

Peran Diskusi Kelompok dalam Membangun Pemahaman Konseptual Persamaan Kuadrat melalui Pembelajaran Mendalam pada Siswa Kelas X

Rastina Kurniasari^{1*}, Oktavia Jauharotus Shofa², Sikky El Walida³, Siti Ambarwati⁴

¹⁻³Pendidikan Profesi Guru, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Malang, Jl. M.T Haryono No. 193, Malang, Indonesia

⁴SMA Negeri 7 Malang, Jl. Cengger Ayam I No. 14, Malang, Indonesia

Corresponding Author's e-mail: rastina.kurniasari258c@gmail.com

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 07 Juli, 2026

Page: 2483-2494

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i7.2898>

Article History:

Received: Mei 24, 2026

Revised: Juni 03, 2026

Accepted: Juli 17, 2026

Abstract: This study aims to explore the role of group discussion in developing students' conceptual understanding of quadratic equations through a deep learning approach. Previous studies on group discussion in mathematics education have predominantly focused on learning outcomes, while research examining the process of constructing conceptual understanding through interaction and reflection within deep learning contexts remains limited. This study employed a descriptive qualitative approach involving 33 Year 10 students from SMA Negeri 7 Kota Malang, who were organised into six heterogeneous groups consisting of five to six students. Data were collected through observations of group discussion activities and semi-structured interviews with six student representatives from each group. The data were analysed through three stages: data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings reveal that group discussion supports students' conceptual understanding by fostering reflective thinking, collaborative learning, and the exchange of problem-solving strategies. However, several challenges were identified, including differences in comprehension levels, communication difficulties, and unequal participation. Therefore, teachers should design structured group discussions, monitor student engagement, and facilitate reflection activities to promote meaningful mathematics learning.

Keywords: Group Discussion, Conceptual Understanding, Deep Learning, Quadratic Equations, High School Mathematics.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi peran diskusi kelompok dalam membangun pemahaman konsep persamaan kuadrat melalui pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*). Kajian mengenai diskusi kelompok dalam pembelajaran matematika umumnya masih berfokus pada peningkatan hasil belajar, sementara proses pembentukan pemahaman konseptual melalui interaksi dan refleksi dalam pembelajaran mendalam belum banyak dikaji. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kualitatif dengan subjek 33 murid kelas X SMA Negeri 7 Kota Malang yang dibagi ke dalam enam kelompok heterogen. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas diskusi kelompok dan wawancara semi-terstruktur terhadap enam murid perwakilan kelompok, kemudian dianalisis melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diskusi kelompok

berkontribusi dalam membangun pemahaman konsep persamaan kuadrat melalui proses berpikir reflektif, kolaboratif, dan pertukaran strategi penyelesaian masalah. Kendala yang ditemukan meliputi perbedaan tingkat pemahaman, miskomunikasi, dan ketidakseimbangan partisipasi. Oleh karena itu, guru perlu merancang diskusi kelompok secara terstruktur untuk mendukung pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

Kata Kunci : Diskusi Kelompok, Pemahaman Konsep, Pembelajaran Mendalam, Persamaan Kuadrat, Matematika SMA.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dengan peran penting dalam melatih kemampuan murid dalam berpikir logis, sistematis, serta kritis. Namun, praktik pembelajaran matematika di banyak kelas ternyata masih menempatkan murid sebagai penerima informasi yang pasif. Praktik pembelajaran yang terjadi berupa murid yang mencatat penjelasan dari guru dan dilanjutkan dengan latihan soal secara individu. Hal tersebut menjadi sebuah siklus berulang yang tidak memberi ruang bagi murid untuk mengonstruksi pemahamannya sendiri. Akibatnya, murid menjadi terampil dalam menerapkan prosedur yang sudah diajarkan, tetapi kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menuntut penalaran lebih dalam atau konteks yang sedikit berbeda dari yang pernah dicontohkan (Anjarwati dkk., 2022; Syifa', 2023). Dengan demikian, kemampuan murid dalam berpikir logis, sistematis, serta kritis belum dapat sepenuhnya tercapai.

Permasalahan ini dapat ditemui pada materi persamaan kuadrat di kelas X karena dalam materi ini terdapat beberapa metode penyelesaian, meliputi pefaktoran, melengkapi kuadrat sempurna, dan rumus ABC. Setiap metode memiliki karakteristik, keunggulan, serta keterbatasan yang berbeda. Secara prosedural, ketiga metode ini tidak terlalu sulit dipelajari. Namun, secara konseptual untuk memahami mengapa masing-masing metode bekerja, kapan suatu metode lebih tepat digunakan, dan bagaimana setiap metode berkaitan satu sama lain adalah tantangan yang jauh lebih besar (Tawarniate & Safari, 2025). Inayah & Madawistama (2024) menyatakan bahwa sebagian besar murid hanya mampu menerapkan metode secara prosedural tanpa benar-benar memahami struktur konseptual di baliknya.

