

Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar melalui Pendekatan Interaktif dan Kolaboratif

Yusraningsih H. Pongoliu¹

¹Universitas Muhammadiyah Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

Corresponding Author: Yusraningsih H. Pongoliu, e-mail: yusraningsihpongoliu@umgo.ac.id

Published: June, 2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar, khususnya di kelas IV dan V SDN 1 Telaga kabupaten Gorontalo. Pendidikan matematika yang efektif perlu mengatasi tantangan rendahnya motivasi siswa yang sering merasa kesulitan dengan mata pelajaran ini. Dalam penelitian ini, pendekatan interaktif yang menggabungkan teknologi dan kolaborasi antar siswa diterapkan untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan relevan. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang melibatkan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika. Penggunaan aplikasi Augmented Reality (AR) dan pembelajaran berbasis kelompok terbukti memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika yang sulit. Selain itu, kolaborasi antar siswa meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi mereka, yang berkontribusi pada pengalaman belajar yang lebih bermakna. Namun, tantangan dalam implementasi pendekatan ini termasuk keterbatasan sumber daya dan perlunya pelatihan guru yang lebih intensif. Dengan dukungan yang tepat dari pihak sekolah dan pelatihan guru, pendekatan ini dapat memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan metode pengajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif di Indonesia.

Kata Kunci: pendekatan interaktif, kolaboratif, motivasi belajar, matematika, sekolah dasar

ABSTRACT

This study aims to analyze the impact of interactive and collaborative approaches in improving the motivation for learning mathematics among elementary school students, particularly in grades IV and V at SDN 1 Telaga, Gorontalo Regency. Effective mathematics education must address the challenge of low student motivation, which often arises due to difficulties in understanding the subject. In this study, an interactive approach that combines technology and student collaboration is implemented to create a more engaging and relevant learning environment. The research method used is descriptive qualitative with a case study approach involving observation, interviews, and documentation. The results show that both approaches can enhance student motivation and engagement in mathematics learning. The use of Augmented Reality (AR) applications and group-based learning has proven to strengthen students' understanding of difficult mathematical concepts. Furthermore, collaboration among students improves their social and communication skills, contributing to a more meaningful learning experience. However, challenges in implementing this approach include limited resources and the need for more intensive teacher training. With proper support from the school and teacher training, this approach can have a significant impact on improving the quality of mathematics education in elementary schools. This study is expected to contribute to the development of more interactive and collaborative teaching methods in Indonesia.

Keywords: interactive approach, collaborative, learning motivation, mathematics, elementary school

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Pengelolaan Pendidikan matematika di sekolah dasar memainkan peran yang sangat penting dalam membentuk fondasi kemampuan akademik yang akan digunakan siswa sepanjang hidup mereka (Ifada et al., 2024). Meskipun demikian, matematika sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit oleh banyak siswa, sehingga dapat mengurangi minat dan motivasi mereka untuk belajar. Berbagai penelitian

menunjukkan bahwa kesulitan siswa dalam mempelajari matematika tidak hanya terkait dengan pemahaman konsep-konsep yang abstrak, tetapi juga dengan pendekatan pengajaran yang digunakan di sekolah (Takdir et al., 2023). Pengajaran matematika yang tradisional, yang lebih berfokus pada hafalan rumus dan penggunaan metode instruksional yang tidak melibatkan siswa secara aktif, seringkali membuat mereka merasa jenuh dan kurang tertarik (Widada et al., 2022). Hal ini berpengaruh pada rendahnya motivasi belajar dan hasil belajar yang dicapai siswa. Sebagai mata pelajaran yang membangun kemampuan logika dan pemecahan masalah, penting bagi pendidikan matematika untuk menarik minat siswa dan mengubah persepsi mereka terhadap mata pelajaran ini. Oleh karena itu, penting untuk mencari pendekatan yang lebih interaktif dan menyenangkan dalam proses pembelajaran matematika (Ramadani et al., 2024).

