

Pelatihan dan pendampingan penguatan norma matematika sosial dan numerasi melalui komunitas belajar PMRI bagi guru SMP

Ratu Ilma Indra Putri, Zulkardi, Ruth Helen Simarmata*, Rahma Siska Utari
Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Indonesia

Article Info

Article history:

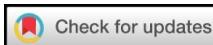
Received January 28, 2025
Accepted October 10, 2020
Published February 1, 2026

Kata Kunci:

PMRI
Norma Matematika Sosial
Numerasi
Komunitas Belajar
Konteks Budaya

ABSTRAK

Matematika sosial dan numerasi merupakan kompetensi esensial yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat berpartisipasi secara aktif dalam kehidupan bermasyarakat. Namun, hasil observasi awal menunjukkan masih banyak guru SMP yang menghadapi kesulitan dalam mengintegrasikan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) ke dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan guru dalam mengaitkan konsep matematika dengan konteks sosial dan budaya siswa, terbatasnya referensi pembelajaran berbasis numerasi kontekstual, serta belum terbentuknya komunitas belajar yang secara aktif mendukung penerapan norma matematika sosial di sekolah. Norma sosial dan numerasi yang digunakan berkonteks budaya Palembang yaitu makanan tradisional Palembang dan kain tradisional Palembang. Kegiatan dilaksanakan *synchronous* dan *asynchronous* dengan melibatkan 32 orang guru dari berbagai SMP di Kota Prabumulih. Kegiatan ini mencakup pelatihan, diskusi kelompok, dan pendampingan secara dalam mendesain konteks budaya lokal, seperti makanan tradisional dan kain songket Palembang. Hasil analisis *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan kompetensi guru dengan nilai sebesar 0,714 serta respon peserta yang positif terhadap kegiatan. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan komunitas belajar PMRI efektif dalam memperkuat norma matematika sosial dan numerasi.



Corresponding Author:

Ruth Helen Simarmata,
Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya,
Jalan Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan, Indonesia
Email: *ruthhelensimarmata@fkip.unsri.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemendikbudristek yang mencanangkan Standar Kompetensi Lulusan yang tertuang dalam Permendikbud No. 57 Tahun 2021 menegaskan pentingnya penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila serta kompetensi literasi dan numerasi siswa. Hal ini sangat dibutuhkan oleh seorang guru sehingga dampaknya dalam pembelajaran dapat dirasakan oleh siswa [1][2]. Selain itu dibutuhkan penerapan konsep *assessment* kompetensi yaitu literasi yang mencakup kemampuan memahami konsep bacaan dan numerasi yang mencakup kemampuan mengaplikasikan konsep hitung berhitung di dalam suatu konsep yang abstrak atau yang nyata. Namun, hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih rendah. Salah satu penyebabnya adalah belum optimalnya guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang mengintegrasikan norma sosial matematika dan numerasi secara kontekstual.

Numerasi, disebut juga literasi numerasi dan literasi matematika, dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan konsep dan keterampilan matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai ragam konteks kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi tidaklah sama dengan kompetensi matematika. Kompetensi matematika dapat dipikirkan sebagai kemampuan seseorang untuk bertindak secara

sesuai dalam respons terhadap tantangan matematika tertentu pada situasi tertentu^[3]. Namun, guru sering kali berfokus pada kemampuan prosedural, belum pada penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Akibatnya, siswa kurang terlibat aktif dan kemampuan berpikir kritis belum berkembang. PMRI hadir sebagai solusi dengan menekankan bahwa matematika adalah aktivitas manusia yang harus berhubungan dengan dunia nyata. Meski demikian, implementasinya masih menghadapi tantangan, terutama dalam kemampuan guru mengelola interaksi sosial di kelas. Lebih lanjut, belum optimalnya penerapan pendekatan PMRI. Sebagian besar guru belum memahami secara utuh prinsip dan tahapan dalam PMRI, khususnya dalam menghubungkan konsep matematika dengan konteks nyata kehidupan siswa.

Permasalahan lain yang dihadapi yaitu minimnya integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika. Konteks budaya Palembang seperti makanan tradisional dan kain songket belum dimanfaatkan sebagai sumber kontekstual yang dapat memperkaya pengalaman belajar dan menguatkan norma sosial matematika. Lebih lanjut, belum adanya komunitas belajar aktif yang mendukung penguatan norma matematika sosial dan numerasi. Guru belum mengembangkan pembelajaran numerasi berbasis konteks lokal karena keterbatasan pemahaman guru terhadap *assessment* numerasi. Guru masih kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian yang menilai kemampuan numerasi dan norma sosial matematika secara holistik, baik untuk mata pelajaran Matematika maupun non-Matematika.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan perlunya Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) berupa pelatihan dan pendampingan untuk meningkatkan kompetensi guru SMP dalam memperkuat norma matematika sosial dan numerasi melalui komunitas belajar berbasis PMRI. Kegiatan ini dirancang agar guru mampu mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis budaya lokal Palembang yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, meningkatkan kemampuan dalam merancang penilaian numerasi yang autentik dan menumbuhkan kolaborasi antar guru dalam komunitas belajar untuk mendukung penerapan norma matematika sosial di sekolah.

