

Workshop Pengembangan Pembelajaran Matematika pada Domain Aljabar bagi Guru SD Muhammadiyah Demangan

Mukti Sintawati¹, Ginanjar Abdurrahman²

¹ Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

² Universitas Muhammadiyah Jember, Indonesia

Corresponding Author

Nama Penulis: Mukti Sintawati

E-mail: mukti.sintawati@pgsd.uad.ac.id

Abstrak

Workshop pengembangan pembelajaran matematika pada domain aljabar bagi guru SD Muhammadiyah Demangan dilaksanakan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran aljabar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini melibatkan guru-guru dari SD Muhammadiyah Demangan dan dilaksanakan dalam tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan tim mitra dan persiapan sarana serta materi. Tahap pelaksanaan berupa workshop dengan metode diskusi, tanya jawab, dan praktik penyusunan rencana pembelajaran. Tahap evaluasi dilakukan melalui pretes dan postes untuk mengukur peningkatan kompetensi guru. Hasil menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman guru terhadap konsep aljabar serta kemampuan mereka dalam merancang pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Guru mampu menerjemahkan fenomena nyata ke dalam simbol matematika dan mengembangkan rencana kegiatan yang mendorong pemahaman siswa terhadap materi aljabar. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif berupa peningkatan motivasi guru dalam menciptakan pembelajaran yang inklusif dan relevan. Dengan adanya workshop ini, guru diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika pada domain aljabar, sehingga mampu meningkatkan literasi numerasi siswa. Kegiatan ini juga sejalan dengan upaya menciptakan generasi yang kompeten dan siap menghadapi tantangan pendidikan di masa depan.

Kata kunci – aljabar, guru, kompetensi, matematika, sekolah dasar

Abstract

The workshop on developing mathematics learning in the algebra domain for teachers at SD Muhammadiyah Demangan aimed to enhance teacher competence in designing and implementing algebra instruction. This community service activity involved three stages: preparation, implementation, and evaluation. The preparation stage included coordination with partners and material readiness. The implementation featured workshops using discussions, Q&A sessions, and lesson plan drafting. The evaluation was conducted through pre-tests and post-tests to measure competency improvement. The results showed a significant increase in teachers' understanding of algebra concepts and their ability to design creative and student-centered learning. Teachers successfully translated real-world phenomena into mathematical symbols and developed lesson plans to support student understanding. This workshop also boosted teacher motivation in creating inclusive and relevant learning environments. It is expected that this initiative will improve the quality of mathematics instruction, enhance students' numeracy skills, and prepare a competent generation for future educational challenges.

Keywords - algebra, competence, elementary school, mathematics, teacher

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membangun fondasi kemampuan siswa, terutama pada aspek literasi dan numerasi yang menjadi landasan bagi penguasaan ilmu pengetahuan lainnya (Dianastiti et al., 2024). Dalam konteks pendidikan matematika, numerasi tidak hanya mencakup kemampuan berhitung dasar, tetapi juga melibatkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep-konsep matematika, termasuk aljabar. Aljabar merupakan elemen penting dalam matematika karena menjadi dasar pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan problem-solving siswa (Sari et al., 2020). Kemampuan ini sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan pendidikan di jenjang yang lebih tinggi serta kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Namun demikian, hasil rapor pendidikan SD Muhammadiyah Demangan menunjukkan bahwa capaian siswa pada aspek numerasi, khususnya dalam domain aljabar, masih tergolong rendah. Hal ini menjadi perhatian serius karena capaian yang rendah di bidang ini dapat berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami konsep-konsep lanjutan matematika. Sebagai contoh, siswa yang kurang memahami aljabar sering kali menghadapi kendala dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang melibatkan pola, persamaan, atau hubungan antar variabel (Meilani et al., 2023; Lumbanbatu et al., 2025). Kondisi ini tidak hanya memengaruhi prestasi akademik siswa, tetapi juga berpotensi menurunkan kepercayaan diri mereka dalam belajar matematika.