Salah satu pendekatan yang dapat mengatasi masalah ini adalah pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, bukan hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai bagian dari proses penemuan dan penerapan konsep-konsep matematika. Dalam pembelajaran interaktif, siswa didorong untuk berpartisipasi melalui diskusi, pemecahan masalah bersama, dan eksplorasi berbagai konsep dengan menggunakan alat pendidikan yang menarik, seperti aplikasi berbasis teknologi (Fakher & Alshboul, 2024). Salah satu contoh penerapan pendekatan interaktif ini adalah penggunaan teknologi Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran matematika (Volioti et al., 2023). AR memungkinkan siswa untuk mengimajinasikan konsep-konsep matematika dalam bentuk visual yang lebih menarik dan mudah dipahami, sehingga mereka tidak hanya belajar secara pasif, tetapi juga dapat melakukan eksplorasi lebih dalam tentang konsep yang diajarkan (Buchori et al., 2023). Dengan cara ini, siswa lebih mudah terhubung dengan materi pelajaran dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Di sisi lain, pendekatan kolaboratif juga memainkan peran yang sangat penting dalam meningkatkan motivasi belajar matematika (Bumbungan et al., 2025). Kolaborasi di kelas memungkinkan siswa untuk bekerja sama dalam memecahkan masalah matematika, berbagi pengetahuan, dan saling membantu dalam memahami konsep-konsep yang sulit. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang melibatkan kerja sama antara siswa dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran dan meningkatkan hasil akademik (Murtagh et al., 2022). Kolaborasi juga berfungsi untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja tim siswa, yang merupakan kompetensi penting di dunia nyata. Dengan bekerja dalam kelompok, siswa tidak hanya memperdalam pemahaman mereka terhadap materi, tetapi juga membangun rasa percaya diri dan belajar untuk menghargai pandangan serta ide orang lain (Ramadani et al., 2024). Dengan demikian, pembelajaran matematika yang berbasis kolaborasi memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan motivasi dan pencapaian akademik siswa, yang tidak hanya bermanfaat dalam konteks sekolah, tetapi juga dalam kehidupan sosial mereka (Li et al., 2023).

Namun, meskipun pendekatan interaktif dan kolaboratif menunjukkan potensi yang sangat besar dalam meningkatkan motivasi siswa, banyak sekolah yang masih mengandalkan metode pengajaran tradisional yang kurang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini menimbulkan kesenjangan dalam

pendidikan matematika, khususnya di tingkat sekolah dasar. Banyak siswa yang masih merasa kesulitan dan kehilangan motivasi dalam mempelajari matematika karena pengajaran yang kurang variatif dan tidak relevan dengan kebutuhan mereka. Oleh karena itu, penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai penerapan pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menggali sejauh mana pendekatan ini dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di kelas IV dan V sekolah dasar di SDN 1 Telaga di kabupaten Gorontalo dan bagaimana hal itu dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pendidikan di Indonesia.

Sebagai bagian dari literatur yang relevan, beberapa penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa pendekatan interaktif dapat meningkatkan motivasi siswa dalam berbagai mata pelajaran, termasuk matematika. Penelitian oleh (Auliana et al., 2021) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa secara aktif dapat meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Dalam konteks matematika, pendekatan seperti ini memungkinkan siswa untuk lebih memahami materi melalui pengalaman langsung, bukan hanya melalui penjelasan teoritis dari guru. Hal ini juga diungkapkan oleh (Fadilah et al., 2024), yang menyoroti bahwa pembelajaran yang melibatkan teknologi dan diskusi kelompok dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu mereka mengatasi kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika yang sulit. Selain itu, (Patau, 2024) menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat memperkuat keterampilan sosial siswa dan meningkatkan rasa saling percaya di antara mereka, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi dan kinerja mereka dalam mata pelajaran matematika.