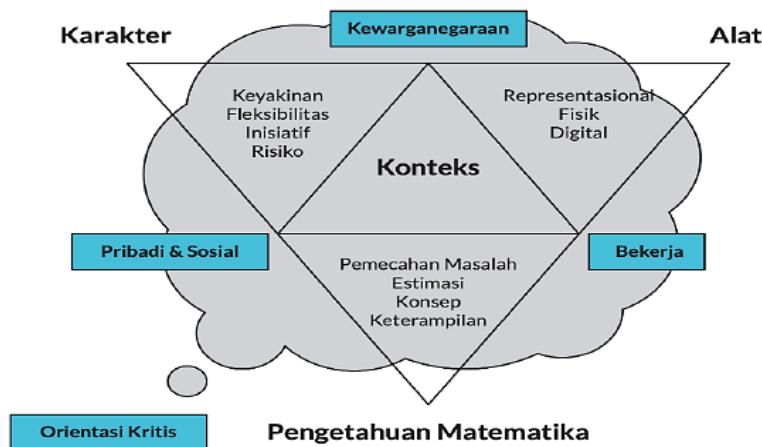
Pencapaian kemampuan numerasi peserta didik memerlukan pendekatan pembelajaran yang menekankan pengembangan kreativitas dan inovasi secara komprehensif. Guru diharapkan mampu menerapkan konsep merdeka belajar melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang inovatif dan pengelolaan kelas yang efektif, sehingga mendorong terbentuknya kemampuan kolaborasi, komunikasi, berpikir kritis, dan kreatif sesuai tuntutan kompetensi abad ke-21 (4C). Selain itu untuk menciptakan perangkat pembelajaran yang dapat membuat siswa yang dapat mengembangkan kemampuan abad 21 dalam proses pembelajaran dan penilaian yang menggunakan konteks yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sesuai dengan pendekatan PMRI. Oleh karena itu sangat dibutuhkan pelatihan sehingga pembelajaran berlangsung secara aktif, inovatif dan menyenangkan^{[4][5]}.

PMRI yang diadaptasi menggunakan konteks Indonesia yaitu aktivitas manusia dan matematika harus berhubungan dengan dunia nyata^[6]. Implementasi PMRI harus menghasilkan pendidikan matematika yang berpusat pada masalah dan interaktif. Namun, ketidakmampuan guru dalam mengelola kelas dengan baik menjadi hal yang mengkhawatirkan^[7]. Meskipun konteks telah diterapkan dalam pembelajaran dan siswa didorong untuk berinteraksi satu sama lain, kondisi kelas masih belum terkelola secara optimal. Situasi ini menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan bagi guru di Indonesia untuk mengembangkan dan menerapkan norma-norma matematika sosial dalam proses pembelajaran di kelas^[8] untuk mengubah persepsi guru sebagai penyedia pengetahuan menjadi guru sebagai orkestra yang berpengetahuan sehingga dibutuhkan pelatihan dan pendampingan yang menguatkan norma matematika sosial dan numerasi melalui komunitas belajar PMRI bagi guru SMP.

Agar guru dan peserta didik berinovasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran secara mandiri sesuai konsep kebijakan pendidikan kurikulum berdampak, guru diharapkan dapat mendesain perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Namun kenyataannya, norma matematika sosial dan kompetensi numerasi dalam pembelajaran dan penilaian baik dalam mata pelajaran matematika dan non matematika peserta didik SMP sesuai dengan kecakapan abad 21 belum maksimal.

Numerasi mencakup kemampuan seseorang dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk menafsirkan berbagai situasi, menyelesaikan permasalahan, serta mengambil keputusan logis dan rasional dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan numerasi yang baik tidak sekedar mencakup penguasaan matematika dasar, tetapi juga kemampuan menghubungkan pembelajaran matematika di sekolah dengan berbagai situasi nyata di luar sekolah. Individu yang numerat mampu memanfaatkan pengetahuan matematikanya untuk memecahkan masalah, melakukan penilaian kritis, serta merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam beragam konteks kehidupan. Kemampuan ini mencerminkan penalaran matematis yang melibatkan penerapan konsep, prosedur, dan fakta untuk menjelaskan serta memperkirakan berbagai fenomena^{[9][10]}. Model yang mengaitkan tiga domain utama karakter, alat, dan pengetahuan matematika yang saling berinteraksi melalui konteks personal, sosial, dan profesional. Dalam model ini,

numerasi juga mencakup aspek kewarganegaraan, orientasi kritis, serta kemampuan representasi baik fisik maupun digital, yang semuanya berpadu untuk mendukung pemecahan masalah, estimasi, dan penerapan konsep-konsep matematika dalam dunia nyata. Gambaran hubungan antar komponen tersebut dapat dilihat pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Model Numerasi Abad ke-21 [\[11\]](#)