Rendahnya capaian pada domain aljabar dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kurang optimalnya pendekatan pembelajaran yang diterapkan di kelas (Buyung et al., 2022; Widyatma & Ramadhani, 2024). Guru sering kali menghadapi tantangan dalam menyampaikan materi aljabar secara menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Pendekatan pembelajaran yang cenderung konvensional, seperti ceramah atau pemberian soal rutin, sering kali kurang mampu memotivasi siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Selain itu, masih banyak guru yang belum mendapatkan pelatihan khusus yang berfokus pada pengembangan pembelajaran matematika, khususnya elemen aljabar. Padahal, kemampuan guru dalam merancang dan menyampaikan pembelajaran yang kreatif sangat diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak seperti aljabar. Selain faktor pedagogis, keterbatasan sumber daya dan bahan ajar yang mendukung pembelajaran aljabar juga menjadi kendala (Anggraini, 2021; Noor & Islamiya, 2023; Pratama et al., 2023). Bahan ajar yang tersedia sering kali tidak disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar, sehingga siswa kesulitan memahami materi. Alat peraga atau media pembelajaran interaktif yang dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep-konsep aljabar juga masih jarang digunakan. Akibatnya, pembelajaran aljabar cenderung menjadi kurang menarik dan sulit untuk dipahami siswa.

Melihat kondisi tersebut, diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran aljabar di SD Muhammadiyah Demangan. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah menyelenggarakan workshop pengembangan pembelajaran matematika dengan fokus pada elemen aljabar. Workshop ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang, mengembangkan, dan melaksanakan pembelajaran aljabar yang inovatif dan efektif. Dalam workshop ini, guru akan dibekali dengan berbagai metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar, seperti penggunaan alat peraga, permainan edukatif, dan teknologi interaktif. Selain itu, workshop ini juga akan memberikan wawasan kepada guru tentang pentingnya pendekatan pembelajaran yang berbasis pada pengalaman siswa (*student-centered learning*) serta penggunaan asesmen formatif untuk memantau perkembangan siswa secara berkala. Dengan demikian, guru diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, kolaboratif, dan menyenangkan, sehingga siswa termotivasi untuk belajar aljabar.

Dengan adanya workshop ini, diharapkan guru SD Muhammadiyah Demangan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran aljabar yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan hasil numerasi siswa. Upaya ini juga sejalan dengan visi pendidikan untuk mewujudkan generasi yang kompeten, kreatif, dan siap menghadapi tantangan di masa depan.

METODE

Mitra kegiatan ini yaitu SD Muhammadiyah Demangan Yogyakarta. Peserta kegiatan adalah guru SD Muhammadiyah Demangan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, semua kebutuhan yang diperlukan dipersiapkan, termasuk fasilitas, infrastruktur, dan sumber daya manusia yang akan terlibat dalam program pengabdian masyarakat. Proses persiapan dimulai dengan rapat koordinasi antara tim pelaksana program PKM dan tim mitra. Rapat ini bertujuan untuk mendistribusikan tugas antara tim pelaksana PKM dan tim mitra.

Tim mitra bertanggung jawab untuk mensosialisasikan kegiatan kepada para guru, menyediakan fasilitas seperti lokasi workshop/pelatihan, serta perlengkapan yang diperlukan, seperti alat tulis, LCD, banner, jaringan internet, dan lainnya. Sementara itu, tim pelaksana bertugas menyusun jadwal kegiatan dan menyiapkan materi yang akan digunakan. Tahap pelaksanaan adalah tahap dilaksanakannya kegiatan. Bentuk kegiatan pelaksanaan pengabdian berupa workshop untuk para guru. Metode yang digunakan dalam bentuk diskusi dan tanya jawab. Tahap evaluasi merupakan bentuk keberlanjutan kegiatan PKM setelah selesai pelatihan dan workshop, maka dilanjutkan dengan pendampingan intensif agar para guru betul-betul mampu mengembangkan pembelajaran matematika pada domain aljabar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan berjalan lancar. Guru-guru sangat antusias dengan kegiatan ini, hal ini terbukti dari kehadiran guru yang mengikuti kegiatan ini. Kegiatan ini disambut oleh kepala SD Muhammadiyah Demangan. Acara dilanjutkan dengan pretes awal pengetahuan guru tentang pembelajaran matematika pada domain Aljabar. Selanjutnya dilakukan pemaparan materi. Rincian materi yang diberikan pada guru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1.
Materi

No	Materi
1	Komponen kemampuan Numerasi yang dinilai pada Rapor Pendidikan
2	Capaian Pembelajaran pada domain Aljabar
3	Pengertian Aljabar
4	Aljabar di sekolah dasar
5	Pengembangan pembelajaran materi Aljabar
6	Mengembangkan soal Numerasi Aljabar

Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab dengan para guru. Setelah itu guru diminta membuat rencana kegiatan untuk mengembangkan kemampuan numerasi siswa pada domain Aljabar. Foto kegiatan pengabdian disajikan pada Gambar 1.



