

Internalisasi Metode Ilmiah Melalui Kegiatan Kolaborasi Diskusi Kelompok dan Presentasi Makalah

*Nur Hidayah HB¹, Bahrani², Amri³

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Samarinda, Indonesia

³ Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Balikpapan, Balikpapan, Indonesia

*Email: nurhidayahhb78@gmail.com (Corresponding Author)



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v5i6.668>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 25 November 2025

Revisi Akhir: 12 Desember 2025

Disetujui: 17 Desember 2025

Terbit: 30 Desember 2025

Kata Kunci:

Diskusi Kelompok;

Ilmu Alamiah Dasar;

Metode Ilmiah;

Presentasi Makalah.



ABSTRAK

Penelitian ini merupakan studi deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (mixed methods) yang bertujuan untuk menganalisis dampak penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam di STITBA Balikpapan dengan 27 subjek penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pengumpulan data melalui observasi, kuesioner, dan wawancara. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati partisipasi dan keterlibatan mahasiswa. Kuesioner dengan skala Likert 1–5 dibagikan kepada mahasiswa untuk mengukur empat dimensi: partisipasi, pemahaman konseptual, pemecahan masalah, dan keterampilan presentasi. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif dengan menghitung mean dan standar deviasi, sedangkan data kualitatif dari observasi dan wawancara dianalisis secara tematik untuk mengeksplorasi persepsi dan pengalaman mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah meningkatkan partisipasi mahasiswa ($mean = 4,11$), pemahaman konseptual ($mean = 3,89$), kemampuan pemecahan masalah ($mean = 4,04$), dan keterampilan presentasi ($mean = 4,11$). Data observasi menunjukkan bahwa mayoritas kelompok aktif terlibat dalam diskusi dan mampu menyusun makalah mereka sesuai dengan struktur ilmiah. Hasil wawancara mengkonfirmasi tiga tema dominan: peningkatan keterlibatan aktif, keterampilan berpikir kritis, dan kebutuhan untuk memperkuat keterampilan presentasi. Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan metode ilmiah dalam tugas pemecahan masalah sederhana efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Ilmu Alamia Dasar, meskipun terdapat beberapa tantangan seperti kebutuhan akan pelatihan tambahan dalam desain slide dan manajemen waktu.

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di pendidikan tinggi tidak hanya menuntut mahasiswa untuk memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan pola berpikir ilmiah untuk memecahkan berbagai masalah akademik dan kehidupan sehari-hari. Dalam konteks Ilmu Alamiah Dasar, keterampilan berpikir kritis, analitis, dan sistematis merupakan kompetensi penting yang harus dikembangkan melalui strategi pembelajaran yang tepat. Salah satu pendekatan yang dianggap efektif dalam mencapai tujuan ini adalah penerapan metode ilmiah yang dikombinasikan dengan diskusi kelompok dan presentasi makalah. Melalui tahapan observasi, perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, analisis, dan penarikan kesimpulan, mahasiswa dibimbing untuk secara langsung mengalami proses berpikir ilmiah secara koheren dan terukur.

Namun, praktik pembelajaran di lapangan menunjukkan bahwa mahasiswa seringkali pasif dalam menjelaskan konsep ilmiah, kurang terlibat dalam diskusi, dan kurang optimal dalam menghubungkan fenomena sederhana dengan teori ilmiah. Situasi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tujuan pembelajaran dan hasil yang diperoleh di lapangan. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi, keterlibatan, dan keterampilan komunikasi ilmiah mahasiswa.

Metode ilmiah merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk memahami fenomena, mengidentifikasi masalah, menganalisis data, serta menghasilkan kesimpulan atau solusi yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan (Hariyono, dkk., 2025). Dalam konteks pendidikan dan kehidupan sehari-hari, metode ilmiah tidak hanya menjadi alat penelitian, tetapi juga sebagai kerangka berpikir kritis yang membantu individu dalam mengambil keputusan secara rasional. Penerapan metode ilmiah mendorong seseorang untuk tidak semata-mata mengandalkan intuisi atau opini pribadi, melainkan memanfaatkan data, fakta, dan logika sebagai dasar pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan keterampilan penting yang harus dimiliki oleh setiap individu, baik di lingkungan akademik maupun profesional. Masalah sederhana, meskipun terlihat mudah, tetap membutuhkan pendekatan yang sistematis agar solusi yang dihasilkan efektif dan efisien. Tanpa penerapan metode ilmiah, proses pemecahan masalah cenderung bersifat subjektif, dan kurang terukur. Oleh karena itu, penerapan metode ilmiah memberikan kerangka kerja yang jelas mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, perumusan hipotesis, hingga evaluasi solusi.