Namun, meskipun pendekatan-pendekatan ini telah diuji dalam berbagai konteks, masih ada kebutuhan untuk penelitian yang lebih mendalam mengenai penerapan pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar di Indonesia. Penelitian yang ada saat ini lebih banyak berfokus pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi atau pada mata pelajaran lain, sementara penelitian di tingkat sekolah dasar masih terbatas (Li et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis penerapan pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya di kelas IV dan V. Penelitian ini juga akan mengeksplorasi bagaimana kedua pendekatan ini dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika dan mendorong mereka untuk lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana pendekatan interaktif dan kolaboratif dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar, terutama di kelas IV dan V SDN 1 Telaga Kabupaten Gorontalo. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh kedua pendekatan tersebut terhadap peningkatan pemahaman matematika siswa dan bagaimana mereka dapat diterapkan dalam konteks pengajaran yang lebih luas. Penelitian ini akan memberikan wawasan baru mengenai penerapan metode-metode ini dalam konteks pendidikan dasar di Indonesia, yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah rendahnya motivasi belajar matematika di kalangan

siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya akan berkontribusi terhadap pengembangan metode pengajaran matematika, tetapi juga terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Novelti dari penelitian ini terletak pada penerapan kedua pendekatan tersebut dalam konteks pembelajaran matematika sekolah dasar di Indonesia. Sementara banyak penelitian yang telah menguji pendekatan interaktif dan kolaboratif, sedikit yang meneliti implementasi keduanya secara bersamaan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini juga menawarkan kontribusi baru dalam hal penggunaan teknologi AR dalam pembelajaran matematika, yang semakin populer dalam konteks pendidikan modern. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi praktis yang dapat diterapkan di sekolah dasar di Indonesia untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap matematika.

Urgensi penelitian ini sangat tinggi, mengingat tantangan besar yang dihadapi oleh pendidikan matematika di Indonesia, terutama di tingkat sekolah dasar. Banyak siswa yang merasa kesulitan dan kehilangan motivasi dalam mempelajari matematika, yang dapat berdampak pada prestasi akademik mereka. Dengan menerapkan pendekatan interaktif dan kolaboratif, diharapkan dapat tercipta suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan dan relevan bagi siswa, yang pada gilirannya akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar mereka.

State of the art dari penelitian ini terletak pada penggunaan pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam konteks pendidikan matematika di sekolah dasar. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak berfokus pada penggunaan teknologi atau model pembelajaran berbasis masalah, penelitian ini mengkaji penerapan pendekatan yang lebih langsung dan relevan dengan kebutuhan siswa di sekolah dasar. Pendekatan ini menggabungkan teknologi dan pembelajaran kolaboratif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan solusi yang lebih praktis dan dapat diterapkan dengan mudah di sekolah dasar.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada aspek pendekatannya, yang menggabungkan teknologi AR dengan pembelajaran interaktif dan kolaboratif. Pendekatan ini bukan hanya fokus pada pengembangan pemahaman matematika siswa, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial dan emosional mereka. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pembelajaran matematika yang lebih menyenangkan, relevan, dan efektif di tingkat sekolah dasar di Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menganalisis pengaruh pendekatan interaktif dan kolaboratif terhadap motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. Metode kualitatif dipilih karena dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai pengalaman dan pandangan siswa terkait proses pembelajaran yang mereka jalani, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi mereka. Melalui metode ini, peneliti dapat menggali informasi yang lebih kaya

dan kompleks yang tidak dapat dijangkau melalui pendekatan kuantitatif, seperti memahami perasaan siswa terhadap matematika dan bagaimana mereka menanggapi pendekatan pembelajaran yang digunakan (Nasution, 2023).

Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas IV dan V di sekolah dasar SDN 1 Telaga di Kabupaten Gorontalo, yang merupakan kelompok usia yang sedang berada pada tahap perkembangan kognitif penting dalam penguasaan konsep matematika dasar. Dengan demikian, pemilihan kelas IV dan V sebagai subjek penelitian sangat relevan karena pada tahap ini, siswa mulai berinteraksi lebih intens dengan konsep-konsep matematika yang lebih kompleks. Pendekatan interaktif dan kolaboratif dipilih karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar, memfasilitasi diskusi, pemecahan masalah bersama, dan penggunaan teknologi pendidikan yang dapat meningkatkan pengalaman belajar mereka (Horne, 2022). Pendekatan ini juga memungkinkan siswa untuk belajar tidak hanya dari guru, tetapi juga dari teman-teman mereka, yang dapat meningkatkan keterlibatan sosial mereka dalam pembelajaran.

Desain penelitian ini bersifat studi kasus, dengan fokus pada dua sekolah dasar di daerah yang berbeda untuk memperoleh variasi yang lebih luas dalam konteks sosial dan budaya. Sebanyak dua kelas, masing-masing satu di kelas IV dan satu di kelas V, dipilih melalui teknik purposive sampling, yang memastikan bahwa sekolah-sekolah yang terlibat dalam penelitian ini memiliki ciri khas dalam penerapan metode interaktif dalam pembelajaran matematika. Pada masing-masing sekolah, peneliti melakukan observasi langsung terhadap proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan interaktif dan kolaboratif. Observasi ini bertujuan untuk memahami bagaimana siswa berinteraksi dengan materi pembelajaran, teknologi yang digunakan, serta dengan teman-teman mereka selama sesi kelas. Selain itu, wawancara dengan siswa dan guru juga dilakukan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam mengenai persepsi mereka terhadap penerapan pendekatan ini dalam pembelajaran matematika.

Tahapan penelitian dimulai dengan observasi awal untuk mengidentifikasi kondisi kelas dan cara pengajaran yang sedang berlangsung. Observasi ini juga untuk memahami interaksi yang terjadi antara guru dan siswa serta antara siswa satu dengan yang lainnya. Selanjutnya, wawancara dilakukan dengan siswa untuk mengetahui pengalaman mereka selama pembelajaran matematika menggunakan pendekatan interaktif dan kolaboratif. Wawancara ini juga menggali apakah siswa merasa lebih termotivasi dan lebih memahami konsep matematika dibandingkan dengan metode pengajaran yang lebih tradisional. Guru juga diwawancarai untuk mengetahui pandangan mereka mengenai manfaat dan tantangan yang dihadapi dalam menerapkan pendekatan tersebut di kelas. Selain itu, dokumentasi berupa catatan belajar siswa, hasil tugas, dan laporan pembelajaran juga dikumpulkan untuk melengkapi data yang diperoleh dari observasi dan wawancara. Dokumentasi ini penting untuk melacak kemajuan siswa, memahami bagaimana mereka beradaptasi dengan pendekatan baru, dan mengukur dampak dari pendekatan tersebut terhadap motivasi dan pemahaman matematika mereka.

Pengumpulan data dilakukan dalam periode waktu tertentu, dengan setiap sesi pengamatan berlangsung selama enam minggu. Setiap minggu, data dari observasi dan wawancara dikumpulkan,

kemudian dianalisis secara tematik. Analisis tematik dilakukan dengan cara mengidentifikasi pola dan tema yang muncul dari percakapan dalam wawancara serta perilaku yang terlihat selama observasi. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk menggambarkan bagaimana pendekatan interaktif dan kolaboratif mempengaruhi motivasi siswa dalam belajar matematika, serta bagaimana mereka berpartisipasi dalam proses pembelajaran yang lebih aktif dan melibatkan kolaborasi antar teman sekelas.

Metode penelitian ini bertujuan untuk menggali dan memahami dampak positif dari penerapan pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika, yang tidak hanya berguna untuk meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga untuk memotivasi siswa yang merasa kesulitan dengan mata pelajaran matematika. Dalam konteks ini, pendekatan interaktif memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dengan materi pelajaran melalui teknologi pendidikan dan kerja kelompok, yang dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Pendekatan kolaboratif, di sisi lain, mengajarkan keterampilan kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan di masa depan. Dengan demikian, penelitian ini berfokus untuk mengeksplorasi dan menganalisis bagaimana kedua pendekatan ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa sekolah dasar.

Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai implementasi pendekatan interaktif dan kolaboratif dalam pembelajaran matematika, serta memberikan wawasan baru mengenai faktor-faktor yang dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi para pendidik dan pemangku kepentingan pendidikan untuk menerapkan pendekatan yang lebih menyenangkan dan efektif dalam mengajar matematika di sekolah dasar. Melalui pendekatan ini, diharapkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika dapat meningkat, sehingga mereka dapat lebih memahami dan menguasai materi matematika dengan baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana pendekatan interaktif dan kolaboratif dapat meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar, khususnya di kelas IV dan V. Mengingat pentingnya motivasi dalam proses pembelajaran, pendekatan yang dapat mendorong keterlibatan aktif siswa menjadi krusial dalam mencapai tujuan pendidikan yang lebih luas. Dalam studi ini, kami mengeksplorasi pengaruh kedua pendekatan ini terhadap pemahaman matematika siswa dan penerapannya dalam konteks pengajaran di Indonesia. Berdasarkan temuan dari observasi lapangan, wawancara dengan guru dan siswa, serta analisis dokumentasi, penelitian ini memberikan wawasan mengenai bagaimana pembelajaran interaktif dan kolaboratif dapat mengatasi tantangan rendahnya motivasi belajar matematika di kalangan siswa sekolah dasar. Dalam bagian ini, kami akan memaparkan hasil yang ditemukan melalui analisis kualitatif deskriptif yang melibatkan observasi, wawancara, dan

dokumentasi untuk memahami pengaruhnya terhadap peningkatan motivasi dan pemahaman matematika siswa.

Peningkatan Keterlibatan dan Motivasi Siswa

Salah satu tujuan utama dari pendekatan interaktif dan kolaboratif adalah untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif dan kerja sama dalam kelompok. Sebagian besar siswa melaporkan bahwa mereka merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran matematika ketika mereka dapat berdiskusi dan bekerja bersama teman-teman mereka. Sebagai contoh, siswa kelas IV mengungkapkan bahwa mereka lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang rumit ketika bekerja dalam kelompok dan saling berbagi pemahaman. Siswa juga merasakan bahwa proses belajar matematika menjadi lebih menyenangkan, terutama dengan adanya penggunaan teknologi seperti aplikasi Augmented Reality (AR) yang memungkinkan mereka melihat aplikasi matematika dalam konteks kehidupan nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan interaktif tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep matematika tetapi juga memotivasi mereka untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian oleh (Rizal et al., 2024) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dengan mendorong interaksi yang lebih aktif antara siswa. Dengan diskusi kelompok dan proyek kolaboratif, siswa menjadi lebih termotivasi karena mereka merasa lebih terlibat dalam mencapai tujuan belajar bersama. Lebih lanjut, (Adawiyah & Jennah, 2023) menjelaskan bahwa kerja sama dalam kelompok dapat memperkuat motivasi belajar siswa dengan meningkatkan kemampuan mereka untuk saling mendukung dan belajar satu sama lain. Siswa yang terlibat dalam diskusi kelompok cenderung merasa lebih percaya diri dan lebih mudah memahami materi yang sulit karena mereka dapat mengandalkan teman-teman mereka sebagai sumber informasi tambahan.

Namun, meskipun pembelajaran kolaboratif menunjukkan hasil yang positif dalam hal motivasi siswa, terdapat beberapa tantangan dalam implementasinya. Beberapa siswa awalnya merasa kesulitan untuk bekerja dalam kelompok, terutama bagi mereka yang terbiasa dengan metode belajar individu. Hal ini menunjukkan pentingnya proses adaptasi dalam penerapan metode pembelajaran baru. Guru harus memberikan bimbingan dan dukungan yang cukup agar siswa dapat berkolaborasi secara efektif dalam kelompok. Selain itu, penting untuk menciptakan suasana kelas yang mendukung kerja sama dan interaksi positif antar siswa, seperti yang ditemukan oleh (Basari & Siew, 2022), yang menekankan pentingnya komunikasi yang efektif dalam menciptakan iklim kelas yang positif.