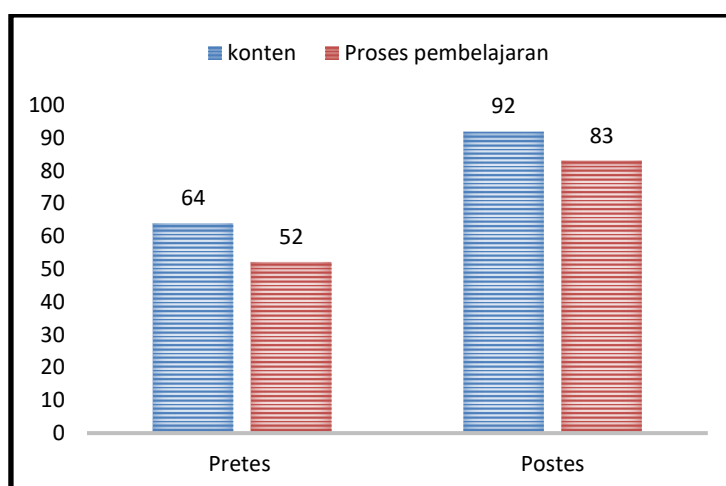
Gambar 1.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian

Hasil diskusi dan tanya jawab menunjukkan bahwa para guru memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya memahami konsep aljabar secara mendalam sebelum mengajarkannya kepada siswa. Mereka menyadari bahwa penguasaan aljabar tidak hanya sekedar memenuhi tuntutan kurikulum, tetapi juga berperan penting dalam meningkatkan literasi numerasi siswa. Namun, tantangan utama yang dihadapi guru adalah bagaimana cara mengajarkan matematika, khususnya pada domain aljabar, dengan cara yang efektif dan menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Konsep aljabar, seperti penggunaan variabel, persamaan, atau pola, sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa, terutama di tingkat dasar. Abstraksi ini menjadi penghalang bagi siswa dalam melihat relevansi aljabar dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mereka cenderung kehilangan minat belajar. Guru sering kali mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep ini dengan situasi nyata yang lebih konkret, yang sebenarnya dapat membantu siswa memahami aljabar dengan lebih baik. Keterbatasan ini memunculkan kebutuhan akan pengembangan metode pengajaran yang inovatif, seperti penggunaan alat peraga, permainan interaktif, atau pendekatan berbasis proyek yang mampu menjembatani kesenjangan antara teori abstrak dan aplikasi praktis.

Hasil pengabdian menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan guru tentang pembelajaran matematika pada domain Aljabar. Hal ini dapat dilihat pada selisih hasil pretes dan postes yang telah dikerjakan guru. Hasil pretes dan postes disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2.

Hasil pretes dan postes

Hasil pretes dan postes menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam pengetahuan guru mengenai konten aljabar serta proses pembelajarannya. Peningkatan ini mencerminkan bahwa guru tidak hanya mampu memahami konsep aljabar secara teoritis, tetapi juga memiliki kemampuan untuk menerjemahkan berbagai fenomena nyata ke dalam simbol-simbol matematika yang relevan. Kompetensi ini sangat penting dalam membantu siswa memahami hubungan antara konsep aljabar dengan situasi kehidupan sehari-hari.

Selain itu, hasil tersebut menunjukkan bahwa guru telah berhasil mengembangkan kemampuan untuk merancang pembelajaran yang efektif dan sistematis dalam numerasi, khususnya pada domain aljabar. Guru mampu menyusun rencana kegiatan yang tidak hanya sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, tetapi juga mampu mendorong mereka untuk berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Proses ini mencakup perencanaan strategi pembelajaran

yang kreatif, seperti penggunaan alat peraga, diskusi kelompok, atau pendekatan berbasis proyek yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran aljabar.

Hasil kegiatan ini secara umum meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Hasil ini sejalan dengan beberapa pelatihan yang telah dilaksanakan sebelumnya (Arifin et al., 2024; Nurul & Yensy, 2018). Dengan adanya peningkatan ini, guru diharapkan dapat lebih percaya diri dalam mengimplementasikan pembelajaran aljabar yang inklusif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan siswa. Kemampuan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan literasi numerasi siswa, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan, sehingga siswa dapat memahami materi dengan lebih baik dan membangun dasar yang kuat untuk konsep matematika yang lebih kompleks di masa depan.

