

Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Rendah Melalui Program Bimbingan Belajar di MI NW Kembang Kuning

Widyatul Aisyah¹, Sri Supiyati²

¹(Pendidikan Matematika) Fakultas MIPA, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia;

²(Pendidikan Matematika) Fakultas MIPA, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v9i3.16341>

Sitasi: Aisyah, W., & Supiyati, S. (2026). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa yang Rendah Melalui Program Bimbingan Belajar di MI NW Kembang Kuning. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 9(3).

Article history

Received: 24 Juli 2026

Revised: 03 September 2026

Accepted: 20 September 2026

*Corresponding Author: Widyatul Aisyah, Universitas Hamzanwadi, Selong, Indonesia.

Email: widyatulaisyah@gmail.com

Abstract: Pemahaman konsep matematika siswa Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kerap berada pada kategori rendah, termasuk pada siswa kelas V MIS NW Kembang Kuning yang menjadi sasaran kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN). Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti program bimbingan belajar yang dilaksanakan selama masa KKN. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen one-group pretest-posttest. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa kelas V yang ditentukan dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui tes tertulis pemahaman konsep sebelum (pretest) dan setelah (posttest) lima kali pertemuan bimbingan belajar intensif, kemudian dianalisis secara deskriptif dan uji-t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretest sebesar 47,0 meningkat menjadi 81,5 pada posttest, dengan rata-rata selisih 34,5 poin. Uji-t berpasangan menghasilkan $t_{hitung} = 24,92$ ($p < 0,001$), yang menunjukkan peningkatan tersebut signifikan secara statistik dan seluruh siswa mengalami kenaikan nilai. Temuan ini mengindikasikan bahwa program bimbingan belajar yang dilaksanakan secara terstruktur dan intensif selama KKN efektif meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa yang sebelumnya rendah, sekaligus dapat menjadi model pengabdian yang direplikasi pada madrasah lain dengan karakteristik serupa.

Keywords: pemahaman konsep matematika; bimbingan belajar; Kuliah Kerja Nyata; uji-t berpasangan; sekolah dasar.

Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran dasar yang menjadi fondasi bagi kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis siswa sejak jenjang sekolah dasar. Meskipun demikian, pemahaman konsep matematika siswa Sekolah Dasar maupun Madrasah Ibtidaiyah di berbagai daerah masih sering menjadi perhatian, sebagaimana disoroti dalam kajian mengenai pemahaman matematis calon guru maupun siswa (Mahmudi, 2021). Pemahaman konsep matematika sendiri merupakan kemampuan siswa untuk menangkap makna suatu konsep dan

menerapkannya pada situasi baru, bukan sekadar menghafal prosedur atau rumus. Mengacu pada kerangka pemahaman instrumental dan relasional, pemahaman instrumental berarti mengetahui cara mengerjakan suatu prosedur tanpa mengetahui alasannya, sedangkan pemahaman relasional berarti mengetahui apa yang harus dikerjakan sekaligus mengapa prosedur tersebut digunakan, dan pemahaman relasional inilah yang menjadi tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah dasar karena memungkinkan siswa mentransfer pengetahuannya pada konteks yang berbeda (Mahmudi, 2021). Rendahnya pemahaman konsep umumnya ditandai dengan kesulitan siswa dalam

mengoperasikan bilangan, memaknai simbol matematis, dan mengaitkan konsep yang dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Kondisi serupa ditemukan pada siswa kelas V MIS NW Kembang Kuning. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan mahasiswa peserta Kuliah Kerja Nyata (KKN) di madrasah tersebut, sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep operasi hitung dasar dan penerapannya pada soal cerita. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa keterbatasan waktu pembelajaran di kelas dan minimnya pendampingan belajar di luar jam sekolah menjadi faktor utama rendahnya pemahaman konsep matematika siswa sekolah dasar/madrasah ibtidaiyah, khususnya di wilayah pedesaan dengan akses sumber belajar tambahan yang terbatas.