Kolaborasi Sebagai Faktor Kunci dalam Pembelajaran

Kolaborasi merupakan elemen kunci dalam pendekatan ini yang mempengaruhi sejauh mana siswa terlibat dalam pembelajaran dan dapat mengatasi tantangan yang ada. Selama penelitian, kami menemukan bahwa kolaborasi di kelas tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika tetapi juga memperkuat keterampilan sosial siswa. Sebagai contoh, siswa yang bekerja dalam

kelompok merasa lebih terbuka untuk berbagi pemahaman dan pengalaman mereka. Ini memberikan kesempatan bagi siswa yang kurang memahami konsep tertentu untuk mendapatkan penjelasan lebih lanjut dari teman-teman mereka, yang sering kali lebih mudah dimengerti daripada penjelasan dari guru. Hal ini sejalan dengan temuan dari (Kasmawati, 2020) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah bersama dan memperdalam pemahaman mereka.

Selain itu, kolaborasi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan komunikasi dan keterampilan interpersonal yang penting untuk kehidupan sosial mereka. Dalam diskusi kelompok, siswa belajar untuk mendengarkan, memberi pendapat, dan menyelesaikan perbedaan pendapat dengan cara yang konstruktif. Menurut (Volioti et al., 2023), kolaborasi tidak hanya menguntungkan dalam konteks akademis tetapi juga berkontribusi pada perkembangan keterampilan sosial siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya meningkatkan pemahaman akademis siswa, tetapi juga membantu mereka menjadi individu yang lebih percaya diri dan terbuka terhadap kerjasama.

Namun, meskipun kolaborasi memberikan banyak manfaat, tantangan yang dihadapi adalah bagaimana memastikan semua siswa berpartisipasi secara aktif dalam kelompok. Beberapa siswa cenderung lebih pasif dalam kelompok dan tidak berkontribusi pada diskusi. Oleh karena itu, peran guru dalam mengelola dan memfasilitasi kelompok belajar sangat penting. Guru harus memastikan bahwa setiap siswa memiliki kesempatan yang setara untuk berpartisipasi dan berkontribusi dalam pembelajaran kelompok. Sebagai contoh, guru dapat menggunakan teknik seperti pembagian peran dalam kelompok atau pemberian tugas spesifik kepada setiap anggota untuk memastikan semua siswa terlibat secara aktif. Hal ini sesuai dengan temuan yang diungkapkan oleh (Galut, 2022), yang menekankan bahwa peran aktif guru dalam memfasilitasi pembelajaran kelompok sangat penting untuk mencapai hasil yang maksimal.

Peran Guru dan Tantangan dalam Implementasi Pendekatan

Guru memainkan peran sentral dalam keberhasilan implementasi pendekatan interaktif dan kolaboratif. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa meskipun mereka melihat banyak manfaat dari pendekatan ini, mereka juga menghadapi beberapa tantangan, terutama dalam hal perencanaan dan penerapan metode yang lebih dinamis dan berbasis teknologi. Sebagian besar guru melaporkan bahwa mereka merasa lebih puas dengan tingkat keterlibatan siswa setelah menerapkan pendekatan ini, namun mereka juga menyadari bahwa untuk mengimplementasikan pembelajaran interaktif dan kolaboratif dengan efektif, mereka perlu memperoleh pelatihan yang lebih intensif dalam penggunaan teknologi pendidikan dan strategi pembelajaran yang berbasis kolaborasi. Sebagaimana ditemukan dalam penelitian oleh (Šilinskas & Raižienė, 2024), kompetensi dan sikap guru terhadap matematika sangat mempengaruhi keberhasilan penerapan pendekatan ini. Guru yang lebih percaya diri dalam menggunakan teknologi dan metode kolaboratif akan lebih sukses dalam mengelola kelas dan mendorong keterlibatan siswa.