Salah satu pendekatan yang efektif untuk menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah sederhana adalah melalui diskusi kelompok (Widiastuti, W., dan Kania, W. 2021). Diskusi kelompok memungkinkan anggota untuk saling bertukar ide, menganalisis masalah dari berbagai perspektif, dan menguji logika setiap argumen. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga mengajarkan keterampilan sosial seperti kerja sama, komunikasi efektif, dan toleransi terhadap pendapat berbeda. Selain itu, diskusi kelompok mendorong peserta untuk mengorganisir informasi secara sistematis, mempertimbangkan bukti empiris, dan menilai kelebihan maupun kelemahan setiap solusi yang diajukan(N Barokah, dkk., 2025) .

Selain diskusi kelompok, presentasi makalah juga menjadi bagian penting dalam penerapan metode ilmiah. Presentasi makalah melatih peserta untuk menyusun hasil analisis secara sistematis, menyampaikan temuan dengan bahasa yang jelas, dan mendukung argumen dengan data yang valid. Dengan cara ini, peserta tidak hanya mampu menghasilkan solusi yang logis, tetapi juga dapat mempertahankan pemikirannya di hadapan orang lain. Aktivitas ini juga menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap proses dan hasil pemecahan masalah, karena setiap argumen harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Menurut Mulyanti M (2024), penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah memiliki berbagai manfaat, antara lain: meningkatkan kemampuan analisis, melatih kreativitas dalam merumuskan solusi, memperkuat daya kritis, serta menumbuhkan kesadaran akan pentingnya bukti dan data dalam pengambilan keputusan. Lebih jauh, metode ini juga mempersiapkan peserta untuk menghadapi masalah yang lebih kompleks di masa depan, karena mereka telah terbiasa berpikir secara sistematis dan objektif.

Dalam konteks pendidikan modern, keterampilan berpikir ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah merupakan kompetensi yang sangat diperlukan. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, masalah yang dihadapi oleh individu atau kelompok semakin kompleks. Oleh karena itu, kemampuan untuk menerapkan metode ilmiah dalam menyelesaikan masalah sederhana menjadi fondasi yang penting untuk menghadapi tantangan yang lebih besar. Melalui penerapan metode ilmiah, peserta dapat melatih diri untuk bersikap analitis, kritis, dan terstruktur dalam menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan metode ilmiah dalam pemecahan masalah sederhana dengan menggunakan pendekatan diskusi kelompok dan presentasi makalah, serta menganalisis manfaat yang diperoleh peserta selama proses tersebut. Dengan demikian, diharapkan pembaca tidak hanya memahami konsep teori, tetapi juga dapat mengaplikasikan langkah-langkah metode ilmiah secara praktis dalam kehidupan sehari-hari maupun di lingkungan akademik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif-kuantitatif (mixed methods) Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018), dengan desain studi kasus untuk menganalisis dampak penerapan metode ilmiah dalam pembelajaran. Subjek penelitian terdiri dari 27 mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam di STITBA Balikpapan, yang dipilih sebagai unit analisis kasus. Pengumpulan data dilakukan dengan triangulasi menggunakan tiga teknik utama. Observasi partisipatif dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengamati secara langsung dinamika diskusi kelompok, partisipasi aktif, dan kemampuan menulis makalah ilmiah. Secara paralel, kuesioner dengan skala Likert 1–5 dibagikan kepada seluruh responden untuk mengukur secara kuantitatif empat dimensi dampak pembelajaran: partisipasi, pemahaman konseptual, pemecahan masalah, dan keterampilan presentasi. Untuk memperdalam temuan, wawancara semi-terstruktur juga dilakukan untuk mengeksplorasi pengalaman, persepsi, dan tantangan subjektif mahasiswa (Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. 1990).

Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis secara terintegrasi. Data kuantitatif dari kuesioner diolah menggunakan analisis statistik deskriptif, dengan menghitung mean dan standar deviasi untuk setiap dimensi. Sementara itu, data kualitatif yang diperoleh dari catatan observasi dan transkrip wawancara dianalisis secara tematik melalui reduksi data, pengkodean, dan identifikasi tema untuk mengungkap pola-pola yang bermakna. Kombinasi analisis ini memungkinkan pemahaman yang komprehensif, di mana temuan kuantitatif memperkuat generalisasi tren, sementara data kualitatif memberikan konteks dan penjelasan mendalam di balik angka-angka tersebut (Rachmad, dkk., 2024).