Sebagai salah satu wujud implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, mahasiswa KKN memiliki peran strategis dalam menjembatani kebutuhan tersebut melalui program pengabdian kepada masyarakat, salah satunya berupa program bimbingan belajar (tutoring). Bimbingan belajar merupakan layanan pendampingan yang diberikan kepada siswa untuk membantu mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar, baik dilakukan oleh sesama siswa (peer tutoring) maupun oleh pendamping dari luar sekolah. Berbeda dengan pembelajaran klasikal di kelas yang harus melayani banyak siswa sekaligus, bimbingan belajar dalam kelompok kecil memungkinkan pendekatan yang lebih personal, umpan balik yang lebih cepat, serta kesempatan bagi siswa untuk bertanya secara lebih leluasa.

Bukti internasional secara konsisten menunjukkan bahwa program tutoring dalam kelompok kecil maupun berpasangan memberikan dampak positif terhadap capaian matematika siswa sekolah dasar (Pellegrini et al., 2021), dan sejumlah studi eksperimen menunjukkan bahwa peer tutoring matematika secara konsisten meningkatkan capaian belajar siswa (Barahona et al., 2023).

Meskipun bukti internasional mengenai efektivitas tutoring cukup kuat, kajian tersebut sebagian besar berasal dari konteks sekolah menengah di negara maju dengan desain eksperimen berkelompok kontrol (Moliner et al., 2022; Nasir et al., 2023), sementara penelitian yang secara spesifik mengukur peningkatan pemahaman konsep matematika siswa.

Madrasah Ibtidaiyah melalui program bimbingan belajar pada konteks Kuliah Kerja Nyata di Indonesia, dengan desain kuantitatif pretest-posttest disertai uji beda berpasangan, masih relatif terbatas. Kesenjangan inilah yang menjadi celah (research gap) yang diisi oleh penelitian ini, yaitu mengukur secara terukur seberapa besar dan seberapa signifikan peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti program bimbingan belajar selama masa KKN.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa kelas V MIS NW Kembang Kuning setelah mengikuti program bimbingan belajar yang dilaksanakan mahasiswa KKN, baik secara deskriptif maupun signifikansi statistik peningkatannya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen one-group pretest-posttest design, yaitu desain penelitian yang mengukur variabel terikat sebelum dan sesudah pemberian perlakuan pada satu kelompok subjek tanpa kelompok pembandingan, sebagaimana lazim digunakan dalam studi eksperimen pembelajaran matematika sekolah dasar berskala kecil (Bognar et al., 2025). Desain ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik program bimbingan belajar yang dilaksanakan secara terbatas pada satu kelompok siswa selama masa KKN.

Penelitian dilaksanakan di MIS NW Kembang Kuning pada siswa kelas V yang mengikuti program bimbingan belajar selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata mahasiswa. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa yang ditentukan menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh siswa kelas V yang mengikuti program bimbingan belajar dijadikan subjek penelitian.

Data penelitian bersumber dari hasil tes pemahaman konsep matematika siswa, yang terdiri atas pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum pelaksanaan bimbingan belajar untuk mengukur kemampuan awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah rangkaian bimbingan belajar selesai dilaksanakan untuk mengukur perubahan pemahaman siswa. Kedua tes disusun dengan kisi-kisi dan tingkat kesulitan yang setara, mencakup materi operasi hitung bilangan dan penerapannya

dalam soal cerita sederhana sesuai capaian pembelajaran kelas V.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap. Pertama, tahap persiapan, meliputi koordinasi dengan kepala madrasah dan wali kelas, identifikasi kesulitan belajar siswa, serta penyusunan materi dan instrumen tes. Kedua, tahap pelaksanaan, meliputi pemberian pretest, pelaksanaan bimbingan belajar sebanyak lima kali pertemuan dengan pendekatan kontekstual dan kelompok kecil, serta pemberian posttest pada pertemuan terakhir. Ketiga, tahap dokumentasi, berupa pencatatan hasil tes dan dokumentasi kegiatan sebagaimana ditampilkan pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Suasana Bimbingan Belajar Kelompok Kecil Bersama Siswa