Kerangka pembelajaran mendalam (*deep learning*) hadir sebagai solusi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Konsep pembelajaran mendalam pertama kali diperkenalkan oleh Marton & Säljö (1976) untuk membedakan dua orientasi kognitif yang berbeda dalam proses belajar. Pembelajaran dangkal (*surface learning*) ditandai oleh proses menghafal fakta dan prosedur tanpa memahami makna sesungguhnya, sedangkan pembelajaran mendalam (*deep learning*) ditandai oleh keterlibatan kognitif dengan membangun makna, mengintegrasikan pengetahuan baru dengan yang sudah ada, dan mampu mentransfer pemahaman ke situasi baru yang belum pernah dijumpai sebelumnya (Illeris, 2023). Dalam konteks materi persamaan kuadrat, perbedaan ini menjadi sangat nyata. Murid yang belajar secara dangkal mampu menggunakan rumus ABC untuk mencari nilai x , tetapi tidak memahami bahwa nilai tersebut berkaitan dengan representasi grafiknya, yaitu titik di mana parabola menyentuh sumbu- x .

Mengacu pada Marton & Säljö (1976), pembelajaran mendalam berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan representasi aljabar seperti rumus ABC dengan representasi grafis geometri seperti parabola, sehingga murid tidak hanya terampil menghitung tetapi juga memahami makna di balik setiap solusi yang diperoleh. Inilah yang menjadi fokus utama penelitian ini. Sementara itu, Mutmainnah dkk. (2025) berpendapat bahwa pembelajaran mendalam berarti murid tidak hanya terampil secara prosedural, tetapi juga mampu menjelaskan alasan di balik sebuah langkah, mengidentifikasi hubungan antarkonsep, dan bersikap reflektif terhadap proses berpikirnya sendiri. Dengan demikian, pembelajaran pada penelitian ini termasuk pembelajaran mendalam karena murid tidak hanya mengerjakan soal secara prosedural, tetapi juga saling menjelaskan

konsep, mempertanyakan metode yang digunakan, dan merefleksikan pengalaman belajar mereka bersama.

Sebagai upaya mendorong pembelajaran mendalam pada materi persamaan kuadrat, dibutuhkan strategi pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada murid untuk berperan aktif dalam mengonstruksi pemahaman mereka secara langsung. Salah satu strategi yang secara teoritis sangat relevan dengan kebutuhan ini adalah diskusi kelompok. Landasan teoritis diskusi kelompok berakar pada *konstruktivisme* sosial Vygotsky, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun bukan dalam isolasi, melainkan melalui interaksi bermakna antara individu dan lingkungan sosialnya (Vygotsky & Cole, 1981). Konsep utama dari teori ini adalah Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), yaitu rentang antara apa yang dapat dilakukan murid secara mandiri dan apa yang mampu dicapainya dengan bantuan orang lain yang lebih kompeten, termasuk teman sebaya. Rahmawati & Purwaningrum (2022) mengemukakan bahwa ZPD adalah kondisi murid yang lebih paham menjadi *scaffolder* bagi temannya dan dalam proses tersebut ia sendiri semakin memantapkan pemahamannya. Kondisi tersebut hanya bisa dicapai jika diskusi kelompok dirancang dan difasilitasi dengan baik.

Berbagai penelitian di Indonesia telah menemukan manfaat diskusi kelompok dalam pembelajaran matematika. Jumrah (2023) dan Suandi (2022) menemukan bahwa pembelajaran berbasis diskusi kelompok menghasilkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sementara itu, Asharimudin dkk. (2022) mencatat bahwa diskusi tidak hanya berdampak pada dimensi kognitif, tetapi juga afektif. Lalu, Lubis dkk. (2023) menambahkan bahwa interaksi teman sebaya dalam kelompok belajar berkontribusi besar terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis murid. Akan tetapi, penelitian tersebut hanya berfokus pada pengukuran hasil dan belum ada penelitian yang mengeksplorasi proses diskusi kelompok, mengaitkan diskusi kelompok dengan pembelajaran mendalam, dan mengkaji pembelajaran persamaan kuadrat secara mendalam.

Meskipun demikian, penerapan diskusi kelompok juga tidak bisa lepas dari hambatan. Firmansyah dkk. (2025) mencatat tiga tantangan utama yang kerap muncul, yaitu dominasi satu atau dua anggota yang berujung pada pasifnya anggota lain, miskomunikasi akibat pembagian tugas yang terlalu terpisah tanpa integrasi yang memadai, dan kesenjangan pemahaman antaranggota yang terlalu besar sehingga menyulitkan pembangunan pemahaman bersama. Agustyaningrum dkk. (2022) menambahkan bahwa murid Indonesia yang terbiasa dengan budaya pembelajaran *teacher-centered* cenderung enggan menyampaikan pendapat yang berbeda atau mengakui ketidakpahamannya di depan kelompok, yang mampu menghambat terjadinya diskusi intelektual yang produktif. Sementara itu, Triwahyuningtyas dkk. (2024) mengkategorikan tantangan ini ke dalam tiga kelompok besar, yaitu struktural, interpersonal, dan kognitif. Ketiga kategori tersebut perlu diantisipasi supaya diskusi kelompok berfungsi secara maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut, perlu adanya penelitian yang mampu mengeksplorasi bagaimana proses diskusi kelompok berlangsung dalam membangun pemahaman konsep persamaan kuadrat, hambatan apa yang muncul, dan bagaimana murid mengatasi hambatan tersebut. Penelitian ini bertujuan menjawab pertanyaan tersebut melalui observasi langsung dan wawancara semi-terstruktur di kelas X SMA Negeri 7 Malang. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi bagi pengembangan praktik yang mendukung pemahaman mendalam murid pada pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti menggambarkan fenomena di lapangan dengan memperhatikan seluruh konteks secara utuh. Pendekatan ini juga dipilih karena tujuan penelitian bukan untuk membuat generalisasi secara statistik, melainkan untuk memperoleh pemahaman tentang bagaimana diskusi kelompok berperan dalam proses belajar murid pada materi persamaan kuadrat, terutama pada pemahaman konsep murid. Penelitian ini dilaksanakan dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 7 Malang pada semester genap tahun pelajaran 2025/2026. Lokasi dan waktu pelaksanaan ini dipilih dengan pertimbangan bahwa peneliti

