



EFISIENSI PEMBELAJARAN BERKELOMPOK DIBANDINGKAN PEMBELAJARAN MANDIRI DALAM MATA PELAJARAN MATEMATIKA DI SDN 2 TAPAN

THE EFFICIENCY OF GROUP LEARNING COMPARED TO INDEPENDENT LEARNING IN MATHEMATICS AT SDN 2 TAPAN

¹Adrian Wahyu Abdillah, ^{2*}Sediono

^{1,2}Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia
adrian.wahyu.abdillah2022@fst.unair.ac.id, ahmad.s@fst.unair.ac.id

ABSTRACT

The quality of mathematics education in Indonesia, particularly at the elementary school (SD) level, requires improvement, as evidenced by the low scores in PISA 2022. This study aims to compare the effectiveness and efficiency of cooperative learning with individual learning in mathematics at SDN 2 Tapan. The research employed a descriptive qualitative approach with an analysis of graphs showing students' average scores, participation, and time of task completion across the two learning methods. The population included all students from grades 1 to 6. Data were collected through documentation of mathematics quiz scores, observation of students' frequency in asking and answering questions, and recording of task completion time. The results indicate that cooperative learning yielded higher average scores, increased student participation, and reduced task completion time compared to individual learning. These findings suggest that interaction, discussion, and collaboration in groups strengthen conceptual understanding, encourage active participation, and enhance learning efficiency. Therefore, cooperative learning is recommended as an effective method to improve academic achievement, student engagement, and time management, while supporting the achievement of SDG 4 (Quality Education).

Keywords: Cooperative Learning, Individual Learning, Mathematics, Student Participation, Task Completion Time

ABSTRAK

Kualitas pendidikan matematika di Indonesia, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar (SD), menunjukkan hasil yang perlu diperbaiki, terbukti dari skor PISA 2022 yang masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran berkelompok dengan pembelajaran individu pada mata pelajaran matematika di SDN 2 Tapan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan analisis grafik nilai rata-rata siswa, keaktifan, serta waktu pengerjaan soal pada dua metode pembelajaran. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas 1–6. Data diperoleh melalui dokumentasi nilai kuis matematika, observasi frekuensi bertanya dan menjawab, serta pencatatan waktu pengerjaan soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kelompok memberikan rata-rata nilai lebih tinggi, meningkatkan keaktifan siswa, dan mengurangi waktu pengerjaan soal dibandingkan pembelajaran individu. Temuan ini menunjukkan bahwa interaksi, diskusi, dan kolaborasi dalam kelompok memperkuat pemahaman konsep, mendorong partisipasi aktif, dan meningkatkan efisiensi belajar. Dengan demikian, pembelajaran berkelompok direkomendasikan sebagai metode efektif untuk meningkatkan prestasi akademik, partisipasi, dan manajemen waktu siswa, serta mendukung pencapaian SDG 4 (Quality Education).

Kata Kunci: Pembelajaran Berkelompok, Pembelajaran Individu, Matematika, Keaktifan Siswa, Waktu Penyelesaian

Article History:

Submitted	Accepted	Published
November 24 th 2025	Desember 10 th 2025	Desember 15 th 2025

PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, kualitas pendidikan matematika di Indonesia menunjukkan kecenderungan yang mengkhawatirkan. Berdasarkan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 Indonesia berada di peringkat 68 (dari 80 negara) dengan skor membaca 359, matematika 366, dan sains 383. siswa Indonesia memperoleh skor rata-rata 366 poin untuk matematika, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 472 poin. Selain itu, capaian tersebut juga menurun bila dibandingkan dengan skor PISA tahun 2018, yaitu 379 poin. Kondisi ini menempatkan Indonesia berada di posisi yang lebih rendah dibandingkan sejumlah negara lainnya, termasuk negara-negara di kawasan Asia Tenggara seperti Vietnam, Malaysia, dan Thailand. Berdasarkan hasil PISA juga terlihat bahwa skor matematika PISA di Indonesia terendah dari yang lain. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan Pendidikan matematika di Indonesia (Valida & Kurniawan, 2025).