Gambar 2 Pelaksanaan Tes Pemahaman Konsep (Pretest/Posttest) di Ruang Kelas

Teknik analisis data dilakukan melalui dua tahap. Pertama, analisis statistik deskriptif untuk memperoleh gambaran nilai rata-rata, nilai minimum, dan nilai maksimum pretest maupun posttest. Kedua, uji-t berpasangan (paired sample t-

test) pada taraf signifikansi 5% untuk menguji apakah perbedaan rata-rata pretest dan posttest bersifat signifikan secara statistik.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Program Bimbingan Belajar

Program bimbingan belajar dilaksanakan selama masa Kuliah Kerja Nyata dalam lima kali pertemuan, dengan durasi sekitar 60–90 menit setiap pertemuan. Kegiatan dilaksanakan secara berkelompok kecil, baik di halaman madrasah maupun ruang kelas, dengan pendekatan yang menekankan diskusi, tanya-jawab, dan latihan soal secara bertahap dari materi yang paling mendasar. Pendekatan ini memungkinkan mahasiswa pendamping memberikan perhatian yang lebih personal kepada setiap siswa, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1. Sebelum dan setelah rangkaian bimbingan, siswa diberikan tes tertulis pemahaman konsep matematika untuk mengukur perubahan capaian belajar (Gambar 2).

Deskripsi Data Pretest dan Posttest

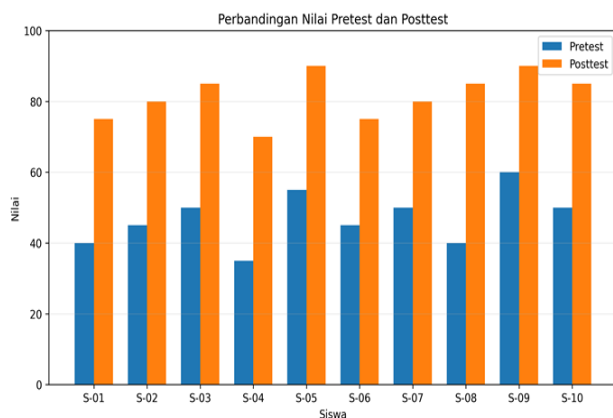
Data hasil pretest dan posttest sepuluh siswa kelas V MIS NW Kembang Kuning disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest Siswa

No.	Siswa	Pretest	Posttest	Selisih
1	S-01	40	75	35
2	S-02	45	80	35
3	S-03	50	85	35
4	S-04	35	70	35
5	S-05	55	90	35
6	S-06	45	75	30
7	S-07	50	80	30
8	S-08	40	85	45
9	S-09	60	90	30
10	S-10	50	85	35
	Rata-rata	47,0	81,5	34,5

(Sumber: data primer hasil tes, diolah)

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh siswa mengalami peningkatan nilai dari pretest ke posttest. Nilai pretest siswa berkisar antara 35 hingga 60 dengan rata-rata 47,0, sedangkan nilai posttest berkisar antara 70 hingga 90 dengan rata-rata 81,5. Rata-rata selisih nilai sebesar 34,5 poin, dengan selisih tertinggi dicapai oleh siswa S-08 sebesar 45 poin dan selisih terendah oleh siswa S-06 dan S-09 sebesar 30 poin. Perbandingan nilai pretest dan posttest untuk setiap siswa juga divisualisasikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Grafik Perbandingan Nilai Pretest dan Posttest 10 Siswa

Gambar 3 memperlihatkan pola yang konsisten pada seluruh siswa, yaitu batang posttest (oranye) yang selalu berada di atas batang pretest (biru) untuk setiap siswa. Pola ini menegaskan bahwa peningkatan pemahaman konsep tidak hanya terjadi pada rata-rata kelompok, tetapi juga secara merata pada tingkat individu, tanpa ada siswa yang mengalami penurunan nilai.