Untuk menguatkan norma matematika sosial dan kompetensi numerasi dalam pembelajaran dan penilaian pada mata pelajaran Matematika dan non Matematika bagi guru SMP, dimana salah satu faktor rendahnya hasil PISA peserta didik Indonesia disebabkan oleh belum terbiasa menggunakan perangkat pembelajaran yang menguatkan kompetensi numerasi tersebut. Oleh karena itu, sangat penting untuk diberikan pelatihan dan pendampingan bagi guru SMP Matematika dan non Matematika yang menguatkan kompetensi numerasi.

2. METODE

Pendekatan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan pendekatan pelatihan dan pendampingan menggunakan model sosialisasi, pelatihan dan refleksi. Pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan dengan dukungan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru dalam mempersiapkan evaluasi dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam pembuatan. Model kegiatan yang akan dilakukan adalah penyuluhan, pelatihan dan pendampingan tentang penguatan norma matematika sosial dan kompetensi numerasi pada pembelajaran dan penilaian mata pelajaran matematika dan non matematika melalui komunitas belajar PMRI di Kota Prabumulih. Melalui presentasi, pelatihan, dan pendampingan pada saat mendesain perangkat pembelajaran mulai dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Aktivitas peserta didik, media pembelajaran dan penilaian sesuai dengan kurikulum dengan pendekatan PMRI.

Langkah pelaksanaan kegiatan dalam kegiatan ini adalah:

- Melaksanakan sosialisasi penguatan norma matematika sosial dalam proses pembelajaran dan penilaian pada mata pelajaran matematika maupun non-matematika bagi guru SMP;
- Memberikan sosialisasi mengenai konsep numerasi serta penerapannya dalam pembelajaran matematika dan non-matematika untuk memperluas pemahaman guru terhadap integrasi numerasi lintas mata pelajaran;
- Menyelenggarakan pelatihan penguatan numerasi dalam perancangan pembelajaran dan penilaian berbasis konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa;
- Melaksanakan pendampingan bagi guru dalam mendesain dan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan PMRI yang menekankan penguatan norma sosial dan numerasi di lingkungan komunitas belajar PMRI Kota Prabumulih;
- Melakukan refleksi hasil kegiatan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan serta menyusun tindak lanjut guna mendukung keberlanjutan pengembangan profesional guru di sekolah masing-masing.

Evaluasi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan program tercapai, khususnya dalam meningkatkan kompetensi guru SMP dalam mengintegrasikan norma matematika sosial dan numerasi ke dalam proses pembelajaran dan penilaian. Evaluasi dilakukan dengan

menggunakan kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui berbagai instrumen yang dirancang secara sistematis.

Instrumen utama yang digunakan meliputi tes *pre-test* dan *post-test*, wawancara dan kuesioner respon peserta. Tes diberikan sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan untuk mengukur peningkatan pemahaman guru terhadap konsep norma sosial matematika dan numerasi berbasis PMRI. Data yang diperoleh dari berbagai instrumen tersebut kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai peningkatan kompetensi guru dan efektivitas pelaksanaan kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 19 Agustus – 15 November 2024. Pelaksanaan dimulai dengan tahap persiapan, tahap pendampingan, implementasi, tahap follow up dan pelaporan. Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat.

Tahapan Persiapan

Pada tahapan persiapan telah dilaksanakan dengan berkoordinasi dengan perwakilan guru-guru matematika tingkat SMP di Kota Prabumulih mengenai pelaksanaan kegiatan, mengurus surat izin dan surat tugas, menyusun materi-materi materi konsep numerasi dan inspirasi penguatan norma matematika sosial dan numerasi pada pembelajaran dan penilaian pada mapel matematika dan non matematika. Berdasarkan proses koordinasi dengan MGMP Guru Matematika SMP Kota Prabumulih pada bulan Agustus 2024 terdapat 32 orang guru matematika SMP yang akan mengikuti kegiatan pelatihan dan pendampingan. Materi konsep numerasi dan inspirasi penguatan norma matematika sosial dan numerasi pada pembelajaran dan penilaian pada mapel matematika dan non matematika yang disiapkan dipelajari dan persiapkan oleh tim pengabdian.