Tantangan lain yang dihadapi oleh guru adalah pengelolaan waktu dan sumber daya yang terbatas. Beberapa sekolah tidak memiliki akses yang cukup terhadap perangkat teknologi yang diperlukan untuk

mendukung pembelajaran interaktif, seperti tablet atau komputer yang diperlukan untuk menggunakan aplikasi AR (Buchori et al., 2023). Selain itu, kesulitan dalam menyesuaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan kolaboratif juga menjadi hambatan, seperti yang diungkapkan oleh (Mulyoto et al., 2023). Namun, meskipun tantangan ini signifikan, guru yang menerima pelatihan tambahan dan dukungan dari manajemen sekolah dapat mengatasi hambatan-hambatan ini dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan efektif bagi siswa.

Selain itu, penting bagi guru untuk membangun hubungan yang kuat dengan siswa dan menciptakan iklim kelas yang positif dan inklusif. Komunikasi yang efektif antara guru dan siswa adalah kunci dalam menciptakan lingkungan yang mendukung kolaborasi dan pembelajaran yang produktif. Penelitian oleh (Hendar et al., 2022) menunjukkan bahwa guru yang dapat membangun hubungan yang baik dengan siswa cenderung memiliki kelas yang lebih kooperatif dan siswa yang lebih termotivasi untuk belajar.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pendekatan interaktif dan kolaboratif terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar. Kolaborasi antar siswa tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika tetapi juga membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial yang sangat penting. Meskipun tantangan dalam implementasi pendekatan ini ada, seperti kebutuhan pelatihan guru dan keterbatasan sumber daya, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini sangat berpotensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan dukungan yang tepat dari guru dan pihak sekolah, serta penggunaan teknologi yang relevan, pendekatan ini dapat diterapkan dengan efektif untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendalam bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, Y. R., & Jennah, L. (2023). Implementasi Pembelajaran Kolaboratif Dalam Meningkatkan Maharoh Kitabah Siswa Madrasah Aliyah. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(2), 778–784. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5059>
- Auliana, D. F., Hakim, A. R., Triwayuningtyas, D., Yulianti, Y., Yaakob, M. F. M., & Wulandari, D. (2021). The Influence of Interactional Teaching Style on the Independence Characters of Elementary School Students. *Al-Bidayah Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 12(2), 151–164. <https://doi.org/10.14421/al-bidayah.v12i2.576>
- Basari, J., & Siew, N. M. (2022). Kerangka Pemupukan Kemahiran Berfikir Aras Tinggi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Matematik Tambahan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (Mjssh)*, 7(3), e001348. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i3.1348>
- Buchori, A., Sulianto, J., & Osman, S. (2023). Interactive Learning Media With Augmented Reality (AR)