Uji Signifikansi Peningkatan

Untuk menguji apakah peningkatan rata-rata nilai dari pretest ke posttest bersifat signifikan secara statistik, dilakukan uji-t berpasangan (paired sample t-test). Hasil pengujian menunjukkan nilai t hitung sebesar 24,92 dengan derajat kebebasan (df) = 9 dan nilai signifikansi $p < 0,001$. Oleh karena nilai signifikansi jauh lebih kecil daripada taraf signifikansi 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa. Dengan kata lain, peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti program bimbingan belajar bukan disebabkan oleh faktor kebetulan, melainkan merupakan dampak nyata dari perlakuan yang diberikan.

Temuan yang menarik untuk digarisbawahi adalah siswa S-08, yang memiliki nilai pretest terendah kedua (40), justru mencapai selisih nilai tertinggi di antara seluruh siswa (45 poin). Pola serupa juga tampak pada siswa S-04 dengan pretest terendah (35) yang tetap mencapai selisih sebesar 35 poin, setara dengan mayoritas siswa lain. Pola ini mengindikasikan bahwa siswa dengan pemahaman awal yang paling rendah justru memperoleh manfaat relatif paling besar dari pendampingan personal dalam kelompok kecil, kemungkinan karena mereka memiliki ruang perbaikan (room for improvement)

yang lebih luas dan mendapatkan perhatian yang lebih intensif dari mahasiswa pendamping selama bimbingan belajar berlangsung.

Hasil penelitian ini memperkuat bukti internasional bahwa program tutoring atau bimbingan belajar dalam kelompok kecil memberikan dampak positif terhadap capaian matematika siswa sekolah dasar (Pellegrini et al., 2021), termasuk dalam bentuk peer tutoring yang terbukti meningkatkan capaian belajar sekaligus menurunkan kecemasan matematika siswa (Barahona et al., 2023; Moliner et al., 2022). Penelitian ini melangkah lebih jauh dengan menghadirkan bukti tersebut pada konteks yang berbeda, yaitu program bimbingan belajar berbasis KKN mahasiswa pada siswa Madrasah Ibtidaiyah di Indonesia, disertai bukti kuantitatif berupa signifikansi statistik peningkatan pemahaman siswa.

Konsistensi peningkatan pada seluruh siswa, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 3, menegaskan bahwa pendampingan intensif dalam kelompok kecil selama bimbingan belajar memiliki daya ungkit yang nyata terhadap pemahaman siswa, meskipun dilaksanakan dalam durasi yang relatif singkat selama masa KKN.

Dari perspektif kerangka pemahaman instrumental dan relasional, pola peningkatan yang merata pada seluruh siswa tanpa satu pun yang mengalami penurunan atau stagnasi mengindikasikan bahwa pendekatan bimbingan belajar yang menekankan diskusi dan penjelasan alasan di balik suatu prosedur, bukan sekadar hafalan langkah pengerjaan, berpotensi mendorong siswa dari pemahaman instrumental menuju pemahaman relasional yang lebih bermakna (Mahmudi, 2021). Hal ini juga sejalan dengan temuan tinjauan sistematis terhadap studi eksperimen matematika sekolah dasar, bahwa instruksi yang efektif adalah yang mendorong pemahaman konsep melalui pemecahan masalah, pembelajaran aktif, dan keterlibatan langsung siswa, sebagaimana difasilitasi melalui suasana bimbingan belajar kelompok kecil pada Gambar 1 (Bognar et al., 2025).

Secara praktis, temuan ini memberikan kontribusi berupa bukti bahwa program bimbingan belajar terstruktur, meskipun berdurasi singkat dan dilaksanakan oleh mahasiswa KKN yang bukan berlatar belakang guru profesional, tetap mampu menghasilkan peningkatan pemahaman konsep matematika yang signifikan. Hal ini menjadikan

model bimbingan belajar semacam ini sebagai alternatif intervensi jangka pendek yang layak direplikasi di madrasah maupun sekolah dasar lain dengan karakteristik serupa, terutama di daerah dengan keterbatasan akses terhadap bimbingan belajar tambahan di luar jam sekolah formal.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian pada penelitian selanjutnya. Pertama, jumlah subjek penelitian yang terbatas pada 10 siswa membuat generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Kedua, desain one-group pretest-posttest tanpa kelompok kontrol tidak sepenuhnya dapat mengontrol pengaruh faktor lain di luar perlakuan, seperti proses pembelajaran reguler di kelas yang berlangsung bersamaan dengan program bimbingan belajar. Ketiga, penelitian ini belum mengukur retensi pemahaman siswa dalam jangka panjang setelah program bimbingan belajar berakhir.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan hal-hal berikut.