Tahapan Pendampingan

Pada tahapan pelaksanaan, kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di SMP Negeri 2 Kota Prabumulih pada Tanggal 26 September 2024 pada pukul 08.00 WIB. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dibuka oleh Kepala Dinas Pendidikan Kota Prabumulih yang diwakili oleh Ibu Mardiana D, S.Si., M.Si selaku Ketua MGMP. Kegiatan dilanjutkan dengan pembukaan oleh Perwakilan MGMP Matematika SMP Kota Prabumulih Ibu Rusnita, S.Pd., M.Pd. yang menyampaikan rasa terima kasih kepada Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang telah memilih MGMP Kota Prabumulih sebagai kolaborator dalam kegiatan Ketua Pengabdian Kepada Masyarakat. Kemudian, dilanjutkan dengan Sambutan oleh Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. selaku Ketua Pengabdian Kepada Masyarakat. Beliau menyampaikan bahwa kegiatan ini penting untuk diikuti oleh guru matematika, dalam rangka penguatan norma matematika sosial di kelas dan mendukung pembelajaran numerasi dengan merancang pembelajaran dan kegiatan numerasi.

Pembukaan kegiatan dihadiri oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dan guru-guru peserta kegiatan pengabdian pada [Gambar 2](#).



Gambar 2. Pembukaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Pelatihan dan Pendampingan Penguatan Norma Matematika Sosial dan Numerasi Melalui Komunitas Belajar PMRI bagi Guru SMP” terlaksana dengan antusiasme tinggi dari para guru. Sebanyak 32 guru dari berbagai SMP di Kota Prabumulih berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, baik dalam sesi pelatihan maupun pendampingan. Kegiatan tatap muka ini dirancang dalam tiga sesi utama. Sesi pertama oleh Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si., yang membuka kegiatan dengan pemaparan mengenai Norma Matematika Sosial dan Numerasi. Pada bagian ini, guru diajak untuk memahami landasan konseptual norma sosial dalam pembelajaran matematika serta pentingnya penerapan numerasi yang kontekstual. Melalui diskusi interaktif, guru-guru menggali pemahaman baru tentang bagaimana pembelajaran matematika dapat menjadi lebih bermakna, kolaboratif, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.



Gambar 3. Penyampaian Materi Pertama

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berfokus pada pembahasan permasalahan pembelajaran yang belum mengintegrasikan norma sosial dan numerasi, khususnya dalam pembelajaran matematika. Materi pertama yang disampaikan oleh Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si. membahas mengenai *Norma Matematika Sosial dan Numerasi*. Pada sesi ini, guru diminta untuk menunjukkan soal-soal yang selama ini digunakan dalam pembelajaran. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi awal mengenai bentuk penilaian yang telah diterapkan oleh guru di kelas pada [Gambar 3](#).

Materi ini menekankan pentingnya norma sosial dalam pembelajaran matematika. Interaksi sosial di dalam kelas perlu diperkuat untuk menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, saling menghargai, serta terbuka terhadap pemikiran kritis dan pemecahan masalah bersama. Pemateri juga menyoroti pentingnya numerasi dalam pembelajaran dengan memberikan dua contoh soal: Soal 1, yang berfokus pada bilangan desimal, dan Soal 2, yang mengandung norma sosial dan mendorong siswa untuk menerapkan pemahaman konseptual serta kemampuan pemecahan masalah. Dalam pembahasannya, ditekankan bahwa norma matematika sosial berperan penting dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Soal-soal yang dikembangkan diharapkan mampu mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, mendiskusikan ide-ide matematika, serta saling memberikan dan menerima umpan balik dalam diskusi kelas. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat krusial dalam membimbing siswa agar setiap individu dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran matematika.

Materi ini juga bertujuan memperkuat kompetensi guru dalam bidang numerasi, khususnya dalam menyusun soal yang tidak hanya menekankan keterampilan berhitung, tetapi juga pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Untuk mendukung keterampilan numerasi siswa, guru perlu menerapkan pendekatan kontekstual sebagaimana dikembangkan dalam PMRI. Soal-soal yang disusun dapat diambil dari situasi yang dekat dengan kehidupan siswa, misalnya konteks budaya lokal. Setelah penyampaian materi, guru diberikan kesempatan untuk berdiskusi dan menyusun pertanyaan berbasis konteks yang telah disampaikan oleh pemateri. Kegiatan diskusi ini memberikan ruang bagi guru untuk saling bertukar ide, memperoleh masukan, serta merumuskan strategi pembelajaran yang lebih relevan dan bermakna. Guru kemudian diminta untuk mempresentasikan hasil rancangan soal yang telah disusun pada [Gambar 4](#).