sedang melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di sekolah tersebut, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengakses subjek penelitian secara lebih fleksibel. Subjek penelitian ini adalah murid kelas X sejumlah 33 yang dibagi ke dalam enam kelompok belajar heterogen, dengan masing-masing kelompok beranggotakan 5-6 murid. Pembagian heterogen ini dilakukan untuk memastikan terjadinya interaksi antara murid yang memiliki kemampuan berbeda, sejalan dengan prinsip pembelajaran kooperatif yang efektif (Slavin, 2023). Materi yang menjadi fokus diskusi adalah persamaan kuadrat, mencakup tiga metode penyelesaian, meliputi pemfaktoran, melengkapi kuadrat sempurna, dan rumus ABC. Setiap kelompok mendapatkan tugas untuk mendiskusikan salah satu metode secara mendalam, kemudian mempresentasikan hasilnya kepada kelas.

Instrumen penelitian ini terdiri atas dua komponen utama yaitu lembar observasi aktivitas diskusi kelompok dan pedoman wawancara semi-terstruktur yang sudah tervalidasi. Lembar observasi aktivitas diskusi digunakan selama proses diskusi berlangsung dengan menilai lima aspek menggunakan skala 1-4. Sedangkan, pedoman wawancara semi-terstruktur digunakan dalam sesi wawancara untuk mengeksplorasi pengalaman diskusi kelompok dari perwakilan setiap kelompok yang dipilih secara purposif sebagai representasi variasi kemampuan (Nyimbili & Nyimbili, 2024; Ruslin dkk., 2022). Selain kedua instrumen tersebut, peneliti juga mendokumentasikan proses diskusi dan hasil diskusi berupa lembar kegiatan murid sebagai data sekunder yang memperkaya proses analisis. Data yang terkumpul dari observasi dan wawancara akan dianalisis menggunakan model Miles & Huberman (1994). Model ini terdiri atas tiga tahap yang berlangsung secara interaktif dan berkesinambungan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Untuk menjamin keabsahan data, digunakan triangulasi metode dengan membandingkan hasil dari tiga sumber data (observasi, wawancara, dan hasil diskusi) serta triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari keenam kelompok untuk mengidentifikasi pola yang konsisten maupun variasi yang bermakna (Creswell & Poth, 2018; Rasyid, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini menghasilkan dua jenis data utama, yaitu data observasi dari sesi diskusi kelompok serta data wawancara dari sesi wawancara. Observasi dilakukan selama sesi diskusi berlangsung, mencakup lima aspek utama yang dinilai oleh observer menggunakan skala 1–4. Skor 4 menunjukkan capaian tertinggi, sementara skor 1 menunjukkan capaian terendah. Tabel 1 berikut menyajikan rekapitulasi lengkap skor observasi dari keenam kelompok.

Tabel 1. Rekapitulasi Skor Observasi Diskusi Kelompok (Skala 1–4)

Kelompok	Partisipasi Aktif	Komunikasi Matematis	Kolaborasi	Pemahaman Konsep	Refleksi Belajar
1	4	4	4	4	4
2	4	4	4	4	4
3	3	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4
5	4	4	3	4	4
6	4	4	4	4	4

Sumber: Dokumen Pribadi

Secara umum, seluruh kelompok menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses diskusi, meskipun dengan dinamika yang berbeda-beda. Pada aspek partisipasi aktif, hampir seluruh murid terlibat dalam proses diskusi dengan mengajukan pendapat, menanggapi ide teman, maupun berkontribusi dalam penyelesaian tugas. Namun, pada Kelompok 3 terdapat murid yang tidak berpartisipasi aktif karena mengaku belum memahami materi yang sedang dipelajari. Meskipun

demikian, anggota kelompok lainnya tetap melanjutkan diskusi sehingga proses pembelajaran tetap berlangsung. Pada aspek komunikasi matematis, sebagian besar kelompok mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaian persamaan kuadrat secara runtut ketika presentasi. Kelompok 2 mampu menjawab pertanyaan yang diajukan kelompok lain dengan jelas tanpa bantuan guru. Sementara itu, Kelompok 4 menyampaikan hasil diskusi secara sistematis serta memberikan penjelasan yang rinci menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh teman sebaya. Perilaku tersebut menunjukkan bahwa murid tidak hanya memperoleh pemahaman konsep, tetapi juga mampu mengomunikasikan hasil diskusi mereka dengan bahasa matematika yang lebih mudah dipahami.