Perkembangan kemampuan numerasi, penalaran logis, dan pemecahan masalah terbentuk pada jenjang Sekolah Dasar (SD). Kesulitan belajar matematika pada tahap ini berdampak jangka panjang terhadap prestasi siswa di jenjang berikutnya. Siswa SD berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, yaitu tahap ketika struktur berpikir logis mulai berkembang dan kemampuan dasar seperti membaca, menulis, serta berhitung dibangun secara sistematis. Jika pembentukan konsep matematika tidak optimal, kelemahan tersebut akan terbawa hingga SMP dan SMA dan berkembang menjadi *cumulative learning gap*, yaitu kesenjangan belajar kecil yang semakin membesar seiring berjalannya waktu (Jihan Hanifa dan Usodo, 2025.)

Karena itu, penguatan matematika pada jenjang SD sangat penting. Pada usia 7–12 tahun, anak mulai mampu melakukan operasi logis tetapi masih membutuhkan pengalaman belajar nyata, kontekstual, dan interaktif. Tanpa pendampingan yang tepat dalam memahami konsep bilangan, operasi hitung, pola, dan relasi, siswa akan kesulitan mempelajari konsep abstrak seperti aljabar dan geometri pada jenjang lebih tinggi. Dengan demikian, keberhasilan pembelajaran matematika di SD menjadi penentu langsung kesiapan kognitif siswa serta sangat berpengaruh terhadap keberhasilan mereka dalam mempelajari matematika lanjut (Nuryati & Darsinah, 2021).

Melihat kondisi tersebut, terdapat urgensi untuk meninjau kembali metode pembelajaran yang digunakan dalam mata pelajaran matematika. Pendekatan pedagogis yang bersifat aktif, partisipatif, dan kolaboratif menjadi semakin penting dalam upaya meningkatkan efektivitas pembelajaran. Salah satu metode yang memiliki potensi kuat adalah pembelajaran berkelompok (*cooperative learning*). Melalui interaksi antarsiswa, kerja sama dalam memecahkan masalah, serta saling mendukung dalam memahami konsep, pembelajaran berkelompok diyakini mampu meningkatkan pemahaman, motivasi, dan efisiensi belajar siswa.

Sejumlah penelitian sebelumnya di Indonesia telah mengkaji efektivitas model pembelajaran berkelompok dalam pendidikan matematika. Penelitian tindakan kelas di SD Negeri 1 Padangbulia menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif Group Resume dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa (Artiasih, 2023). Penelitian lain yang menerapkan model *Group Investigation* di SDN 2 Soni Dampal Selatan menemukan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa meningkat secara signifikan pada setiap siklus pembelajaran. Di SD Negeri 81 Kota Bengkulu, model STAD (*Student Team Achievement Divisions*) terbukti meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Pada tingkat sekolah menengah, penerapan model *Group Investigation* juga dilaporkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa (Iqbal Mukaddas, 2019).

Meskipun demikian, masih terdapat keterbatasan dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Sebagian besar penelitian bersifat kuantitatif dan hanya menilai peningkatan nilai rata-rata tanpa

mengkaji aspek lain pada efisiensi pembelajaran secara lebih mendalam. Selain itu, belum banyak penelitian yang memadukan analisis kualitatif dengan visualisasi grafik nilai siswa, keaktifan siswa, waktu pengerjaan siswa untuk menilai proses dan hasil pembelajaran secara komprehensif. Pada konteks pendidikan dasar, khususnya di sekolah-sekolah seperti SDN 2 Tapan, kajian mengenai efektivitas dan efisiensi pembelajaran berkelompok juga masih terbatas. Selain itu, keterkaitan penelitian terkait pembelajaran berkelompok dengan tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya SDG 4 (*Quality Education*), belum banyak dieksplorasi.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang diperkaya dengan analisis grafik nilai siswa, keaktifan siswa, kerja sama siswa, , dan waktu pengerjaan untuk membandingkan efisiensi pembelajaran berkelompok dan pembelajaran mandiri pada mata pelajaran matematika di SDN 2 Tapan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis terhadap pengembangan model pembelajaran yang efektif sekaligus mendukung pencapaian SDG's ke- 4, yaitu menyediakan pendidikan yang inklusif, bermutu, dan berkeadilan bagi semua.

METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang berfokus pada pemahaman fenomena secara mendalam melalui interpretasi data numerik yang disajikan dalam bentuk grafik. Penelitian ini mengandalkan pembacaan pola nilai matematika, keaktifan, serta waktu pengerjaan yang muncul dari dua metode pembelajaran, yaitu pembelajaran berkelompok dan pembelajaran individu. Tujuan utama penelitian ini adalah mendeskripsikan efektivitas kedua metode tersebut dalam meningkatkan capaian nilai matematika siswa.