Gambar 4. Diskusi pada Materi Pertama

Sesi kedua disampaikan oleh El Putra Siligar, M.Pd., yang memaparkan materi bertema Norma Matematika Sosial dan Numerasi dengan mengangkat proyek disertasinya yang berjudul Pempek Baru Matematika dalam Berhitung pada [Gambar 5](#). Kegiatan dimulai dengan pelaksanaan *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman awal guru terkait norma sosial dan numerasi. Melalui sesi ini, pemateri menyoroti penerapan norma sosial dan numerasi dalam konteks budaya lokal, khususnya melalui makanan tradisional Palembang. Pendekatan berbasis budaya ini bertujuan memberikan pemahaman kepada guru bahwa pembelajaran matematika dapat dihubungkan secara langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dengan demikian, konteks budaya bukan hanya memperkaya pengalaman belajar, tetapi juga meningkatkan relevansi dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Selama sesi berlangsung, para guru diajak berdiskusi secara aktif untuk mengidentifikasi berbagai peluang penerapan norma sosial dan numerasi di kelas masing-masing. Melalui kegiatan ini, guru memperoleh wawasan baru tentang bagaimana pembelajaran berbasis konteks lokal dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan komunikasi matematis siswa secara nyata di dalam proses pembelajaran.



Gambar 5. Penyampaian Materi Kedua

Sesi ketiga disampaikan oleh Arika Sari, M.Pd., yang membawakan materi bertema Norma Matematika Sosial dan Numerasi melalui proyek disertasinya berjudul Kain Songket dalam Pembelajaran Matematika. Dalam sesi ini, beliau memperkenalkan pendekatan PMRI dengan menekankan penggunaan konteks nyata sebagai titik awal dalam proses pembelajaran. Motif kain songket Palembang dijadikan sebagai konteks yang bermakna untuk memperkenalkan konsep transformasi geometri meliputi rotasi, translasi, refleksi, dan dilatasi dalam pembelajaran matematika di tingkat SMP. Pemateri menekankan bahwa budaya lokal dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang relevan, menarik, dan bermakna bagi siswa. Kain songket, dengan pola geometrisnya yang rumit dan presisi, menjadi sumber kontekstual yang kaya untuk mengajarkan berbagai konsep geometri sekaligus menanamkan nilai budaya lokal. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar tentang bentuk dan pola, tetapi juga belajar menghargai warisan budaya daerahnya.

Materi ini juga menampilkan integrasi antara konsep numerasi dan norma sosial dalam pembelajaran. Pola pada kain songket, yang memiliki keteraturan dan simetri, dijadikan contoh untuk memperkenalkan konsep pola berulang, simetri, luas, dan keliling. Pemateri menjelaskan bahwa topik transformasi geometri merupakan bagian penting dalam kurikulum matematika SMP, dan dengan konteks budaya seperti kain songket, siswa dapat lebih mudah memahami sekaligus mengapresiasi pelajaran matematika.

Dalam kegiatan ini, Arika Sari juga memberikan contoh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang disusun berdasarkan konteks budaya, sebagai ilustrasi konkret tentang cara merancang kegiatan pembelajaran yang bermakna. Para guru diberi kesempatan untuk mengeksplorasi berbagai pola pada kain songket, mendiskusikan kemungkinan penerapannya di kelas, serta mendapatkan panduan dalam memperkuat norma sosial di lingkungan belajar. Di akhir sesi, guru-guru mengerjakan *post-test* yang dikumpulkan melalui tautan *Google Form* sebagai bentuk evaluasi hasil pembelajaran pada [Gambar 6](#).



Gambar 6. Penyampaian Materi Ketiga

Selanjutnya, kegiatan pendampingan dilaksanakan secara tatap muka melalui platform daring untuk memfasilitasi interaksi lanjutan antara tim pengabdian dan para guru. Kegiatan ini merupakan kelanjutan dari sesi pelatihan tatap muka, yang berfokus pada pendampingan guru dalam menerapkan hasil pelatihan ke dalam praktik pembelajaran di kelas. Program Pelatihan dan Pendampingan Penguatan Norma Matematika Sosial dan Numerasi melalui Komunitas Belajar PMRI bagi Guru SMP ini diikuti oleh 32 guru dari berbagai sekolah di Kota Prabumulih pada [Tabel 1](#). Selama proses pendampingan, para guru mendapatkan bimbingan intensif dari tiga dosen, dibantu oleh empat mahasiswa program sarjana (S1) dan empat mahasiswa program doktor (S3) yang berperan sebagai asisten pendamping. Kegiatan ini dirancang untuk memastikan keberlanjutan penerapan konsep yang telah diperoleh selama pelatihan. Melalui sesi pendampingan daring, guru memperoleh kesempatan untuk berkonsultasi, mempresentasikan rancangan pembelajaran berbasis PMRI, serta mendapatkan umpan balik langsung dari tim pendamping. Pendekatan ini juga memungkinkan terjadinya kolaborasi dan refleksi bersama antaranggota komunitas belajar, sehingga memperkuat profesionalisme guru dalam mengimplementasikan norma sosial dan numerasi dalam pembelajaran matematika di sekolah.