Pengumpulan data dilakukan melalui empat teknik: observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner (Sugiyono, 2019). Observasi digunakan untuk mencatat aktivitas mahasiswa selama diskusi dan presentasi, sementara wawancara semi-terstruktur dilakukan terhadap enam perwakilan mahasiswa dari setiap kelompok untuk menggali pengalaman dan persepsi mereka terkait penerapan metode ilmiah. Dokumentasi berupa foto kegiatan, makalah kelompok, dan berkas presentasi berfungsi sebagai bukti pendukung. Selain itu, kuesioner berskala Likert disebarluaskan untuk memperoleh data terkait partisipasi, pemahaman konseptual, kemampuan pemecahan masalah, dan keterampilan presentasi (Arikunto, S. 2021).

Data dianalisis menggunakan model Miles dan Huberman (2014), yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi direduksi dan dikelompokkan ke dalam tema-tema tertentu, kemudian disajikan dalam bentuk naratif. Sementara itu, data kuesioner dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran tren persepsi mahasiswa. Validitas data dijaga melalui triangulasi teknis, yaitu dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner untuk meningkatkan kredibilitas temuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil observasi selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah memberikan dampak positif terhadap keterlibatan mahasiswa dalam memahami konsep dasar Ilmu Alamiah Dasar. Pada pertemuan awal, beberapa mahasiswa tampak pasif, terutama ketika diminta menjelaskan konsep ilmiah secara sistematis. Namun, setelah diberikan instruksi tentang langkah-langkah metode ilmiah mengamati, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis, dan menyimpulkan mahasiswa mulai menunjukkan peningkatan partisipasi. Mereka lebih aktif memperhatikan fenomena sederhana yang terjadi di sekitar mereka, seperti perubahan wujud benda, gaya, dan interaksi makhluk hidup, serta mencoba menghubungkannya dengan teori yang dipelajari di kelas.

Tabel 1. Hasil Angket mahasiswa STITBA

Dimensi	Mean	SD	Interpretasi
Partisipasi	4,11	0,87	Tinggi
Pemahaman konsep	3,89	1,20	Cukup-tinggi
Pemecahan masalah	4,04	0,88	Tinggi
Keterampilan presentasi	4,11	0,96	Tinggi

Angket Likert 1-5 (1 = sangat rendah / sangat tidak setuju; 5 = sangat tinggi / sangat setuju). Dimensi: Partisipasi, Pemahaman, Pemecahan Masalah, Presentasi. Distribusi menunjukkan mayoritas mahasiswa memberikan skor 4 dan 5, terutama pada dimensi partisipasi dan presentasi.

Data kuesioner mendukung temuan observasi, dengan partisipasi (4,11), pemahaman konseptual (3,89), kemampuan pemecahan masalah (4,04), dan keterampilan presentasi (4,11) semuanya berada dalam kategori sedang-tinggi hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan secara efektif mendorong keterlibatan aktif dan meningkatkan kompetensi siswa dalam berpikir kritis, pemahaman konseptual, dan penyampaian ide secara ilmiah. Lebih lanjut, wawancara mengungkapkan bahwa diskusi kelompok meningkatkan kepercayaan diri siswa, meskipun beberapa masih membutuhkan pelatihan dalam desain slide dan teknik presentasi.

Temuan ini selaras dengan teori konstruktivisme sosial, yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi (Salsabila, Y. R., & Muqowim, M., 2024). Diskusi kelompok memungkinkan pertukaran ide dan argumen, sehingga memperdalam pemahaman konseptual. Teori pembelajaran kooperatif juga mendukung pembelajaran yang sukses melalui kerja kelompok kecil yang mendorong kolaborasi, berbagi pendapat, dan evaluasi kolaboratif (Switri, E, 2025). Sementara itu, teori komunikasi ilmiah menjelaskan bahwa presentasi dapat meningkatkan keterampilan berbicara sistematis dan memperkuat kepercayaan diri Duryat, H. M., Fiyul, A. Y., & Angela, R., 2025).

Dengan demikian, diskusi secara keseluruhan menunjukkan bahwa metode ilmiah yang dikombinasikan dengan diskusi dan presentasi tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif siswa tetapi juga keterampilan komunikasi sosial dan ilmiah mereka. Pola pembelajaran ini layak direkomendasikan sebagai model pembelajaran aktif yang dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran di pendidikan tinggi. Jika diimplementasikan secara konsisten, pendekatan ini dapat menjadi praktik yang baik dalam mengembangkan kompetensi akademik dan karakter ilmiah siswa.

