Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat)
Vol. 4, No. 5, Oktober 2026
E-ISSN 2985-3346

PENGUATAN LITERASI DAN NUMERASI GURU MADRASAH ALIYAH MELALUI PELATIHAN DAN PENDAMPINGAN KONTEKSTUAL MENUJU TRANSFORMATIVE EDUCATION DI KOTA SINGKAWANG

STRENGTHENING LITERACY AND NUMERACY OF MADRASAH ALIYAH TEACHERS THROUGH CONTEXTUAL TRAINING AND MENTORING TOWARD TRANSFORMATIVE EDUCATION IN SINGKAWANG CITY

Syarifah Fadillah[1], Muchtadi[1], Jamilah[1], Sandie[1], Reni Astuti[1], Dewi Risalah[1]*, Kurniasih[1], Sri Wendari Feloves[1], Desi[1], Oky Saputra[1], Muhammad Iqbal[1], Irma Riandini[1]

[1]Program Studi Pendidikan Matematika Program Magister, Fakultas MIPA dan Teknologi, Universitas PGRI Pontianak, Indonesia

*Korespondensi: dewirisalah99@gmail.com

Article History:
Received: August 20th, 2026
Revised: October 10th, 2026
Published: October 15th, 2026

Keywords: *literacy, numeracy, contextual learning, teacher training, Madrasah Aliyah*

Abstract: *Teachers require numeracy learning designs that connect mathematical procedures with the interpretation of real situations and evidence-based decision-making. This community service program aimed to strengthen the understanding of Madrasah Aliyah mathematics teachers in Singkawang City and support the design of contextual literacy and numeracy learning. The program used three action-research stages: planning, action and observation, and reflection. Activities included concept reinforcement, analysis of contextual cases, guided practice, discussion, and mentoring. The program was implemented face-to-face on 31 July 2026 through a partnership between Universitas PGRI Pontianak and the Mathematics Teacher Working Group of Madrasah Aliyah in Singkawang. Evaluation used 16 unique participant responses to a 15-indicator questionnaire on a five-point scale and open-ended questions. The overall mean score was 4.42, while 93.8% of responses were rated 4 or 5. The highest-rated indicators were the speakers' mastery and clarity, opportunities to ask questions, and a conducive learning atmosphere, each with a mean of 4.56. Participants most often identified literacy and numeracy, transformation of numeracy thinking, and classroom implementation as useful content. They requested longer sessions, additional practice in developing numeracy tasks, and post-program mentoring. The findings indicate strong participant acceptance and perceived benefits. Because paired pre-test and post-test data and assessed teaching products were not available, the results should be interpreted as participant perceptions rather than measured gains in competence.*

Abstrak

Guru memerlukan desain pembelajaran numerasi yang menghubungkan prosedur matematika dengan penafsiran situasi nyata dan pengambilan keputusan berdasarkan hasil perhitungan. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan memperkuat pemahaman guru matematika Madrasah Aliyah di Kota Singkawang serta mendukung penyusunan pembelajaran literasi dan numerasi yang kontekstual. Pelaksanaan mengadopsi tiga tahap penelitian tindakan, yaitu perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi. Kegiatan meliputi penguatan konsep, analisis kasus kontekstual, praktik terbimbing, diskusi, dan pendampingan. Program dilaksanakan secara tatap muka pada 31 Juli 2026 melalui kemitraan Universitas PGRI Pontianak dengan MGMP Matematika Madrasah Aliyah Kota Singkawang. Evaluasi menggunakan 16 respons unik terhadap kuesioner 15 indikator berskala lima dan pertanyaan terbuka. Rerata keseluruhan mencapai 4,42, sedangkan 93,8% jawaban berada pada

skor 4 atau 5. Indikator penguasaan dan kejelasan narasumber, kesempatan bertanya, serta suasana kondusif memperoleh nilai tertinggi, masing-masing 4,56. Materi yang paling sering dinilai bermanfaat mencakup literasi dan numerasi, transformasi berpikir numerasi, dan implementasinya di kelas. Peserta mengusulkan durasi lebih panjang, praktik penyusunan soal numerasi, dan pendampingan lanjutan. Hasil tersebut menunjukkan penerimaan dan manfaat yang dirasakan peserta. Karena data pre-test dan post-test berpasangan serta produk perangkat ajar yang telah dinilai tidak tersedia, hasil evaluasi ditafsirkan sebagai persepsi peserta, bukan peningkatan kompetensi yang terukur.