KESIMPULAN

Kegiatan workshop pengembangan pembelajaran matematika pada domain aljabar bagi guru SD Muhammadiyah Demangan telah menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan kompetensi guru. Workshop ini berhasil membekali guru dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep aljabar serta keterampilan dalam merancang pembelajaran yang efektif dan kreatif. Hasil pretes dan postes mengungkapkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan guru untuk menerjemahkan fenomena nyata ke dalam simbol-simbol matematika yang relevan, sehingga siswa dapat memahami konsep aljabar dengan lebih baik. Guru juga mampu menyusun rencana pembelajaran yang tidak hanya relevan dengan tingkat kemampuan siswa, tetapi juga mendorong siswa untuk berpikir kritis, logis, dan aktif dalam pembelajaran.

Kegiatan ini menciptakan dampak yang positif tidak hanya pada kualitas pengajaran guru tetapi juga pada suasana belajar yang lebih inklusif dan menarik bagi siswa. Guru merasa lebih percaya diri dalam mengimplementasikan strategi pembelajaran yang melibatkan alat peraga, diskusi kelompok, dan proyek interaktif, sehingga meningkatkan motivasi siswa terhadap pembelajaran aljabar. Dengan peningkatan ini, diharapkan hasil literasi numerasi siswa, khususnya dalam domain aljabar, akan semakin baik. Workshop ini menjadi langkah strategis dalam mendukung pengembangan pendidikan matematika dan dapat dijadikan model pelatihan untuk sekolah lain yang menghadapi tantangan serupa. Pada akhirnya, kegiatan ini berkontribusi pada upaya membangun generasi yang kompeten, kreatif, dan siap menghadapi tantangan pendidikan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422.
- Arifin, S., Rufiana, I. S., Anggraini, A. E., Dasar, P., Pascasarjana, S., & Malang, U. N. (2024). *Pelatihan Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Talenlms Berbantuan Media Phet Interactive Simulation Bagi Guru Sekolah Dasar Abstrak*. 3(2), 94–99.
- Buyung, B., Wahyuni, R., & Mariyam, M. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika di SD 14 Semperiuk A. *Journal of Educational Review and Research*, 5(1), 46–51. <https://doi.org/10.26737/jerr.v5i1.3538>
- Dianastiti, Y., Rico Andhika Putra, & Gumelar, W. T. G. (2024). Edukasi Pentingnya Literasi Dan Numerasi Bagi Siswa Sekolah Tingkat Dasar. *Madiun Spoor : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 70–73. <https://doi.org/10.37367/jpm.v4i1.354>
- Lumbanbatu, A. Y., Butar Butar, A. M., Sitompul, A. N., Sihotang, C. R., Gultom, J. T., Simangunsong, M. A., & Saragih, D. I. (2025). Analisis Kemampuan Pemahaman Materi Pecahan pada Bilangan dan Aljabar Siswa Kelas 6 SD N 066052. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(3), 1–11. <https://jicnusantara.com/index.php/jiic/article/view/2770>
- Meilani, G. A., Purwanegara, K. V., Mariani, M., & Fu'adin, A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*,

1(6), 146–154.

- Noor, T. R., & Islamiya, I. (2023). Analisis Faktor Manajemen Peningkatan Mutu Lembaga Pendidikan Islam. *EDUSIANA Jurnal Manajemen dan Pendidikan Islam*, 10(2), 124–138. <https://doi.org/10.47077/edusiana.v10i2.437>
- Nurul, O. :, & Yensy, A. (2018). *the Training of Active Learning By Using “Block of Algebra” for High School Teacher in Smp N 1 Pondok Kelapa*. 2012, 73.
- Pratama, S. N., Lidinillah, D. A. M., & Apriani, I. F. (2023). Analisis Hambatan Belajar Siswa dalam Pembelajaran Aljabar di Kelas V Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(3), 199–209. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i3.80014>
- Sari, N. P. N., Fuad, Y., & Ekawati, R. (2020). Profil Berpikir Aljabar Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.22525>
- Widyatma, Y. V., & Ramadhani, A. D. H. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Bilangan dan Aljabar Siswa Kelas IV SDN 4 Piji. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(01), 335–345. <https://doi.org/10.70294/juperan.v3i01.429>