Pembahasan

Dari hasil penelitian dan kajian literatur, penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah terbukti secara nyata mampu meningkatkan berbagai aspek keterampilan peserta didik maupun mahasiswa. Dampak positif ini terlihat tidak hanya pada kemampuan berpikir kritis, tetapi juga keterampilan komunikasi, kolaborasi, serta kemampuan menyusun dan mempresentasikan pemikiran secara sistematis. Sebagai contoh, penelitian tindakan kelas oleh Dinny Nurdyani Taufik (2014) pada tingkat SMA menunjukkan bahwa penerapan metode diskusi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan, dari 43,75 % pada pra-siklus menjadi 79,68 % pada siklus keempat. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan aktif dalam proses diskusi mendorong siswa untuk lebih analitis dalam menyelesaikan masalah.

Hal yang sama juga ditunjukkan oleh Fauzan, dkk (2024) di tingkat SMP, yang menemukan bahwa diskusi kelompok mampu meningkatkan berbagai indikator berpikir kritis, seperti kemampuan menganalisis, menyimpulkan, mengajukan pertanyaan, serta menyanggah argumen. Peningkatan ini terjadi karena diskusi memberikan ruang bagi peserta untuk mempertukarkan ide, menguji logika berpikir masing-masing, dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam melalui interaksi antaranggota.

Selain perkembangan pada aspek berpikir kritis, penelitian lain juga menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi peserta didik meningkat secara signifikan. Nurul Khodijah (2024) melaporkan bahwa penggunaan diskusi kelompok efektif meningkatkan kemampuan presentasi mahasiswa hingga 13%, dengan rata-rata nilai pretest 69,4 meningkat menjadi 79 pada post-test. Peningkatan ini juga memiliki signifikansi statistik ($p = 0,03$), yang berarti bahwa perkembangan tersebut bukan terjadi secara kebetulan, tetapi merupakan hasil langsung dari penerapan diskusi kelompok sebagai strategi pembelajaran.

Penelitian serupa oleh Riska Nurjannah dkk. (2024) menegaskan bahwa diskusi kelompok tidak hanya meningkatkan performa akademik, tetapi juga kepercayaan diri siswa. Sebanyak 73,3% siswa menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menyampaikan cerita Islam dengan lancar setelah mengikuti sesi diskusi kelompok, ditandai dengan kenaikan nilai dari rata-rata 67,5 menjadi 81,2. Selain itu, sekitar 89% siswa mengaku lebih percaya diri berbicara di depan kelompok setelah terbiasa menyampaikan pendapat dalam diskusi.

Berdasarkan penelitian Babullah dkk., (2024) dalam konteks pemecahan masalah sederhana, data-data tersebut menunjukkan bahwa diskusi kelompok bukan hanya sarana untuk mengembangkan pengetahuan, tetapi juga menjadi wahana bagi peserta untuk menerapkan metode ilmiah secara langsung. Melalui diskusi, peserta dapat mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, serta merumuskan berbagai alternatif solusi berdasarkan hasil analisis bersama. Selanjutnya, penyusunan makalah menjadikan proses berpikir lebih terstruktur, karena peserta harus menuangkan gagasan dalam bentuk tulisan ilmiah yang sistematis. Sementara itu, kegiatan presentasi memberikan kesempatan bagi peserta untuk menyampaikan argumen secara logis, mempertahankan pendapat, dan menguji kekuatan hipotesis mereka di hadapan audiens. Proses iteratif antara diskusi, penulisan makalah, dan presentasi menciptakan lingkungan belajar yang reflektif dan kritis, memungkinkan peserta untuk memperbaiki solusi awal berdasarkan masukan, kritik, atau pertanyaan dari kelompok lain.

1. Langkah-Langkah Metode Ilmiah

Menurut Pakpahan, dkk., (2021) dalam bukunya menjelaskan metode ilmiah merupakan prosedur sistematis yang digunakan untuk memecahkan masalah melalui proses berpikir logis, terukur, dan berbasis bukti. Dalam penelitian Ramadani, G. N, dkk., (2024) kegiatan pembelajaran, metode ilmiah membantu peserta didik mengembangkan pola pikir yang runtut, objektif, serta mampu menghasilkan solusi yang dapat dipertanggungjawabkan. Proses ini dimulai dari identifikasi masalah, yaitu tahap di mana siswa melakukan pengamatan terhadap fenomena tertentu dan menemukan persoalan yang layak dikaji. Rumusan masalah harus dibuat secara jelas dan spesifik agar dapat diteliti dengan metode yang sesuai.