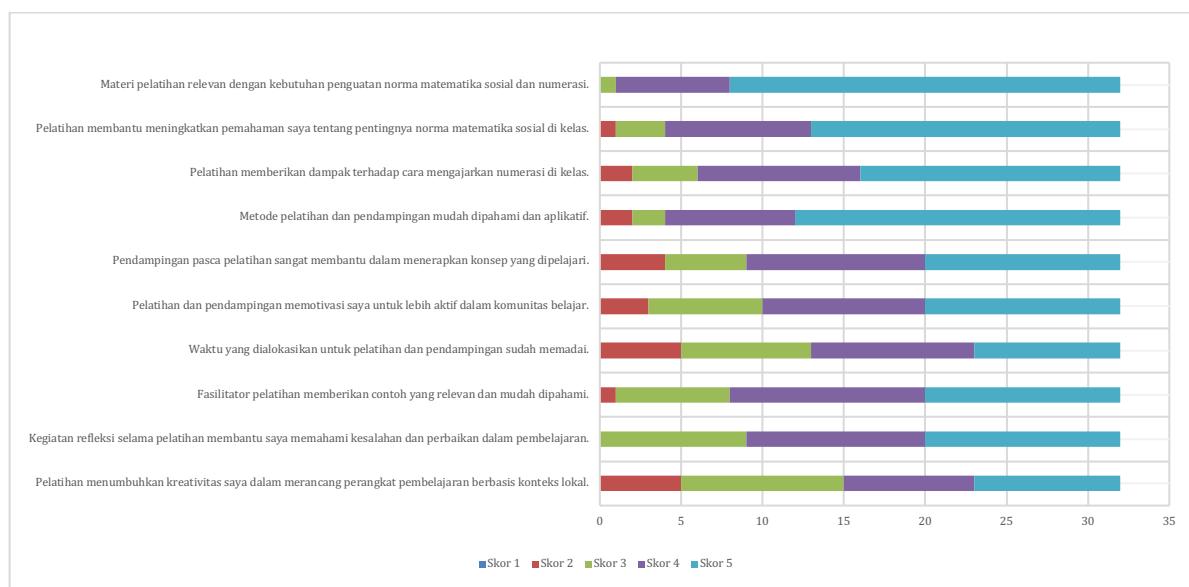
Tabel 1. Daftar Peserta Pengabdian

No	Nama	Instansi
1	Mardiana, A, S.Pd, M.Si.	SMPN 2 PBM
2	Mardiana D, S.Si.,M.Si.	SMPN10 Prabumulih
3	Winny Dwi Pahlawanti, M.Pd	SMPN 2 Prabumulih
4	Yuni Lestari, S.Pd.	SMPN 2 Prabumulih
5	Irma Dwijaya, S. Pd.,M.Si.	SMPN 2 Prabumulih
6	Gina Andini, S.Pd.	SMPN 2 Prabumulih
7	Oktarina Fajaria Lestari, S.Pd.	SMPN 3 Prabumulih
8	Wulan Widyawati, S.Pd.	SMPN 3 Prabumulih
9	Novri Heriyani Pratami, S. Pd.	SMPN 4 Prabumulih
10	Dina Maryani, S. Pd.	SMPN 4 Prabumulih
11	Tri Wahyuni, S.Pd.	SMPN 5 Prabumulih
12	Erca Priandini, S.Pd.	SMPN 5 Prabumulih

13	Intan Fajar Iswari, S.Pd.	SMPN 6 Prabumulih
14	Tira Permata sari, S.Pd.	SMPN 6 Prabumulih
15	Aditya Prayoga Pratama, S.Pd.	SMPN 7 Prabumulih
16	Ana Rislana, S.Pd, M.Pd.	SMPN 7 Prabumulih
17	Dewi Marina Puspitorini, M.Pd.	SMPN 8 Prabumulih
18	Dwi Putri Hastuti, M.Pd.	SMPN 8 Prabumulih
19	Yuliana, S.Pd.	SMPN 9 Prabumulih
20	Puji Rahayu, S.Pd.	SMPN 9 Prabumulih
21	Mirnauli Sialagan, S.Pd., M.Si.	SMPN 10 Prabumulih
22	Ristuti, S.Pd., M.Pd.	SMPN 11 Prabumulih
23	Feny Apriasiska, S.Pd.	SMPN 12 Prabumulih
24	Inggaris Priyandita, S.Pd.	SMPN 13 Prabumulih
25	Anita Rosmalinda, S.Pd.	SMPN 13 Prabumulih
26	Anis Sartika, S.Pd.	SMP Muhamadiyah PBM
27	Arief Setiadi, S.Pd.	SMPIT Ishlahul Ummah
28	Of Pandri, S.Pd.	SMP Islam Al Istiqomah
29	Icha Ramadhani, S.Pd.	SMP PGRI
30	Sobriyanti, S.Pd.	SMP YPS
31	Dwi Prasasti, S.Pd.	SMP IT Al-Hasan
32	Eri Yudanti, S.Pd.	SMP Santa Maria