2. Populasi dan Sampel

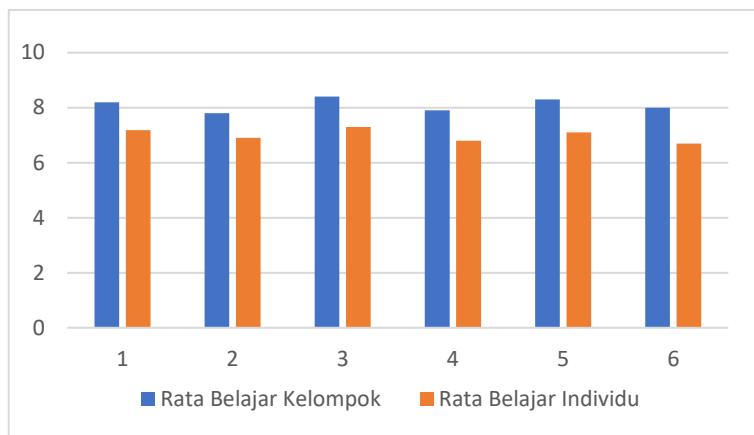
Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas 1 hingga kelas 6 di SDN 2 Tapan. Seluruh populasi tersebut dijadikan sampel penelitian melalui teknik *total sampling*, karena peneliti ingin memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas pembelajaran matematika pada semua tingkat kelas tanpa pengecualian. Aspek yang diobservasi meliputi nilai hasil pengerjaan 10 soal kuis matematika, frekuensi siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan singkat selama penjelasan materi, serta rata-rata waktu yang diperlukan siswa untuk menyelesaikan 10 soal kuis tersebut..

3. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui dokumentasi nilai matematika yang telah diberikan guru kepada siswa dalam dua kondisi pembelajaran, yaitu ketika siswa belajar secara berkelompok dan ketika siswa belajar secara individu. Nilai yang terkumpul kemudian dirata-ratakan untuk setiap kelas berdasarkan metode pembelajaran yang digunakan. Keaktifan siswa diukur melalui frekuensi siswa bertanya dan menjawab pertanyaan singkat selama penjelasan materi berlangsung. Sementara itu, kecepatan pengerjaan soal diperoleh dari pencatatan waktu yang digunakan setiap siswa untuk menyelesaikan soal, kemudian waktu tersebut dirata-ratakan pada tiap kelas. Data observasi ini berfungsi memberikan konteks tambahan terhadap hasil grafik sehingga interpretasi temuan menjadi lebih akurat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Rata- rata Hasil Belajar Siswa



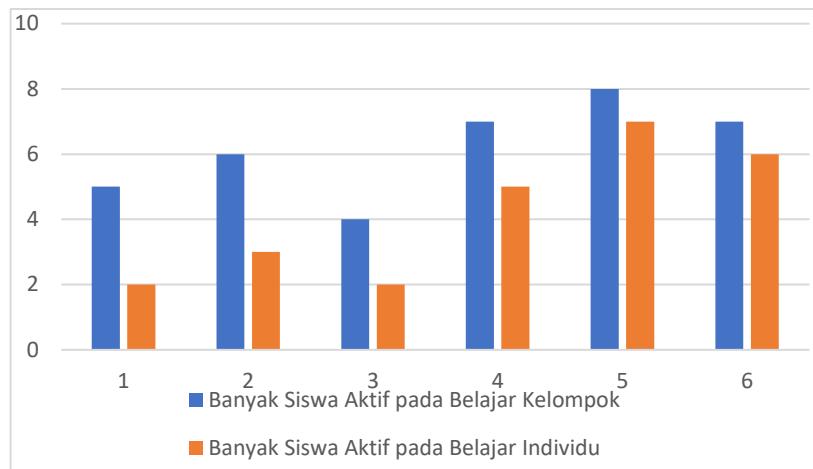
Gambar 1. Rata- rata Hasil Belajar dengan Kelompok dan Individu

Dari grafik rata-rata nilai matematika yang disajikan, terlihat pola yang konsisten: rata-rata hasil belajar siswa dalam kelompok lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar secara individu di hampir semua kelas. Hal ini menandakan bahwa metode pembelajaran berkelompok memberikan dorongan prestasi akademik yang lebih besar. Karena data nilai diambil dari dokumentasi guru dan kemudian dirata-rata per kelas untuk setiap metode pembelajaran, perbedaan ini menunjukkan bahwa keberadaan interaksi antar siswa, diskusi, dan kolaborasi kelompok cenderung memperkuat pemahaman materi dan meningkatkan hasil tes matematika.