Setelah masalah ditetapkan, tahap berikutnya adalah pengumpulan informasi. Pada tahap ini, siswa mengumpulkan berbagai data dan referensi dari buku, jurnal, internet, observasi lapangan, maupun wawancara. Informasi data tersebut menjadi landasan penting dalam memahami konteks masalah sekaligus membangun kerangka berpikir ilmiah. Tahap ketiga adalah perumusan hipotesis, yaitu pernyataan sementara yang berisi dugaan logis tentang solusi yang mungkin. Menurut Haura Hanifa, dkk., (2025) hipotesis membantu mengarahkan proses penelitian agar berjalan fokus dan efektif.

Tahap keempat adalah pengujian hipotesis, yaitu melakukan kegiatan eksperimen, simulasi, atau analisis data untuk membuktikan apakah hipotesis yang dirumuskan dapat diterima atau ditolak. Data yang diperoleh dianalisis secara sistematis untuk melihat pola dan hubungan yang relevan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Rosyidah, E., & Masykuroh, E. (2024) bahwa hasil analisis digunakan pada tahap penarikan kesimpulan, di mana siswa merangkum temuan utama yang menjawab rumusan masalah. Kesimpulan harus dibuat berdasarkan bukti empiris, bukan asumsi atau opini semata.

Tahap terakhir adalah pelaporan hasil, baik secara tertulis dalam bentuk makalah maupun secara lisan melalui presentasi. Pelaporan hasil ini penting agar temuan dan proses

penelitian dapat dievaluasi, diuji, serta dimanfaatkan oleh orang lain. Menurut Syarifuddin, dkk (2025) metode ilmiah tidak hanya menjadi pendekatan pemecahan masalah, tetapi juga sarana untuk menumbuhkan tanggung jawab akademik pada peserta didik.

Kelebihan dan kekurangan dari metode ilmiah

Setiap metode yang digunakan pasti memiliki kelebihan dan keterbatasan, berikut akan dipaparkan beberapa kelebihan dan keterbatasan dari metode ilmiah (Akas Pinaringan, dkk., (2021). Untuk kelebihan metode ilmiah adalah: a) metode ilmiah lebih bisa dipertanggungjawabkan karena di dalamnya ada bukti-bukti yang konkret dan ada ukuran yang jelas, b) jelas, dapat dibuktikan dan dapat diamati langsung oleh alat indra manusia, c) dapat dijadikan suatu tolak ukur untuk penelitian selanjutnya, d) logis, karena dapat dilakukan oleh semua orang, e) tidak berfikir secara prasangka, f) optimis, teliti dan berani menyatakan kesimpulan (Mustofa, I. 2016).

Adapun keterbatasan metode ilmiah menurut Retisfa Khairanis, & Muhammad Aldi. (2025) adalah :a) bersifat sementara, artinya sebelum ada kebenaran ilmu yang dapat menolak kesimpulan itu, maka kesimpulan itu dianggap benar, b) sulit untuk memilih fakta yang benar-benar berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan, c) metode ilmiah tidak mungkin bisa menjangkau obyek yang bersifat immateri/gaib, d) tergantung pada objek yang ada, e) kurang valid, karena tidak semua hasil dari metode atau penelitian di suatu daerah akan bisa diterapkan untuk daerah lain.

2. Tahapan Diskusi Kelompok dan Presentasi Makalah

Arikunto dalam bukunya menjelaskan bahwa diskusi kelompok merupakan salah satu metode pembelajaran kolaboratif yang efektif untuk mengembangkan kemampuan analitis, komunikasi, dan kerja sama. Tahapan diskusi dimulai dari pembentukan kelompok, yang biasanya terdiri atas 4-6 peserta. Menurut Dinil Arifah, dkk., pembagian kelompok dengan jumlah kecil memungkinkan interaksi lebih intens, pembagian peran yang jelas, serta diskusi yang lebih fokus. Dalam setiap kelompok, biasanya ditentukan peran seperti ketua diskusi, pencatat, moderator, dan penyaji agar proses berjalan efisien.

Tahap selanjutnya adalah pemberian topik atau masalah oleh guru atau fasilitator. Pada tahap ini, peserta diberi penjelasan mengenai isu yang harus dibahas, tujuan diskusi, serta batasan pembahasan. Hal ini sejalan dengan penelitian Maysarah, dkk., (2025) bahwa topik yang baik adalah topik yang menantang, relevan, dan memungkinkan untuk dianalisis dari berbagai sudut pandang sehingga mendorong keterlibatan aktif seluruh anggota.

Tahap ketiga adalah pengumpulan informasi dan analisis bersama. Peserta membaca referensi, mencatat informasi penting, serta menyampaikan pendapat berdasarkan hasil kajian. Menurut Rendi, dkk., (2024) proses ini melatih kemampuan berpikir kritis karena peserta harus menilai validitas informasi, menimbang argumen, dan menyusun pemikiran yang logis. Diskusi yang efektif adalah diskusi yang menghadirkan pertukaran ide, argumen, dan klarifikasi secara terbuka.