Pada aspek kolaborasi, sebagian besar kelompok memperlihatkan kerja sama yang baik melalui pembagian tugas dan saling membantu selama proses diskusi. Akan tetapi, pada Kelompok 5 interaksi antarmurid tampak kurang intens karena anggota kelompok lebih banyak mengerjakan bagian masing-masing dibandingkan mendiskusikannya secara bersama. Sebaliknya, Kelompok 6 menunjukkan pola kolaborasi yang menarik dengan membagi tugas sesuai kemampuan setiap anggota sehingga seluruh anggota tetap memperoleh kesempatan untuk berkontribusi dalam penyelesaian tugas kelompok. Pada aspek pemahaman konsep, seluruh kelompok mampu menunjukkan pemahaman terhadap materi persamaan kuadrat yang menjadi fokus diskusi. Ketika presentasi berlangsung, murid tidak hanya menunjukkan hasil akhir perhitungan, tetapi juga mampu menguraikan langkah penyelesaian secara berurut serta menjelaskan hubungan antara prosedur yang digunakan dengan karakteristik soal yang diberikan. Selama proses observasi, tidak ditemukan kesalahan konseptual yang signifikan ketika murid menjelaskan maupun menjawab pertanyaan dari kelompok lain.

Pada aspek refleksi belajar, seluruh kelompok mampu menyimpulkan hasil diskusi dan mengaitkannya kembali dengan konsep persamaan kuadrat yang dipelajari. Murid membandingkan hasil yang diperoleh dari berbagai metode penyelesaian, mendiskusikan alasan pemilihan metode yang dianggap paling sesuai, serta mengidentifikasi manfaat memahami lebih dari satu metode dalam menyelesaikan permasalahan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa murid tidak hanya membandingkan hasil penyelesaian, tetapi juga mulai merefleksikan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan kuadrat. Wawancara dilakukan dengan perwakilan masing-masing kelompok yang diberi kode S1, S2, S3, S4, S5, dan S6. Tabel 2 berikut menyajikan ringkasan temuan dari keenam narasumber berdasarkan lima dimensi utama.

Tabel 2. Ringkasan Temuan Wawancara per Kelompok

Kode	Pengalaman Diskusi	Pemahaman Konsep	Metode Penyelesaian	Hambatan	Refleksi Belajar
S1	Materi yang tidak dipahami dijelaskan oleh teman.	Persamaan kuadrat adalah persamaan dengan variabel berpangkat dua.	Pemfaktoran dan rumus ABC.	Kesulitan internal dan diatasi dengan mencari video tambahan	Peran kerja sama dan cara menyelesaikan soal.
S2	Pembagian tugas berjalan lancar.	Baru menyadari perbedaan antara persamaan linear dan persamaan kuadrat.	Rumus ABC karena langkahnya rinci dan terurut.	Miskomunikasi saat presentasi akibat pembagian tugas yang terpisah.	Pentingnya manajemen tugas dan keterbukaan terhadap perspektif kelompok lain.

S3	Saling mencari materi di internet dan menyampaikan hasilnya untuk bahan diskusi.	Persamaan dengan pangkat tertinggi dua dapat diselesaikan dengan tiga cara.	Rumus ABC tidak perlu menebak-nebak kombinasi angka.	Penjelasan teman terkadang terlalu detail sehingga membingungkan.	Kolaborasi, saling mengoreksi, dan menemukan solusi bersama.
S4	Seru dan bisa bertukar pikiran dan lebih berani saat presentasi.	Persamaan dengan variabel pangkat dua dan memiliki tiga metode penyelesaian	Pemfaktoran lebih mudah, tetapi terbatas penggunaannya.	Menyatukan pemikiran yang berbeda antaranggota.	Kemampuan tiap murid berbeda dan diskusi untuk saling melengkapi
S5	Menyenangkan karena saling membantu dan menggunakan buku paket sebagai panduan.	Persamaan dengan variabel berpangkat dua.	Rumus ABC tinggal memasukkan nilai dan menghitung.	Tidak langsung paham; dibantu buku paket dan diskusi berulang.	Terus mencoba hingga semua anggota paham.
S6	Mendorong kontribusi dalam matematika dan interaksi sosial.	Mencari nilai x_1 dan x_2 menggunakan tiga metode.	Rumus ABC karena rumusnya lebih mudah diingat.	Beberapa kali tertinggal karena membutuhkan waktu lebih lama untuk memahami.	Kerja sama dan dukungan emosional dari teman sekelompok.

Sumber: Dokumen Pribadi

Pada aspek peran diskusi kelompok, seluruh narasumber menyatakan bahwa diskusi kelompok memberikan pengalaman belajar yang secara umum positif. Meski proses yang terjadi di setiap kelompok berbeda-beda, ada satu hal yang sama, yaitu murid merasa lebih terbantu ketika belajar bersama dibandingkan dengan belajar sendiri. S1 mengungkapkan pengalamannya dengan singkat namun jelas.

"Alhamdulillah, tidak ada kendala. Materi yang saya tidak pahami dibantu dijelaskan oleh teman saya. Jadinya saya paham sama materi itu."