Kata Kunci: literasi, numerasi, pembelajaran kontekstual, pelatihan guru, Madrasah Aliyah

PENDAHULUAN

Kemampuan literasi dan numerasi menjadi fondasi penting dalam pembelajaran matematika karena keduanya membantu siswa memahami informasi, menggunakan konsep matematika, dan menafsirkan hasil perhitungan dalam beragam konteks. Kerangka PISA menempatkan numerasi atau literasi matematika sebagai kemampuan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika untuk menjelaskan fenomena serta mendukung keputusan (OECD, 2019). Orientasi ini menuntut pembelajaran yang melampaui hafalan rumus dan latihan prosedural.

Hasil observasi awal dan diskusi dengan guru di Kota Singkawang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih banyak berpusat pada cara dan rumus. Guru belum terbiasa merancang aktivitas yang meminta siswa membaca situasi, menafsirkan data, membandingkan alternatif, dan mengambil keputusan. Kondisi tersebut menimbulkan jarak antara kemampuan melakukan perhitungan dan kemampuan menggunakan hasil perhitungan dalam kehidupan sehari-hari. Padahal, pemahaman konseptual diperlukan agar pengetahuan matematika dapat digunakan secara fleksibel (Hiebert & Carpenter, 1992), sedangkan guru membutuhkan pengetahuan konten dan pedagogik yang khusus untuk menjembatani konsep dengan cara berpikir siswa (Ball et al., 2008).

Mitra kegiatan adalah MGMP Matematika Madrasah Aliyah Kota Singkawang. Forum ini berperan dalam koordinasi, pengembangan kompetensi profesional, dan berbagi praktik pembelajaran antarguru. Analisis kebutuhan bersama mitra merumuskan lima persoalan utama: dominasi pembelajaran prosedural, pemahaman numerasi yang belum utuh, keterbatasan perangkat ajar kontekstual, belum tersedianya pendampingan sistematis, dan kesenjangan antara tuntutan Asesmen Nasional dengan praktik pembelajaran di kelas.

Program ini dirancang untuk memperkuat pemahaman guru mengenai tiga tahap berpikir numerasi, yaitu memahami situasi, menghitung dengan kesadaran, dan menentukan pilihan berdasarkan hasil. Pelatihan juga diarahkan untuk membantu guru mengembangkan pembelajaran berbasis situasi nyata. Dalam konteks program, transformative education dimaknai sebagai perubahan praktik dari penyelesaian prosedural menuju pembelajaran yang menempatkan konteks, penalaran, dan pengambilan keputusan sebagai bagian dari aktivitas matematika.

METODE

Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka di Kota Singkawang pada Jumat, 31 Juli 2026. Peserta adalah guru matematika Madrasah Aliyah yang tergabung dalam MGMP Matematika Kota Singkawang. Dokumentasi kegiatan juga menunjukkan keterlibatan guru MA dan MTs. Tim pelaksana terdiri atas dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Program Magister Universitas PGRI Pontianak bersama pengurus MGMP.

Pelaksanaan mengadopsi tiga tahap penelitian tindakan (Arikunto et al., 2006). Tahap perencanaan mencakup koordinasi dengan mitra, analisis kebutuhan, penyusunan materi, lembar kerja, instrumen evaluasi, dan contoh aktivitas kontekstual. Tahap tindakan dan observasi meliputi penguatan konsep numerasi, simulasi kasus nyata, praktik penyusunan aktivitas pembelajaran,

diskusi, dan pendampingan. Tahap refleksi dilakukan melalui evaluasi peserta, diskusi pengalaman, perumusan kebutuhan tindak lanjut, dan penyusunan dokumentasi program.

Evaluasi menggunakan kuesioner 15 indikator dengan skala 1 sampai 5 dan pertanyaan terbuka. Setelah pembersihan data, sebanyak 16 respons unik dianalisis secara deskriptif. Analisis mencakup rerata setiap indikator, rerata keseluruhan, persentase respons pada skor 4 atau 5, serta pengelompokan tema jawaban terbuka. Instrumen tersebut mengukur persepsi peserta terhadap materi, narasumber, pelaksanaan, manfaat, dan kepuasan. Oleh karena itu, evaluasi tidak diperlakukan sebagai pengukuran perubahan kompetensi sebelum dan sesudah pelatihan.

HASIL

Pelaksanaan kegiatan berfokus pada transformasi berpikir numerasi, penguatan literasi dalam pembelajaran matematika, implementasi numerasi di kelas, dan penggunaan konteks nyata. Kemitraan program diperkuat melalui Memorandum of Agreement antara Fakultas MIPA dan Teknologi Universitas PGRI Pontianak dan MGMP Matematika MA Kota Singkawang serta Implementation Arrangement antara Program Studi Pendidikan Matematika Program Magister dan MGMP. Kegiatan berlangsung dalam format pemaparan, diskusi, dan interaksi langsung antara narasumber dengan peserta.