- Geogebra for Teaching Geometry in Elementary School. *Profesi Pendidikan Dasar*, 190–203. <https://doi.org/10.23917/ppd.v10i3.4469>
- Bumbungan, S. J., Sepang, N. G., Loho, R. A., & Saruan, T. J. (2025). Pelatihan Matematika Dasar Untuk Anak Sekolah Dasar Di SD Negeri Inpres Pinaras. *Jurnal PKM Dharmabakti*, 1(2), 48–52. <https://doi.org/10.70524/xwvtvh94>
- Fadilah, K., Rahma, P. A., & Efendi, S. M. (2024). Peran Keluarga Dalam Membentuk Kesadaran Moral Melalui Pendidikan Kewarganegaraan Di Sekolah Dasar. *Lentera: Multidisciplinary Studies*, 2(3). <https://doi.org/10.57096/lentera.v2i3.98>
- Fakher, S. A., & Alshboul, H. (2024). The Impact of Augmented Reality-Based Applications on Students' Motivation Towards Learning Math and in Their Academic Achievement. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 6(5), 46–52. <https://doi.org/10.32996/jhsss.2024.4.5.7>
- Galut, M. N. A. (2022). Effectiveness of Sci-Math Board Game for Elementary Science and Mathematics. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 19–35. <https://doi.org/10.9734/ajess/2022/v28i330677>
- Hendar, H., Tanjung, R., Arini, D. A., Syahid, A., & Rudiyan. (2022). Pemanfaatan Youtube Sebagai Media Pembelajaran Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Tabsinia*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i1.305>
- Horne, D. (2022). School Leadership's Role in the Disruption of Math Anxiety. *International Journal for Leadership in Learning*, 22(1), 48–72. <https://doi.org/10.29173/ijll4>
- Ifada, A. I., Toyib, M., & Marhamah, S. (2024). Peningkatan Kemampuan Kolaborasi Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Problem Based Learning Di Sekolah Menengah Pertama. *PTK Jurnal Tindakan Kelas*, 4(2), 447–460. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i2.391>
- Kasmawati, Y. (2020). Peningkatan Kompetensi Melalui Kolaborasi : Suatu Tinjauan Teoritis Terhadap Guru. *Equilibrium Jurnal Pendidikan*, 8(2), 136–142. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v8i2.3377>
- Li, T., Quintero, M., Galván, M., Shanafelt, S., Hasty, L. M., Spangler, D. P., Lyons, I. M., Mazzocco, M. M., Brockmole, J. R., Hart, S. A., & Wang, Z. (2023). The Mediating Role of Attention in the Association Between Math Anxiety and Math Performance: An Eye-Tracking Study. *Journal of Educational Psychology*, 115(2), 229–240. <https://doi.org/10.1037/edu0000759>
- Mulyoto, R. H., Sutirna, S., & Effendi, K. N. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Deret Aritmatika. *Proximal Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 170–179. <https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2809>
- Murtagh, E., Sawalma, J., & Martin, R. (2022). Playful Maths! The Influence of Play-Based Learning on Academic Performance of Palestinian Primary School Children. *Educational Research for Policy and Practice*, 21(3), 407–426. <https://doi.org/10.1007/s10671-022-09312-5>

- Nasution, A. F. (2023). Metode Penelitian Kualitatif. In *CV. Harfa Creative*.
- Patau, S. A. (2024). Exploring the Impact of Effective Learning Communication on the Motivation of Elementary School Students in Poso City. *Al-Isblah Jurnal Pendidikan*, 16(2), 670–680. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.5134>
- Ramadani, F., Desyandri, D., Sukma, E., & Erita, Y. (2024). Development of Interactive Multimedia Indonesian Language Teaching Material Based on Problem-Based Learning (PBL) in Elementary Schools. *Al-Isblah Jurnal Pendidikan*, 16(2). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4742>
- Rizal, A. A., Susilawati, D., Meilani, R., & Yusup, R. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Management Education Social Sciences Information And*, 1(2), 773–778. <https://doi.org/10.57235/mesir.v1i2.3116>
- Šilinskas, G., & Raižienė, S. (2024). Why Do You Work as a Teacher? Associations Between Teachers' Work Motivation, Teaching Quality, and Well-Being. *Psichologija*, 69, 48–58. <https://doi.org/10.15388/psichol.2023.69.3>
- Takdir, T., Sudiyono, S., & Putra, D. F. (2023). Kontribusi Lingkungan Belajar Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Efektor*, 10(1), 88–100. <https://doi.org/10.29407/e.v10i1.19452>
- Volioti, C., Orovas, C., Sapounidis, T., Trachanas, G., & Keramopoulos, E. (2023). Augmented Reality in Primary Education: An Active Learning Approach in Mathematics. *Computers*, 12(10), 207. <https://doi.org/10.3390/computers12100207>
- Widada, W., Rosyidi, A., & Handoko, H. (2022). Multimedia Interaktif Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Berbasis Adobe Flash. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), 167–176. <https://doi.org/10.52643/jti.v8i2.2773>