Sesi pendampingan dibantu oleh Tim Pengabdian kepada Masyarakat yang berperan mendampingi guru dalam merancang soal-soal berbasis PMRI serta menganalisis jenis dan karakteristik soal yang disusun. Pelatihan dilaksanakan secara sistematis sesuai tahapan yang telah dirancang, dimulai dari pengenalan konsep norma matematika sosial dan numerasi, hingga penerapan komponen-komponen PMRI dalam pembuatan soal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Tim pengabdian kemudian melanjutkan kegiatan dengan sesi pendampingan, di mana para guru difasilitasi untuk menyusun soal kontekstual yang mengangkat budaya lokal Palembang, seperti motif kain songket dan makanan tradisional pempek. Pendampingan dilakukan secara *asynchronous* melalui zoom untuk memastikan fleksibilitas serta kesinambungan proses pembelajaran. Selama pendampingan, digunakan berbagai metode seperti diskusi interaktif, sesi tanya jawab, presentasi hasil rancangan, dan peragaan strategi pembelajaran berbasis konteks. Tahap akhir kegiatan meliputi implementasi perangkat pembelajaran di kelas serta evaluasi produk pembelajaran yang dikembangkan oleh guru.

Pelaksanaan Program Pelatihan dan Pendampingan Penguatan Norma Matematika Sosial dan Numerasi melalui Komunitas Belajar PMRI bagi Guru SMP menunjukkan hasil yang signifikan terhadap peningkatan kompetensi guru berdasarkan respon guru pada [Gambar 7](#).



Gambar 7. Respon guru terhadap kegiatan pengabdian

Berdasarkan hasil analisis dari Google Form yang digunakan untuk mengukur kemampuan guru sebelum dan sesudah kegiatan diperoleh hasil peningkatan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 63,1 menjadi 83,9 pada *post-test*, dengan nilai N-Gain sebesar 0,714. Nilai ini termasuk dalam kategori peningkatan tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan dan pendampingan berhasil meningkatkan pemahaman konseptual serta kemampuan praktis guru dalam mengintegrasikan pendekatan PMRI ke dalam proses pembelajaran. Temuan ini didukung hasil penelitian bahwa penerapan PMRI secara konsisten dapat meningkatkan capaian numerasi siswa melalui pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dan pemecahan masalah kontekstual [13, 14].

Selain peningkatan kompetensi, hasil survei melalui kuesioner menunjukkan bahwa 92% peserta memberikan respon positif, menyatakan bahwa kegiatan ini membantu mereka memahami konsep numerasi dan norma sosial dengan lebih baik [15]. Respon positif ini menegaskan efektivitas pendekatan community of practice dalam mendukung pengembangan profesional guru [16]. Komunitas belajar seperti MGMP berperan penting dalam membangun budaya reflektif di kalangan guru, karena memungkinkan terjadinya kolaborasi, pertukaran ide, dan praktik pembelajaran berbasis pengalaman. Pendekatan reflektif ini juga mendukung teori pengembangan profesional guru [17, 18].

Integrasi budaya lokal dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu capaian penting dalam kegiatan ini. Guru berhasil menyusun soal-soal kontekstual dengan mengaitkan unsur budaya Palembang seperti pempek Palembang dan motif kain songket untuk mengajarkan konsep matematika seperti pola, simetri, dan perbandingan. Integrasi konteks budaya ini memperkuat relevansi pembelajaran serta menumbuhkan rasa keterikatan siswa terhadap budaya lokal. Hal ini sejalan dengan temuan yang menegaskan bahwa penggunaan konteks budaya lokal dalam pendekatan PMRI mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam belajar matematika [19, 20]. Kegiatan pelatihan ini juga menunjukkan bahwa guru menjadi lebih reflektif dan kolaboratif dalam praktik pembelajaran. Melalui kegiatan diskusi dan refleksi kelompok, guru mampu mengidentifikasi tantangan dan menyusun strategi pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan temuan yang menyatakan bahwa pendekatan PMRI efektif dalam menumbuhkan sikap aktif dan kolaboratif pada siswa serta meningkatkan kemampuan guru dalam mendesain kegiatan pembelajaran yang bermakna [21, 22].