- Program bimbingan belajar yang dilaksanakan selama Kuliah Kerja Nyata mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas V MIS NW Kembang Kuning, ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata nilai dari 47,0 (pretest) menjadi 81,5 (posttest).
- Peningkatan tersebut signifikan secara statistik, dibuktikan melalui uji-t berpasangan dengan $t_{hitung} = 24,92$ dan nilai signifikansi $p < 0,001$.
- Seluruh siswa mengalami kenaikan nilai dari pretest ke posttest tanpa terkecuali, dengan selisih berkisar antara 30 hingga 45 poin, menunjukkan bahwa program bimbingan belajar memberikan dampak yang merata pada tingkat individu.
- Siswa dengan pemahaman awal paling rendah cenderung memperoleh peningkatan (selisih nilai) paling besar, menunjukkan bahwa pendampingan personal dalam kelompok kecil memberi manfaat lebih besar bagi siswa yang paling membutuhkan.

Dengan demikian, program bimbingan belajar berbasis KKN terbukti menjadi model intervensi yang efektif untuk mengatasi rendahnya

pemahaman konsep matematika siswa Madrasah Ibtidaiyah dalam jangka waktu yang relatif singkat. Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian ini, disarankan agar pihak madrasah dan guru kelas melanjutkan program bimbingan belajar secara mandiri setelah masa KKN berakhir, agar peningkatan pemahaman yang telah dicapai dapat dipertahankan dan dikembangkan lebih lanjut. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk menggunakan desain penelitian dengan kelompok kontrol serta melakukan pengukuran retensi pemahaman dalam jangka waktu tertentu setelah program berakhir, agar efektivitas program dapat diukur secara lebih komprehensif. Replikasi penelitian pada Madrasah Ibtidaiyah lain dengan karakteristik serupa juga disarankan untuk menguji konsistensi temuan pada konteks yang lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala MIS NW Kembang Kuning beserta dewan guru atas izin dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan program bimbingan belajar, kepada siswa-siswi kelas V yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan, serta kepada [Dosen Pembimbing Lapangan/LPPM Universitas] yang telah memberikan bimbingan selama pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata.

Referensi

- Barahona, E., Padrón, Y. N., & Waxman, H. C. (2023). Classroom observations of a cross-age peer tutoring mathematics program in elementary and middle schools. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 11(3), 515–532. <https://doi.org/10.30935/scimath/12983>
- Bognar, B., Mužar Horvat, S., & Jukić Matić, L. (2025). Characteristics of Effective Elementary Mathematics Instruction: A Scoping Review of Experimental Studies. In *Education Sciences* (Vol. 15, Number 1). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/educsci15010076>
- Mahmudi, A. (2021). An analysis of mathematics understanding of prospective student-teachers of mathematics. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 167–178. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v8i2.44422>
- Moliner, L., Alegre, F., & Lorenzo-Valentín, G. (2022). Peer Tutoring and Math Digital Tools: A Promising

- Combination in Middle School. *Mathematics*, 10(13). <https://doi.org/10.3390/math10132360>
- Nasir, R., Fadzli, N., Rusli, S. A. M., Kamaruzzaman, N. S., Sheng, N. N., Mohammad, V. Y. Z., & Shukeri, N. H. H. (2023). Peer tutoring learning strategies in mathematics subjects: Systematic literature review. *European Journal of Educational Research*, 12(3), 1407–1423. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.12.3.1407>
- Pellegrini, M., Lake, C., Neitzel, A., & Slavin, R. E. (2021). Effective Programs in Elementary Mathematics: A Meta-Analysis. *AERA Open*, 7. <https://doi.org/10.1177/2332858420986211>