajaran. Perbedaan nilai *N-Gain* antara kelas eksperimen dan kontrol tetap menunjukkan bahwa metode diskusi kelompok memberikan peningkatan yang lebih baik daripada metode konvensional. Selisih *N-Gain* sebesar 0,0764 memperlihatkan bahwa siswa di kelas eksperimen mengalami perkembangan pemahaman yang lebih besar meskipun kategorinya masih rendah.

Penelitian IPA sebelumnya juga menunjukkan fenomena serupa. Dalam penelitian biologi yang menggunakan metode diskusi kelompok, *N-Gain* maupun peningkatan rata-rata nilai menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol, meskipun kategorinya tidak selalu tinggi. Pada penelitian Seriada (2022) nilai peningkatan tiap siklus menunjukkan pola serupa di mana diskusi kelompok mampu meningkatkan pemahaman, meskipun kategori peningkatan tidak selalu tinggi. Hal ini wajar terjadi karena pembelajaran biologi sering melibatkan konsep yang membutuhkan waktu untuk dipahami secara mendalam. Kategori *N-Gain* kedua kelas berada pada tingkat rendah, data tetap menunjukkan bahwa *metode diskusi kelompok lebih efektif* dalam meningkatkan

pemahaman siswa dibandingkan metode konvensional.

Discussion-Comparison with Critical Analysis berhasil mempertahankan aktivitas mental dan emosional siswa di tingkat yang baik, jauh di atas metode konvensional. *Discussion-Comparison Method with Critical Analysis* efektif bukan hanya meningkatkan hasil belajar kognitif, tetapi juga membangun keterampilan berpikir kritis, reflektif, dan kerja sama. Hal ini sejalan dengan temuan (Siburian dan Sadikin, 2024) bahwa pembelajaran biologi berbasis *higher order thinking skills* melatih siswa menghubungkan konsep, bernalar ilmiah, dan menyelesaikan masalah kompleks, sehingga metode ini layak diterapkan sebagai strategi pembelajaran biologi yang interaktif, bermakna, dan berorientasi kompetensi abad 21.

SIMPULAN

Penerapan *Discussion-Comparison Method with Critical Analysis* terbukti mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Siswa di kelas eksperimen menunjukkan aktivitas belajar lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan keterlibatan yang lebih baik dalam memperhatikan penjelasan, mendengarkan pendapat teman, serta berani menyampaikan ide. Hasil belajar kognitif siswa juga meningkat, terlihat dari rata-rata nilai kelas eksperimen yang jauh lebih tinggi dan skor *N-Gain*. Hal ini menunjukkan bahwa *Discussion-Comparison Method with Critical Analysis* tidak hanya membuat siswa lebih memahami materi, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, reflektif, dan kerja sama. Metode ini dapat dijadikan sebagai salah satu strategi pembelajaran Biologi yang interaktif, bermakna, serta relevan untuk mendukung pengembangan kompetensi abad 21. Guru disarankan menggunakan *Discussion-Comparison Method with Critical Analysis* secara konsisten dengan dukungan sekolah, sementara penelitian selanjutnya dapat dilakukan pada materi, jenjang, atau aspek lain untuk memperoleh hasil yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis pentingnya keterampilan berpikir kritis terhadap siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669.
- Arif, M. (2020). *Strategi pembelajaran aktif dan implementasinya dalam pembelajaran sains*. Deepublish.
- Aulia, S., & Harpain. (2024). Exploring teachers' and students' perceptions on collaborative learning implementation at eleven grade of SMA Tri Sukses. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(4), 74–84. <https://doi.org/10.62007/joumi.v2i4.377>
- Baroroh, E. K., & Ismatulloh, K. (2022). Pengaruh metode pembelajaran diskusi kelompok terhadap prestasi belajar kimia di kelas XI IPA SMAN 1 Pringgasela. *Jurnal Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 2(1), 1–5.