Setelah proses diskusi selesai, kelompok memasuki tahap penyusunan makalah atau ringkasan hasil diskusi. Penulisan dilakukan menggunakan struktur ilmiah yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, pembahasan, dan kesimpulan (R Islamia dan H Lestari 2024). Tahap ini mengasah kemampuan peserta dalam menyusun gagasan secara sistematis dan menyajikannya dalam bentuk tulisan yang runtut.

Tahap terakhir adalah presentasi makalah dengan menggunakan slide. Perwakilan kelompok memaparkan hasil diskusi di depan kelas dan menjelaskan proses berpikir kelompok serta temuan utama yang diperoleh. Setelah presentasi, dilakukan sesi tanya jawab, kritik, atau klasifikasi dari kelompok lain maupun dosen. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri, tetapi juga menumbuhkan sikap saling menghargai argumentasi. Dengan demikian, rangkaian diskusi dan presentasi tidak hanya meningkatkan kemampuan akademik, tetapi juga membentuk keterampilan sosial yang penting bagi peserta didik (Karina, dkk.,2024).

Kelebihan dan kekurangan metode diskusi kelompok dan presentasi

Menurut Sudiyono S. P (2021) bahwa metode diskusi kelompok memiliki kelebihan seperti merangsang kreativitas, melatih keberanian mengemukakan pendapat, meningkatkan kerjasama dan kedisiplinan, serta melatih kemampuan kepemimpinan dalam kelompok. Namun, kekurangannya bisa berupa pembahasan yang meluas keluar materi, adanya anggota yang kurang aktif, dan pembicaraan yang terkadang menyimpang sehingga membutuhkan waktu lama untuk penyelesaian (Taufik Hidayat, 2023).

Metode presentasi juga mempunyai kelebihan seperti mempermudah penyampaian informasi secara visual dan auditif, memperjelas konsep kompleks dengan bantuan grafik atau multimedia, meningkatkan daya ingat audiens, dan memungkinkan interaksi langsung melalui sesi tanya jawab (Millah D, 2015). Kekurangannya antara lain risiko kehilangan perhatian audiens jika presentasi kurang menarik, ketergantungan pada teknologi yang bisa mengalami gangguan, keterbatasan waktu, dan tidak semua materi dapat disampaikan secara efektif melalui presentasi (Latipah E, 2025).

Tabel 2. Kelebihan dan kekurangan metode diskusi kelompok dan presentasi:

Metode	Kelebihan	Kekurangan
Diskusi Kelompok	<ul style="list-style-type: none"> - Merangsang kreativitas dan keberanian menyampaikan ide - Melatih kerjasama dan kepemimpinan 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembahasan sering melebar keluar materi - Waktu penyelesaian lama karena pembicaraan menyimpang
	<ul style="list-style-type: none"> - Melatih kedisiplinan dan partisipasi aktif 	<ul style="list-style-type: none"> - Ada anggota yang kurang berpartisipasi
Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> - Mempermudah penyampaian visual dan audio - Memperjelas konsep kompleks dengan multimedia - Meningkatkan daya ingat dan interaksi dengan audiens 	<ul style="list-style-type: none"> - Jika tidak menarik, audiens bisa bosan - Ketergantungan pada teknologi dan potensi gangguan teknis - Waktu terbatas, tidak cocok untuk materi sangat kompleks

Secara keseluruhan, pembelajaran berbasis metode ilmiah memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa untuk melakukan proses ilmiah dalam pemecahan masalah sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan metode ilmiah melalui diskusi kelompok dan presentasi makalah telah terbukti efektif dalam meningkatkan partisipasi siswa, pemahaman konseptual, keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan komunikasi ilmiah. Temuan di lapangan menunjukkan skor tinggi di semua dimensi pembelajaran memperkuat bahwa kombinasi metode ilmiah dan pembelajaran kolaboratif dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, kritis, dan bermakna. Secara teoritis, hasil ini selaras dengan konstruktivisme sosial dan pembelajaran kooperatif, yang menekankan pentingnya interaksi dalam membangun pengetahuan. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi pengembangan strategi pembelajaran di pendidikan tinggi, khususnya dalam memperkuat keterampilan berpikir ilmiah siswa. Model pembelajaran ini dapat berfungsi sebagai referensi untuk diterapkan dalam mata kuliah lain yang membutuhkan pengembangan analisis, argumentasi, dan komunikasi ilmiah. Di masa mendatang, penelitian serupa dapat dikembangkan dengan cakupan yang lebih luas, menggunakan pendekatan campuran atau eksperimental untuk menguji efektivitas model secara lebih komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya praktik