Sedangkan S2 menyoroti aspek yang berbeda, yaitu kelancaran dalam pembagian tugas di awal kegiatan sebagai kunci diskusi di kelompoknya.

"Pembagian tugas pada saat awal penugasan menurut saya adalah bagian yang terlancar dari seluruh kegiatan setiap kali ada penugasan."

Sementara itu, S4 menekankan dimensi afektif dari pengalaman diskusinya, yaitu bagaimana diskusi berdampak pada kepercayaan diri ketika presentasi.

"Seru, saya bisa bertukar pikiran dengan teman kelompok. Soal yang susah jadi lebih gampang. Lalu, ketika presentasi, saya juga lebih berani karena tidak sendirian."

Ketiga pernyataan ini menunjukkan bahwa pengalaman diskusi kelompok tidak hanya berkaitan dengan pemahaman materi, tetapi juga membentuk rasa aman, kepercayaan diri, dan kenyamanan belajar. Pada aspek pemahaman konsep, seluruh narasumber mampu

mengungkapkan pemahaman mereka terkait persamaan kuadrat, meskipun dengan tingkat kedalaman yang berbeda-beda. S3 memberikan penjelasan yang paling lengkap, meliputi definisi sekaligus metode penyelesaiannya.

"Setelah diskusi kelompok, saya memahami bahwa persamaan kuadrat adalah persamaan matematika dengan pangkat tertinggi variabelnya dua (x^2). Yang dapat diselesaikan dengan 3 cara, yaitu faktorisasi, melengkapi kuadrat sempurna, atau rumus ABC."

Temuan yang paling menarik adalah temuan dari S2, yang mengakui adanya miskonsepsi awal sebelum proses diskusi berlangsung. Sebelum pembelajaran ini, S2 tidak menyadari bahwa persamaan linear dan persamaan kuadrat adalah dua hal yang berbeda.

"Jujur, saya baru tahu setelah pembelajaran berkelompok ini bahwa ada 2 pembahasan kubu berbeda, yaitu persamaan linier yang salah satu polinomialnya hanya berpangkat satu, dan persamaan kuadrat yang mempunyai salah satu polinomial dengan pangkat dua. Saya mengira dua hal itu adalah pembahasan dan pengertian yang menjadi satu."

Temuan ini mengindikasikan bahwa diskusi kelompok tidak hanya memperkuat pemahaman yang sudah ada, tetapi juga mampu mengoreksi miskonsepsi yang mungkin tidak akan terdeteksi dalam pembelajaran satu arah. Dalam hal pemilihan metode penyelesaian persamaan kuadrat, sebagian besar narasumber menyatakan bahwa rumus ABC adalah metode yang paling mudah. Namun alasan mereka cukup bervariasi dan menunjukkan kedalaman pemahaman yang berbeda. S3 menjelaskan alasannya secara kritis dengan membandingkan rumus ABC terhadap pemfaktoran.

"Menurut saya, rumus ABC adalah metode yang paling mudah dipahami. Karena tidak perlu menebak-nebak kombinasi angka seperti pemfaktoran. Rumus ini bisa menyelesaikan semua jenis soal, bahkan yang angkanya rumit atau pecahan."

Sementara S5 memberikan alasan yang lebih sederhana namun tetap valid.

"Menurut saya sendiri, mudah dipahami metode ABC karena hanya memasukkan angkanya saja, lalu dihitung dan hanya perlu menghafal rumusnya saja."

Sedangkan S4 tidak hanya memilih metode, tetapi juga menyadari keterbatasannya.

"Kelompok saya mendapat metode melengkapi kuadrat sempurna. Sebenarnya lebih mudah pemfaktoran, karena tinggal memfaktorkan. Tetapi pemfaktoran tidak bisa untuk semua persamaan kuadrat."

Temuan ini menjadi sebuah indikasi pemahaman yang lebih mendalam daripada sekadar hafalan. Meskipun diskusi kelompok secara umum berjalan dengan baik, seluruh narasumber mengakui adanya hambatan pada kelompok masing-masing. Hambatan yang muncul bervariasi, mulai dari miskomunikasi antaranggota hingga kesulitan kognitif. S2 menceritakan hambatan miskomunikasi yang dialami kelompoknya dengan cukup rinci.

"Kesulitan yang dihadapi adalah miskomunikasi. Masalah ini tidak bisa dihindari dalam suatu tugas kelompok. Dan itu sempat terjadi ketika kami presentasi di depan kelas apa yang telah kami kerjakan di LKPD secara terpisah, dan ternyata ada beberapa pandangan kita terhadap suatu materi yang melenceng karena berbeda pembagian jobdesk."

Sedangkan S6 mengungkapkan hambatan individu yaitu kesulitan mengikuti kecepatan pemahaman anggota kelompok yang lain.

"Mungkin saya beberapa kali merasa tertinggal dari teman-teman yang lain, karena terkadang saya belum bisa memahami materi sepenuhnya dengan cepat seperti yang lain."