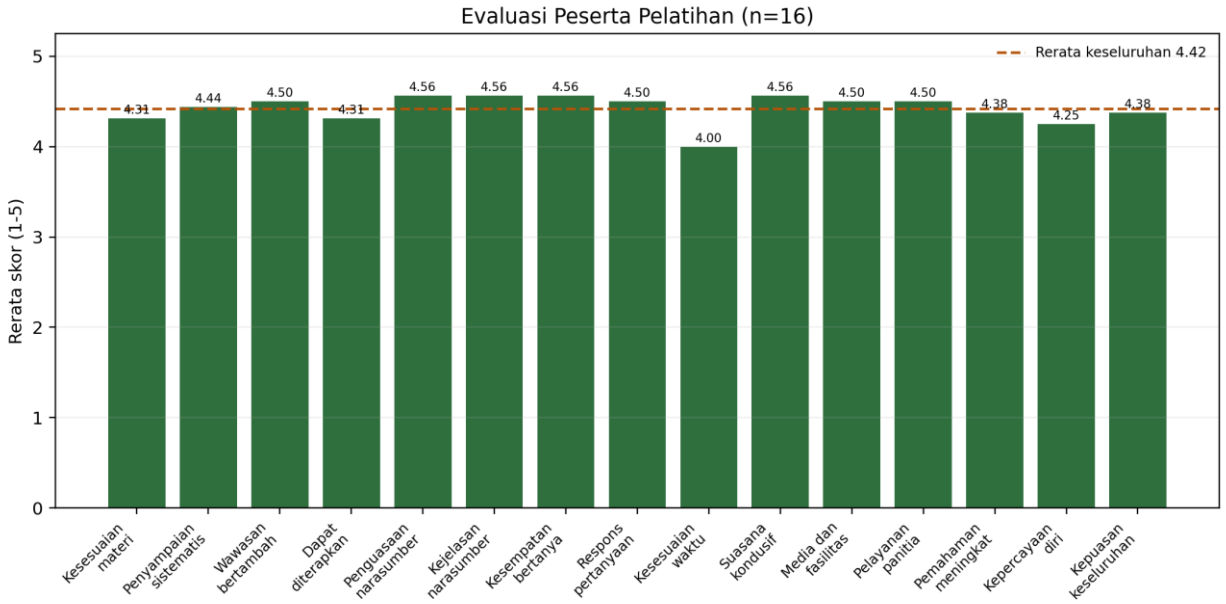
Gambar 1. Tim pelaksana dan mitra pada kegiatan penguatan literasi dan numerasi

Hasil kuesioner menunjukkan rerata keseluruhan 4,42 dari 5. Sebanyak 93,8% seluruh jawaban berada pada skor 4 atau 5. Nilai tertinggi, yaitu 4,56, terdapat pada penguasaan narasumber, kejelasan narasumber, kesempatan bertanya, dan suasana kondusif. Kesesuaian waktu memperoleh rerata terendah, yaitu 4,00, tetapi masih berada pada kategori penilaian positif. Rincian setiap indikator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata penilaian peserta pada 15 indikator evaluasi

No.	Indikator	Rerata
1	Kesesuaian materi	4,31
2	Penyampaian sistematis	4,44
3	Wawasan bertambah	4,50
4	Dapat diterapkan	4,31
5	Penguasaan narasumber	4,56
6	Kejelasan narasumber	4,56
7	Kesempatan bertanya	4,56

No.	Indikator	Rerata
8	Respons pertanyaan	4,50
9	Kesesuaian waktu	4,00
10	Suasana kondusif	4,56
11	Media dan fasilitas	4,50
12	Pelayanan panitia	4,50
13	Pemahaman meningkat	4,38
14	Kepercayaan diri	4,25
15	Kepuasan keseluruhan	4,38



Gambar 2. Rerata penilaian peserta pelatihan berdasarkan 15 indikator

Jawaban terbuka menunjukkan bahwa peserta paling sering menyebut literasi dan numerasi, transformasi berpikir numerasi, implementasi numerasi dalam pembelajaran matematika, serta penerapan di kelas sebagai materi yang bermanfaat. Masukan yang paling dominan berkaitan dengan waktu pelatihan yang dinilai terlalu singkat. Peserta mengharapkan kelanjutan dalam bentuk workshop, praktik penyusunan soal numerasi, pengembangan modul atau perangkat ajar, dan pendampingan setelah kegiatan.

PEMBAHASAN

Penilaian peserta menunjukkan bahwa isi program sesuai dengan kebutuhan penguatan pembelajaran matematika kontekstual. Rerata 4,42 dan dominasi skor 4 sampai 5 memperlihatkan penerimaan yang baik terhadap materi, narasumber, suasana kegiatan, media, fasilitas, dan pelayanan. Nilai tinggi pada penguasaan serta kejelasan narasumber juga menunjukkan bahwa konsep dapat disampaikan dalam bentuk yang dapat diikuti peserta. Temuan ini sejalan dengan peran pengetahuan guru dalam menghubungkan materi matematika, representasi, dan pemahaman siswa (Ball et al., 2008).