Secara logis, hasil yang menunjukkan keunggulan pembelajaran kelompok dapat dijelaskan dari beberapa mekanisme pendidikan. Dalam kelompok, siswa dapat saling membantu dengan pemahaman lebih tinggi dapat menjelaskan konsep kepada teman yang kesulitan, dan diskusi antar siswa memungkinkan mereka mengeksplorasi cara-cara berbeda untuk menyelesaikan soal. Proses kolaboratif seperti ini mendorong elaborasi konsep dan refleksi, yang memperdalam pemahaman dibandingkan saat siswa bekerja sendiri.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Dewi & Kurnia, 2021) yang menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa pada pembelajaran PPKn lebih tinggi ketika menggunakan metode kelompok dibandingkan pembelajaran individu. Pada hasil penelitian tersebut diperoleh Nilai prestasi belajar siswa yang menggunakan metode kerja kelompok memiliki rata-rata 75,38 lebih besar dibandingkan dengan nilai prestasi belajar siswa yang tidak menggunakan metode kerja kelompok dengan rata- rata 60,41.

2. Keaktifan Siswa

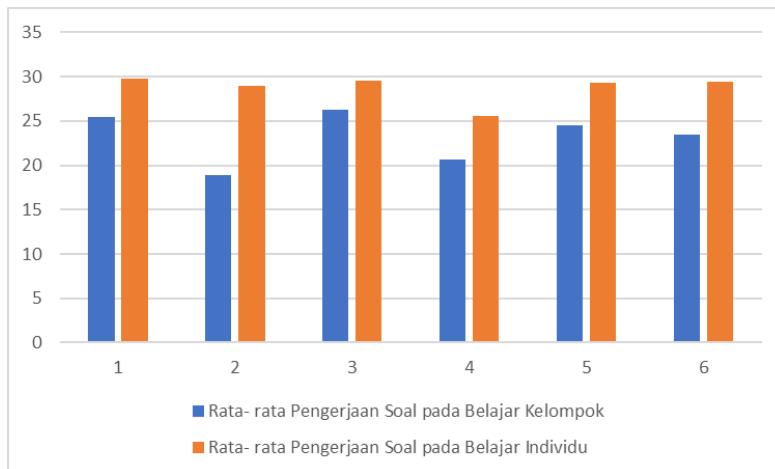


Gambar 2. Partisipasi Aktif Siswa pada Belajar Kelompok dan Individu

Berdasarkan grafik, jumlah siswa yang aktif selama pembelajaran secara konsisten lebih tinggi pada metode kelompok dibandingkan pembelajaran individu. Secara logis, hal ini dapat dijelaskan melalui sifat dasar interaksi dalam kelompok yang memungkinkan siswa saling memotivasi, saling memancing pertanyaan, dan menciptakan suasana diskusi yang mendorong keberanian untuk berbicara. Dalam kelompok, siswa memiliki kesempatan untuk bertukar pendapat, mengonfirmasi pemahaman, dan meminta penjelasan tambahan tanpa merasa canggung. Berbeda dengan pembelajaran individu, siswa cenderung bekerja secara mandiri tanpa adanya rekan untuk berdiskusi, sehingga frekuensi bertanya dan menjawab pertanyaan biasanya lebih rendah. Keberadaan teman sebaya dalam kelompok juga menciptakan rasa aman dan percaya diri, sehingga lebih banyak siswa terdorong untuk aktif berpartisipasi.

Temuan ini sejalan dengan berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir yang menunjukkan bahwa pembelajaran kelompok meningkatkan keaktifan siswa. Penelitian oleh (Inayah dkk., (2023) menunjukkan bahwa model *Team Assisted Individualization* (TAI) mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa karena adanya interaksi intensif antar anggota kelompok. Hasilnya, jumlah siswa yang aktif bertanya dan menjawab meningkat signifikan selama pembelajaran berlangsung