<https://doi.org/10.58218/lambda.v2i1.183>

- Bhubha, J., Faturrachman, M. A., & Rukman, A. A. (2024). Efektivitas penggunaan metode diskusi kelompok dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran PPKN di SMA Negeri 11 Pangkep. *Jurnal Guru Pencerah Semesta*, 2(3), 428–444. <https://doi.org/10.56983/jgps.v2i3.751>
- Fadhillah, Q. A., Hasibuan, R. Y. A., & Gusmaneli. (2024). Pendidikan karakter sebagai landasan pembentukan generasi muda. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3(4), 54–69. <https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i4.3321>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Indiana University, Department of Physics.
- Ichsan, I. Z. (2021). *Pembelajaran biologi berbasis keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS)*. Bumi Aksara.
- Irwandi, Cahaya, M. A., & Pratama, R. (2024). Implementasi discussion-comparison method with critical analysis dan learning community extended untuk meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa. *Kappa Journal*, 8(2), 215–220. <https://doi.org/10.29408/kpj.v8i2.2727>
- Irwandi, & Hasan, R. (2021). Improving the ability of formulating high-level questions through the discussion-comparison method with critical analysis. *Bioeduscience*, 5(2), 178–182. <https://doi.org/10.22236/j.bes/526594>
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi deskriptif kuantitatif aktivitas belajar mahasiswa dengan menggunakan media pembelajaran Edmodo dalam pembelajaran sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180>
- Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2019). *Practical research: Planning and design* (12th ed.). Pearson.
- Mutawakkil, & Nuraedah. (2019). Gaya komunikasi dosen dalam pembelajaran mahasiswa. *Communicatus: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 3(2), 135–152.
- Pratiwi, N. M. S., & Sudiarsa, I. W. (2023). Small group discussion: Pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Kuta Utara. *Jurnal Santiaji Pendidikan*, 13(2). <https://doi.org/10.36733/jsp.v13i2.6972>
- Rahma, A., Batubara, H. S. R., Kamal, M. Q. N., Aisyah, R. N., & Marhamah. (2024). Metode diskusi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. *JKIP: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan*, 5(2), 205–208. <https://doi.org/10.55583/jkip.v5i2.987>
- Ramlah. (2024). Penerapan metode diskusi kelompok sebagai upaya meningkatkan minat dan partisipasi siswa kelas X dalam pembelajaran PAI di SMAN 13 Gowa. *Jurnal J-BKPI*, 3(2), 20–27. <https://doi.org/10.26618/jbkpi.v3i2.15696>
- Riduwan, & Akdon. (2009). *Rumus dan data dalam analisis statistika*. Alfabeta.
- Ruslandi, U., Qomariyah, S., & Sumitra, M. (2025). Peran metode pembelajaran

diskusi dalam menciptakan keaktifan belajar siswa di MAS Tarbiyatul Islamiyah.

- Sarnoto, A. Z., Rahman, A., & Fitria, Y. (2023). Implementation of discussion-based learning to improve students' learning activities and outcomes. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(3), 601–611. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i3.29143>
- Seriada, I. W. (2022). Penerapan metode diskusi kelompok untuk meningkatkan hasil belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Penelitian-Olahraga-Teknologi-Seni*, 16(11), 7817–7822. <https://doi.org/10.33578/mbi.v16i11.39>
- Siburian, J., & Sadikin, A. (2024). Biology learning models based on higher order thinking skills: A book research and development. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(11), 8827–8836. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i11.8858>
- Sukendro, N. D. W., Arintoko, & Krisnaresanti, A. (2024). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe time token terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa kelas XI IPS pada mata pelajaran ekonomi di SMAN 2 Cilacap. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 12(1), 8–15. <https://doi.org/10.26740/jupe.v12n1.p8-15>
- Tsaniya, H. W., & Putranto, A. (2024). Pengaruh penggunaan metode discussion group terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPS kelas VIII di MTs Darussalam Kademangan. *Journal on Education*, 6(4), 22254–22262. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6220>
- Utami, S. R., Suyanto, S., & Santosa, S. (2020). The effect of active learning strategies on students' learning activities and outcomes. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 6(2), 215–224. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v6i2.11528>
- Widiastuti, I. (2024). Analisis kritis politis pendidikan di Indonesia. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(1), 6272–6280.
- Wulandari, S. Y. (2024). Efektivitas metode pembelajaran diskusi kelompok untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(2), 230–248. <https://doi.org/10.54180/jsped.v2i2.317>