Meski demikian, para narasumber juga mampu menyebutkan cara untuk mengatasi hambatan tersebut secara mandiri. Hal ini tampak ketika narasumber memperbanyak diskusi sebelum presentasi, menggunakan bahasa yang lebih sederhana saat menjelaskan ulang, hingga mencari video pembelajaran tambahan untuk membantu pemahaman. Sedangkan pada aspek refleksi belajar, para narasumber tidak hanya merefleksikan pemahaman terkait materinya, tetapi juga merefleksikan kolaborasi, manajemen tugas, dan keberagaman kemampuan. S3 mengungkapkan bahwa nilai kolaborasi merupakan pelajaran terpenting yang diperoleh.

"Menyadari pentingnya kolaborasi, saling bertanya saat buntu di tengah jalan, saling mengoreksi kesalahan hitung, dan menemukan solusi bersama."

S2 merefleksikan terkait manajemen tugas dan keterbukaan terhadap perspektif yang berbeda.

"Hal terpenting yang aku pelajari setiap kali diskusi kelompok adalah belajar untuk merencanakan pembagian tugas agar tidak terlalu banyak dipikirkan. Dan juga, kita juga harus memperhatikan materi dari anggota kita dan juga materi dari kelompok lain yang mungkin mempunyai cara penyelesaian yang berbeda, jadi biar kita bisa dapat perspektif yang berbeda dari materi yang dibahas."

Sementara itu, S4 merefleksikan keberagaman kemampuan antaranggota kelompok sebagai kekuatan.

"Diskusi kelompok membuat saya memahami bahwa kemampuan setiap anak berbeda. Dengan diskusi, kami bisa saling melengkapi perbedaan itu."

Refleksi-refleksi ini menunjukkan bahwa diskusi kelompok telah mendorong murid untuk tidak hanya memahami materi persamaan kuadrat, tetapi juga membangun kesadaran tentang cara belajar dan berkolaborasi.

Pembahasan

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa diskusi kelompok memiliki peran dalam membantu murid membangun pemahaman konsep persamaan kuadrat. Peran tersebut tidak hanya pada aspek kognitif, tetapi juga mencakup aspek sosial dan afektif. Hal ini sejalan dengan temuan dari Jumrah (2023) dan Suandi (2022) bahwa pembelajaran berbasis diskusi kelompok mampu mendorong keterlibatan aktif murid sekaligus meningkatkan pemahaman konsep secara lebih signifikan dibanding pembelajaran konvensional.

Pada dimensi kognitif, temuan yang tampak paling mencolok adalah kemampuan diskusi dalam mengubah penjelasan yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Hal ini bukan karena konsepnya disederhanakan, melainkan karena ia disampaikan melalui bahasa teman sebaya yang lebih familiar dan kontekstual. Kondisi ini mencerminkan *peer-assisted learning*, yaitu murid yang menjelaskan terpaksa mengorganisasi pemahamannya lebih sistematis, sementara murid yang mendengarkan mendapat penjelasan yang lebih personal dan tidak mengancam secara psikologis (Asharimudin dkk., 2022; Lubis dkk., 2023). Selaras dengan konsep ZPD yang dikemukakan oleh Vygotsky & Cole (1981) bahwa teman yang lebih memahami berperan sebagai *scaffolder* yang membantu temannya mencapai pemahaman yang belum bisa diraih secara mandiri.

Temuan terkait miskonsepsi awal yang terkoreksi melalui diskusi menjadi bukti penting peran diskusi kelompok dalam pembelajaran. Miskonsepsi yang ditemukan ialah menganggap persamaan linear dan persamaan kuadrat sebagai satu hal yang sama. Hal ini merupakan bentuk *over-generalization* yang umum terjadi, di mana skema kognitif lama tentang persamaan linear diterapkan secara berlebihan pada konsep baru yang sebenarnya berbeda secara struktural. Miskonsepsi semacam ini sangat jarang terdeteksi dalam pembelajaran satu arah karena murid

tidak memiliki kesempatan untuk menyuarakan pemahamannya dan mendapatkan konfirmasi atau koreksi dari orang lain (Inayah & Madawistama, 2024; Putri dkk., 2024). Diskusi kelompok mampu membuka ruang tersebut, ketika murid menyampaikan pemahamannya di hadapan teman sekelompok, teman yang lebih paham secara alami bertindak sebagai scaffolder yang meluruskan pemahaman tersebut. Proses inilah yang meruntuhkan miskonsepsi secara alami, tanpa intervensi langsung dari guru.

Dalam pemilihan metode penyelesaian, murid menunjukkan kedalaman pemahaman yang berbeda-beda. Sebagian murid memilih rumus ABC karena memahami bahwa metode tersebut dapat diterapkan pada semua jenis soal termasuk yang angkanya rumit atau berbentuk pecahan. Hal ini menunjukkan bahwa murid sudah memahami kelebihan dan keterbatasan suatu metode. Kesadaran tentang kapan sebuah metode dapat digunakan dan bukan hanya cara menggunakannya adalah penanda pemahaman konseptual yang lebih dalam dan matang, yang sangat jarang muncul dalam pembelajaran berbasis hafalan (Mutmainnah dkk., 2025; Tawarniate & Safari, 2025). Namun di sisi lain, ditemukan pula murid yang memilih rumus ABC dengan alasan tinggal memasukkan angka dan menghitung. Alasan tersebut mencerminkan orientasi belajar yang masih dangkal, di mana kemudahan prosedural menjadi pertimbangan utama tanpa disertai pemahaman konseptual yang memadai (Mutmainnah dkk., 2025; Tawarniate & Safari, 2025). Temuan ini mengingatkan bahwa diskusi kelompok tidak secara otomatis menjamin seluruh murid mencapai pembelajaran mendalam.