3. Rata- rata Waktu Pengerjaan Soal



Gambar 2. Rata- rata Waktu Penggerjaan Soal pada Belajar Kelompok dan Individu

Grafik menunjukkan bahwa rata-rata waktu penggerjaan soal matematika untuk kondisi pembelajaran individu lebih tinggi dari rata-rata pada kondisi kelompok di hampir semua kelas, yang berarti siswa pada pembelajaran individu menggunakan waktu penggerjaan lebih lama. Secara logis, hal ini bisa dimengerti karena ketika siswa bekerja dalam kelompok, mereka dapat saling berdiskusi, berbagi strategi, dan saling memeriksa jawaban satu sama lain, sehingga beban kognitif terbagi dan proses penyelesaian soal menjadi lebih efisien. Diskusi awal dalam kelompok memungkinkan siswa untuk menangkap kesalahan atau pemahaman yang belum tepat lebih cepat, menghindarkan pemborosan waktu karena kesalahan yang berulang. Sebaliknya, pada pembelajaran individu, siswa harus berpikir sendiri tanpa umpan balik langsung dari teman, dan jika mereka menemui kesulitan, mungkin akan menghabiskan waktu lebih lama untuk menyelesaiakannya sendiri.

Temuan penelitian mengenai lebih singkatnya waktu penggerjaan soal pada pembelajaran kelompok konsisten dengan hasil penelitian(Ali & Meidy D. Ar Noya, 2024) yang menunjukkan bahwa interaksi kelompok mampu meningkatkan kemampuan manajemen waktu belajar siswa. Dalam penelitian mereka, layanan bimbingan kelompok dengan teknik modeling terbukti memberikan peningkatan signifikan pada kemampuan siswa dalam menyusun prioritas, mengatur jadwal, serta menghindari penundaan, sebagaimana dibuktikan melalui perbedaan skor sebelum dan sesudah perlakuan. Mekanisme modeling memungkinkan siswa belajar langsung dari contoh nyata cara menggunakan waktu secara efektif; sesuatu yang juga tampak dalam penelitian ini, di mana dinamika kolaboratif dalam kelompok membantu siswa menyelesaikan soal lebih cepat melalui pembagian perhatian, diskusi strategi, dan koreksi sesama anggota.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis, pembelajaran kelompok terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran individu. Rata-rata hasil belajar siswa lebih tinggi karena interaksi dan diskusi dalam kelompok memperkuat pemahaman konsep. Selain itu, keaktifan siswa meningkat karena adanya kesempatan bertukar pendapat, mengajukan pertanyaan, dan saling mendukung dalam suasana yang lebih nyaman. Waktu penggerjaan soal juga lebih efisien dalam kelompok karena siswa dapat berbagi strategi, memeriksa jawaban bersama, dan mengurangi kesalahan. Dengan demikian, pembelajaran kelompok tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga mendorong partisipasi aktif dan manajemen waktu yang lebih baik, sehingga metode ini sangat dianjurkan untuk diterapkan di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, J., & Meidy D. Ar Noya. (2024). Layanan Bimbingan Kelompok dengan Teknik Modeling untuk Meningkatkan Manajemen Waktu Belajar Siswa. *Journal of Education Action Research*, 8(4), 636–643. <https://doi.org/10.23887/jear.v8i4.86542>
- Artiasih, N. M. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Resume Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Education Action Research*, 7(2), 231–236. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i2.54624>

- Dewi, E. R. T., & Kurnia, H. (2021). Peranan metode kerja kelompok dalam usaha meningkatkan prestasi belajar siswa bidang studi PKn di SMP Patria Bantul. *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.47200/AoSSaGCJ>
- Inayah, M. E., Amalia, A. R., & Sutisnawati, A. (2023). Media Pembelajaran MUTIVI Pada Mata Pelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1108–1115. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5077>
- Iqbal Mukaddas. (2019). PENERAPAN STANDAR PROSES DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA OLEH GURU YANG SUDAH DAN BELUM BERSERTIFIKAT PENDIDIK DI SMP KABUPATEN PINRANG Iqbal Mukaddas. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(1), 181–193.
- Jihan Hanifa, Z., & Usodo, B. (t.t.). *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs: Conference Series 8 (1) (2025) 507-513 The Role of Initial Abilities in Mathematics Learning for Elementary School Students*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Nuryati, & Darsinah. (2021). Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Papeda*, 2.
- Valida, H., & Kurniawan, A. (2025). Analisis Hubungan Media Pembelajaran Konvensional dan Digital terhadap Learning Gain dan Partisipasi Aktif Siswa pada Pelajaran Matematika dengan Uji Chi-square dan Cramer's V. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.47134/ppm.v3i1.2193>