pembelajaran saat ini tetapi juga memberikan dasar bagi inovasi masa depan dalam pembelajaran berbasis metode ilmiah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akas Pinaringan Sujalu, Ismail, Jumani, Heni Emawati, Lisa Astria Milasari. (2021). Ilmu Alamiah Dasar. Yogyakarta: Zahir Publish.
- Arikunto, S. (2010). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2021). Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3. Jakarta: Bumi aksara.
- Babullah, R., Qomariyah, S., Neneng, N., Natadireja, U., & Nurafifah, S. (2024). Kolaborasi metode diskusi kelompok dengan problem solving learning untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi aqidah akhlak. *Jurnal Budi Pekerti Agama Islam*, 2(2), 65-84. <https://doi.org/10.61132/jbpai.v2i2.132>
- Barkley, E. F., Major, C. H., & Cross, K. P. (2014). *Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty*. John Wiley & Sons. San Francisco: Jossey-Bass
- Barokah, N., Annisa, K. N., Saputri, T. L., & Mukmin, M. (2025). Peran Strategis Metode Khusus Pembelajaran PAI dalam Mengoptimalkan Pemahaman Ajaran Agama Pada Siswa. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(1), 141-149. <https://doi.org/10.53621/jider.v5i1.465>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J.W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th Edition. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Creswell, John W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th Edition. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Depdiknas. (2008). Panduan Pembelajaran Tematik untuk Sekolah Menengah Pertama. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dinil Arifah, Kholidah Nur, & Amaliah Amaliah. (2024). Strategi Efektif Membimbing Diskusi Kelompok Kecil Untuk Meningkatkan Kolaborasi Siswa. *Harmoni Pendidikan : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1). <https://doi.org/10.62383/hardik.v2i1.1059>
- Duryat, H. M., Fiyul, A. Y., & Angela, R. Keterampilan Berbicara Yang Menginspirasi: Guru Dan Siswa Dalam Public Speaking. Penerbit Adab. Indramayu : 2025
- Fauzan, M. F., Nadhir, L. A., Kustanti, S., & Suciani, S. (2022). Pembelajaran Diskusi Kelompok Kecil: Seberapa Efektifkah dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Pada Siswa?. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.3.1805-1814.2022>
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (1990). *How to design and evaluate research in education*. Order Department, McGraw Hill Publishing Co., Princeton Rd., Hightstown, NJ 08520.
- Hanifah, H., Salsabilah, L., Fitri, A. T., Febriani, R. M., & Hidayatullah, R. (2025). Landasan Teori, Penelitian Relevan, Kerangka Berpikir Dan Hipotesis Penelitian Pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i2.989>
- Hariyono, H., Wibowo, G. A., Tondong, H. I., Ruslan, A., Mulia, M., Ladini, U., & Judijanto, L. (2025). *Metode Penelitian dan Penulisan Ilmiah*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hidayat, T. (2023). Efektivitas Penerapan Metode Diskusi Kelompok Siswa Oleh Guru Mata Pelajaran Aqidah Akhlak di Madrasah Aliyah Nurul Hidayah Sungai Salak Kecamatan Tempuling (Doctoral dissertation, STAI Auliaurrasyidin Tembilahan). <https://repository.stai-tbh.ac.id/handle/123456789/409>
- Huda, M. (2015). *Metode Pembelajaran Aktif: Strategi Belajar Siswa Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Islamiyah, R., & Lestari, H. (2024). Peningkatan Pemahaman Peserta Didik terhadap Materi Memahami Struktur Teks Karya Ilmiah Melalui Metode Diskusi Berbasis Kritik Teman Sejawat (Peer Review Disscussions) Siswa Kelas XI SMAN 3 Palembang. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11045644>