Respons terbuka memberi makna tambahan pada skor kuantitatif. Peserta tidak hanya menyebut materi secara umum, tetapi menyoroti transformasi berpikir numerasi dan

implementasinya di kelas. Hal tersebut sesuai dengan orientasi standar pembelajaran matematika yang menempatkan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi sebagai bagian penting dari pengalaman belajar (NCTM, 2000). Dengan demikian, konteks nyata dapat berfungsi sebagai ruang untuk memahami masalah, memilih prosedur, dan menilai kewajaran hasil, bukan sekadar latar cerita pada soal.

Kesesuaian waktu menjadi indikator dengan nilai terendah. Temuan ini konsisten dengan masukan peserta yang meminta sesi lebih panjang dan praktik yang lebih mendalam. Materi yang menuntut perubahan dari pembelajaran prosedural menuju pembelajaran kontekstual memerlukan kesempatan untuk mencoba, memperoleh umpan balik, memperbaiki rancangan, dan mengujinya di kelas. Pendampingan lanjutan dapat diarahkan pada penyusunan soal, LKPD, atau modul ajar, kemudian ditelaah menggunakan rubrik yang sama agar perkembangan produk dapat didokumentasikan.

Hasil program perlu dibaca sesuai batas datanya. Kuesioner mengukur penilaian dan persepsi peserta setelah kegiatan, sehingga nilai tinggi tidak secara otomatis membuktikan peningkatan kompetensi. Laporan tidak memuat data pre-test dan post-test berpasangan, rubrik penilaian produk, atau perangkat ajar peserta yang telah dinilai. Evaluasi tahap berikutnya perlu menggabungkan pengukuran awal dan akhir yang sepadan, penilaian kualitas produk, dan bukti implementasi di kelas. Langkah tersebut akan memperkuat dasar untuk menyimpulkan perubahan pengetahuan dan praktik guru.

Program juga menghasilkan dasar kelembagaan bagi keberlanjutan kegiatan melalui MoA dan IA dengan MGMP. Kemitraan ini dapat digunakan untuk membentuk komunitas belajar lintas madrasah, menjadwalkan coaching clinic, dan mengumpulkan contoh praktik yang telah diterapkan. Keberlanjutan tersebut penting agar hasil pelatihan tidak berhenti pada kepuasan peserta, tetapi berkembang menjadi perbaikan perangkat dan proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Kegiatan penguatan literasi dan numerasi bagi guru madrasah di Kota Singkawang terlaksana pada 31 Juli 2026 melalui kemitraan Universitas PGRI Pontianak dan MGMP Matematika Madrasah Aliyah Kota Singkawang. Berdasarkan 16 respons unik, evaluasi memperoleh rerata 4,42 dari 5 dan 93,8% jawaban berada pada skor 4 atau 5. Peserta menilai materi relevan dan bermanfaat, terutama topik transformasi berpikir numerasi dan penerapannya dalam pembelajaran. Masukan utama adalah penambahan durasi, praktik penyusunan soal atau perangkat ajar, dan pendampingan lanjutan. Hasil ini membuktikan penerimaan dan manfaat yang dirasakan peserta, tetapi belum membuktikan peningkatan kompetensi karena data pre-test dan post-test berpasangan serta produk peserta yang dinilai belum tersedia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas PGRI Pontianak, Fakultas MIPA dan Teknologi, Program Studi Pendidikan Matematika Program Magister, MGMP Matematika Madrasah Aliyah Kota Singkawang, serta seluruh guru peserta yang mendukung pelaksanaan kegiatan. Program ini dibiayai melalui APBL Universitas PGRI Pontianak berdasarkan kontrak Nomor 027/L.135/PKM/08/2025.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). Penelitian Tindakan Kelas. Bumi Aksara.

Ball, D. L., Thames, M. H., & Phelps, G. (2008). Content knowledge for teaching: What makes it special? Journal of Teacher Education, 59(5), 389-407.

Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). Learning and teaching with understanding. In D. Grouws (Ed.), Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning (pp. 65-97). Macmillan.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). Laporan Hasil Asesmen Nasional 2022. Kemendikbudristek.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. NCTM.

OECD. (2019). PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. OECD Publishing.

OECD. (2021). Education at a Glance 2021: OECD Indicators. OECD Publishing.

Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. Educational Researcher, 15(2), 4-14.

UNESCO. (2021). The Role of Teachers in Improving Learning and Well-being in the Post-COVID Era. UNESCO.