Pada dimensi afektif, diskusi kelompok terbukti mampu memberikan rasa aman secara emosional (*emotional safety*) yang diperlukan supaya murid mau mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, atau mengakui ketidakpahaman. Tanpa rasa aman ini, murid cenderung diam dan berpura-pura mengerti, sebuah pola yang justru menghambat pembelajaran mendalam (Agustyaningrum dkk., 2022).

Bagian refleksi belajar yang disampaikan para murid mengungkapkan proses yang melampaui aspek kognitif. Para murid tidak hanya merefleksikan penguasaan rumus, tetapi juga terkait kolaborasi, manajemen tugas, dan penyikapan terhadap perspektif yang berbeda. Hasil dari refleksi ini mengindikasikan bahwa diskusi kelompok telah mendorong murid untuk membangun kesadaran tentang bagaimana murid belajar. Sejalan dengan temuan dari Illeris (2023), Raup dkk. (2022), dan Triwahyuningtyas dkk. (2024) bahwa kesadaran tentang bagaimana mereka belajar merupakan salah satu komponen terpenting dari pembelajaran mendalam.

Di balik berbagai capaian tersebut, penelitian ini juga mengungkap beberapa tantangan. Tantangan pertama adalah perbedaan kecepatan pemahaman antaranggota kelompok yang merupakan konsekuensi yang tidak dapat dihindari dari desain kelompok heterogen. Tanpa dukungan dari guru, kesenjangan ini berpotensi memperlebar jurang ketidakpahaman daripada mempersempitnya (Firmansyah dkk., 2025). Tantangan kedua adalah miskomunikasi yang terjadi akibat pembagian tugas yang terlalu terpisah dapat berujung pada pandangan yang melenceng ketika tiba saatnya mempresentasikan hasil secara keseluruhan (Firmansyah dkk., 2025). Tantangan ketiga adalah kesulitan kognitif yang mendasar, yaitu ketika hambatan terjadi pada pemahaman matematika murid itu sendiri. Ini mengingatkan kita bahwa diskusi kelompok, sebaik apapun dirancang, tidak dapat sepenuhnya menggantikan kebutuhan akan dukungan remedial bagi murid yang mengalami kesulitan yang lebih fundamental (Jumrah, 2023; Suandi, 2022).

Temuan yang menarik adalah respons adaptif yang dikembangkan oleh para murid dalam menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Beberapa kelompok memperbanyak diskusi bersama sebelum presentasi untuk menghindari miskomunikasi. Sementara itu, kelompok lain kembali membahas materi menggunakan bahasa yang lebih sederhana supaya anggota yang belum paham dapat lebih mudah memahami. Ada pula murid yang mencari bahan diskusi kelompok tambahan dengan mencari video pembelajaran secara mandiri. Kemampuan menemukan dan menerapkan strategi adaptif ini mencerminkan berkembangnya kapasitas regulasi diri (*self-regulation*) dan regulasi bersama (*co-regulation*) yang merupakan ciri murid yang sedang tumbuh menuju pembelajaran yang lebih mandiri dan bermakna (Lubis dkk., 2023; Siregar dkk., 2023).

Temuan ini juga memberi implikasi praktis bagi guru dalam membuat rancangan pembelajaran berbasis diskusi kelompok. Kelompok perlu disusun secara heterogen agar interaksi

antarmurid dengan kemampuan berbeda dapat terjadi secara optimal. Selain itu, guru perlu aktif memonitor partisipasi setiap anggota untuk mencegah anggota kelompok terlalu mendominasi atau pasif yang dapat menghambat proses diskusi. Refleksi kelompok setelah diskusi juga perlu dijadikan sebagai kegiatan rutin, karena refleksi adalah jembatan antara pengalaman diskusi dan pemahaman konseptual yang lebih dalam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini mengungkap bahwa diskusi kelompok memiliki peran yang signifikan dalam membangun pemahaman konsep persamaan kuadrat pada murid kelas X SMA Negeri 7 Malang. Secara kognitif, diskusi kelompok mampu memfasilitasi konstruksi pemahaman yang lebih dalam melalui interaksi antarmurid, deteksi dan koreksi miskonsepsi secara alami, serta *scaffolding* teman sebaya. Secara sosial dan afektif, diskusi kelompok mampu mengembangkan kepercayaan diri, keterampilan komunikasi, dan kemampuan mengelola perbedaan perspektif. Selain itu, diskusi kelompok mampu mendorong murid untuk merefleksikan proses berpikir mereka sendiri dan menyadari bagaimana mereka belajar paling efektif. Dengan begitu, diskusi kelompok mampu mendorong murid melampaui pemahaman prosedural menuju pemahaman konseptual. Hal ini meliputi kemampuan memilih metode yang tepat, memahami keterbatasan suatu metode, dan menjelaskan alasan di balik setiap langkah penyelesaian.