- Johnson, D.W., Johnson, R.T., & Smith, K.A. (2024). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3 & 4).
- <https://celt.miamioh.edu/index.php/JECT/article/view/454>
- Karina, M., Judijanto, L., Rukmini, A., Fauzi, M. S., & Arsyad, M. (2024). Pengaruh Interaksi Sosial Terhadap Prestasi Akademik: Tinjauan Literatur Pada Pembelajaran Kolaboratif. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(5).
- <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i5.15351>
- Latipah, E. (2025). Implementasi Metode Presentasi Interaktif Untuk Meningkatkan Partisipasi Mahasiswa Dalam Pembelajaran. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 405-418.
- <Https://Doi.Org/10.23969/Jp.V10i02.25996>
- Maisarah, A., Zulaiqah, N. A., Fitri, A., Hakiki, N., Mulyani, S., & Ritonga, S. (2025). Pengaruh Metode Diskusi Kelompok dan Debat Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Edu Society: Jurnal Pendidikan, Ilmu Sosial Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2). <https://doi.org/10.56832/edu.v5i2.1163>
- McMillan, James H., dan Sally Schumacher. *Research in Education: Evidence-Based Inquiry*. 7th Edition. Boston: Pearson, 2010.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. (No Title).
- Millah, D. (2015). Audience centered pada Metode presentasi sebagai aktualisasi pendekatan Student centered LeArning. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(2).
- <http://dx.doi.org/10.21043/edukasia.v10i2.794>
- Mulyanti, M. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Metode Diskusi dan Metode Presentasi pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Materi Perilaku Jujur Kelas IX-4 Semester 1 SMPN 4 Bolo Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*.
- <https://doi.org/10.53299/jppi.v3i1.310>
- Mustofa, I. (2016). Jendela logika dalam berpikir: deduksi dan induksi sebagai dasar penalaran ilmiah. *EL-BANAT: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 6(2).
- <https://doi.org/10.54180/elbanat.2016.6.2.121-142>
- Nazir, M. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Neuman, W. Lawrence. (2014) *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. 8th Edition. Boston: Pearson.
- O'Donnell, A. M., dan A. King. (2014). *Cognitive Perspectives on Peer Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pakpahan, A. F., Prasetyo, A., Negara, E. S., Gurning, K., Situmorang, R. F. R., Tasnim, T., ... & Rantung, G. A. J. (2021). Metodologi penelitian ilmiah.
- Rachmad, Y. E., Rahman, A., Judijanto, L., Pudjiarti, E. S., Runtunuwu, P. C. H., Lestari, N. E., ... & Mintarsih, M. (2024). Integrasi metode kuantitatif dan kualitatif: Panduan praktis penelitian campuran. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Ramadani, G. N., Wahyuni, N., Fajari, A., Mahardika, I. K., Ernasari, E., & Handono, S. (2024). Peranan Metode Ilmiah Dalam Pengembangan Pendidikan Fisika. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(9). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11177392>
- Rendi, R., Marni, M., Neonane, T., & Lawalata, M. (2024). Peran Logika Dalam Berpikir Kritis Untuk Membangun Kemampuan Memahami Dan Menginterpretasi Informasi. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama Dan Filsafat*. <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i2.313>
- Retisfa Khairanis, & Muhammad Aldi. (2025). Epistemologi Filsafat Ilmu: Metode Ilmiah Dan Non-Ilmiah Dalam Penelitian. *Journal Central Publisher*.
- <Https://Doi.Org/10.60145/Jcp.V2i2.345>
- Rosyidah, E., & Masykuroh, E. (2024). Memahami Strategi dan Mengatasi Tantangan dalam Penelitian Metode Kuantitatif. *Syntax Idea*. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v6i6.3748>

- Salsabila, Y. R., & Muqowim, M. (2024). Korelasi antara teori belajar konstruktivisme lev vygotsky dengan model pembelajaran problem based learning (pbl). LEARNING: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran, 4(3), 813-827.
- Slameto. (2010). Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudiyono, S. P. (2021). Metode diskusi kelompok dan penerapannya dalam pembelajaran bahasa indonesia di SMP. Penerbit Adab.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Switri, E. (2025). Cooperative Learning, Teori, Prinsip Dan Model. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Syarifuddin, I., & Desma Juita, G. A. K. (2025). Pendekatan Pembelajaran Sains Untuk Menumbuhkan Sikap Ilmiah Dan Karakter Sosial Peserta Didik. *Didaktik: Jurnal Ilmiah Pgsd Stkip Subang*, 11(02). <Https://Doi.Org/10.36989/Didaktik.V11i02.6192>
- Taufik, D. N. (2014). Penerapan metode diskusi untuk menumbuhkankemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sejarah.
- Tokio, R. H., Darsikin, D., Jarnawi, M., & Nurjannah, N. (2025). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Konsep Kalor Di SMP Negeri Model Terpadu Madani Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, 12(2), 126–132. <Https://doi.org/10.22487/jpft.v12i2.3515>
- Trianto. (2009). Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wibawa, B. (2012). Teknik Presentasi dan Penyusunan Makalah Ilmiah. Yogyakarta: Andi. <Https://doi.org/10.28932/jutisi.v3i1.661>
- Widiastuti, W., & Kania, W. (2021). Penerapan metode diskusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Indonesia*, 3(2). <Https://doi.org/10.17509/jpei.v3i2.50746>