Hambatan yang ditemukan dalam penelitian ini meliputi perbedaan kecepatan pemahaman, miskomunikasi akibat pembagian tugas, serta partisipasi anggota yang tidak merata. Meskipun murid mampu mengembangkan strategi adaptif untuk merespons hambatan tersebut, hal ini tetap menjadi tantangan yang perlu diantisipasi oleh guru. Oleh karena itu, guru perlu merancang diskusi kelompok dengan kelompok yang heterogen serta rutin melakukan refleksi kelompok setelah diskusi. Guru wajib memonitor pembagian tugas antaranggota supaya tidak terpisah secara mekanis. Misalnya dalam pembelajaran matematika, satu anak hanya menghitung nilai diskriminan, sedangkan anak lain hanya menggambar tanpa memahami keterkaitan keduanya. Hal ini penting untuk mencegah miskomunikasi didaktik dalam kelompok ketika presentasi. Dengan rancangan diskusi yang memastikan setiap anggota memahami keseluruhan proses penyelesaian, diskusi kelompok mampu menjadi strategi pembelajaran yang efektif dalam mendukung pemahaman mendalam murid pada pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Universitas Islam Malang atas dukungan akademik, fasilitas, serta kesempatan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Dukungan tersebut sangat berarti dalam proses pengumpulan data serta penyusunan artikel ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky: Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar? *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(1), 568–582. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i1.1440>
- Anjarwati, D., Juandi, D., Nurlaelah, E., & Hasanah, A. (2022). Studi Meta-Analisis: Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2417–2427. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1506>
- Asharimudin, M., Damayanti, R., & Siti Fauziah, Y. (2022). Model Pembelajaran Peer Teaching untuk Meningkatkan Pemahaman dan Komunikasi Matematika, serta Motivasi Belajar Siswa. *Pasundan Journal of Mathematics Education : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 76–91. <https://doi.org/10.23969/pjme.v12i1.5337>
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (Fourth edition). SAGE.

- Firmansyah, F. F., Yudianto, E., Febrianto, E. Y., Sulihah, N. T., & Budianto, T. R. (2025). Proses Metakognisi dalam Interaksi Siswa pada Diskusi Kelompok. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 553–563. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v9i2.3964>
- Illeris, K. (2023). *How we learn: Learning and non-learning in school and beyond* (3rd edition). Routledge, Taylor & Francis Group.
- Inayah, H., & Madawistama, S. T. (2024). Analisis Proses Berpikir Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis. *Advances In Social Humanities Research*, 2(1), 50–62. <https://doi.org/10.46799/adv.v2i1.165>
- Jumrah, J. (2023). Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penggunaan Model Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS). *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(1), 141–158. <https://doi.org/10.29303/griya.v3i1.292>
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL RISET PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 7(2), 23–34. <https://doi.org/10.21009/jrpms.072.03>
- Marton, F., & Säljö, R. (1976). On Qualitative Differences In Learning: Outcome and Process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed). Sage Publications.
- Mutmainnah, N., Adrias, A., & Zulkarnaini, A. P. (2025). Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 10(1), 848–871. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23781>
- Nyimbili, F., & Nyimbili, L. (2024). Types of Purposive Sampling Techniques with Their Examples and Application in Qualitative Research Studies. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, 5(1), 90–99. <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0419>
- Putri, J. H., Diva, D. F., Dalimunthe, N. F., Prasiska, M., & Irani, A. R. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(3), 580–589. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.749>
- Rahmawati, F. A., & Purwaningrum, J. P. (2022). Penerapan Teori Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.55719/jrpm.v4i1.349>
- Rasyid, F. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. IAIN Kediri Press.
- Raup, A., Ridwan, W., Khoeriyah, Y., Supiana, S., & Zaqiah, Q. Y. (2022). Deep Learning dan Penerapannya dalam Pembelajaran. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(9), 3258–3267. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i9.805>
- Ruslin, Mashuri, S., Rasak, M. S. A., Alhabsyi, F., & Syam, H. (2022). Semi-Structured Interview: A Methodological Reflection on the Development of a Qualitative Research Instrument in Educational Studies. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 12(1), 22–29. <https://doi.org/10.9790/7388-1201052229>
- Siregar, R. N., Suryadi, D., Prabawanto, S., & Mujib, A. (2023). Increasing Students Self-Regulated Learning Through A Realistic Mathematical Education. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1197–1212. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6748>
- Slavin, R. E. (2023). *Educational psychology: Theory and practice* (Fourteenth edition). Pearson Education.
- Suandi, I. N. (2022). Metode Diskusi Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas VI SD. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 135–140. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.45083>
- Syifa', H. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Berdasarkan Kesiapan Belajar. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(1), 233–240. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i1.803>

- Tawarniate, R., & Safari, Y. (2025). Persamaan Kuadrat: Konsep, Rumus, dan Penerapannya dalam Kehidupan Sehari-hari. *Karimah Tauhid*, 4(6), 3933–3942. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v4i6.18784>
- Triwahyuningtyas, D., Sadijah, C., Muksar, M., & Subanji, S. (2024). Metacognitive Activities in Group Discussions of Elementary School Students Mathematics Multiplication Material. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 315–328. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.9691>
- Vygotsky, L. S., & Cole, M. (1981). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (Nachdr.). Harvard Univ. Press.