Dengan demikian, pelatihan dan pendampingan berbasis komunitas belajar PMRI terbukti memberikan dampak positif baik pada peningkatan kompetensi guru maupun pada kualitas pembelajaran matematika berbasis numerasi dan konteks sosial budaya. Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian sebelumnya bahwa penguatan numerasi melalui PMRI tidak hanya berdampak pada siswa, tetapi juga membentuk cara berpikir reflektif dan inovatif bagi guru dalam menerapkan pembelajaran abad ke-21 [23].

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh melalui Google Form, kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan peningkatan kompetensi guru yang signifikan. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 63,1 meningkat menjadi 83,9 pada *post-test*, dengan nilai gain ternormalisasi sebesar 0,714 yang termasuk dalam kategori peningkatan tinggi. Hasil ini membuktikan bahwa pelatihan dan pendampingan yang dilaksanakan efektif dalam mengatasi permasalahan awal, yaitu rendahnya pemahaman guru terhadap norma matematika sosial dan numerasi. Peserta memberikan respon positif terhadap kegiatan, menandakan bahwa metode pelatihan berhasil membangun pemahaman konseptual dan keterampilan praktis guru dalam menerapkan PMRI di kelas. Pendekatan yang diterapkan menekankan pada pembelajaran yang melibatkan interaksi sosial, refleksi, serta aktivitas numerasi yang relevan dengan kehidupan nyata, sejalan dengan prinsip utama PMRI. Kegiatan ini juga membuktikan bahwa komunitas belajar dapat menjadi wadah yang efektif dalam mendukung pengembangan profesionalisme guru dan peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Melalui kolaborasi, pertukaran ide, dan praktik reflektif, komunitas guru seperti MGMP berperan penting dalam membentuk budaya pembelajaran yang partisipatif dan kontekstual. Hasil refleksi menunjukkan beberapa capaian penting, antara lain meningkatnya relevansi pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari melalui integrasi budaya lokal seperti kain songket dan makanan tradisional Palembang, yang memperkuat keterkaitan antara matematika dan konteks budaya siswa. Selain itu, penguatan norma sosial juga tercermin melalui penyusunan soal-soal yang mendorong kerja sama antar siswa dan diskusi kelompok, sehingga mengembangkan norma matematika sosial di kelas. Guru juga menunjukkan perubahan paradigma dari pembuatan soal yang bersifat prosedural menuju soal-soal numerasi kontekstual yang menuntut kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Secara keseluruhan, pelatihan dan pendampingan berbasis komunitas belajar PMRI ini terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran matematika yang berorientasi pada numerasi dan konteks sosial-budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemendikbud, Permendikbud No.57 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Kemendikbud, 2017.
- [2] Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, *Inspirasi Pembelajaran yang Menguatkan Numerasi untuk Mata Pelajaran Matematika Jenjang Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021.
- [3] M. Niss and T. Højgaard, "Mathematical competencies revisited," *Educational Studies in Mathematics*, vol. 102, no. 1, pp. 9-28, 2019, doi: [10.1007/s10649-019-09903-9](https://doi.org/10.1007/s10649-019-09903-9)
- [4] B. G. Wilson, "Metaphors for instruction: Why we talk about learning environments," *Educational Technology*, vol. 35, no. 5, pp. 25-30, 1995.
- [5] J. Colbert, "Classroom design and how it influences behavior," *Early Childhood News*, 2014.
- [6] H. Freudenthal, *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2002.
- [7] J. U. Michaelis, R. H. Grossman, and L. F. Scoot, *New Design for Elementary Curriculum and Instruction*, 2nd ed. New York: McGraw-Hill, 1975.
- [8] B. Bustang, Z. Zulkardi, D. Darmawijoyo, M. Dolk, and D. van Eerde, "Developing a local instruction theory for learning the concept of angle through visual field activities and spatial representations," *International Education Studies*, vol. 6, no. 8, pp. 58-70, 2013, doi: [10.5539/ies.v6n8p58](https://doi.org/10.5539/ies.v6n8p58)
- [9] M. Sato, *Reformasi Sekolah: Konsep dan Praktik Komunitas Belajar*. Jakarta: Pelita, 2014.
- [10] M. Sato and M. Sato, *Kodomo to Kyoshitsuno Jijitsu Kara Manabu* [Learning Based on the Fact of Student and Classroom]. Tokyo: Gyosei, 2003.
- [11] R. I. I. Putri and Zulkardi, "Fraction in shot-put: A learning trajectory," in *Research and Education for Developing Scientific Attitude in Sciences and Mathematics*, C. Kusumawardani et al., Eds. New York: AIP Publishing, 2017, p. 050005, doi: [10.1063/1.4995132](https://doi.org/10.1063/1.4995132)
- [12] Nofrion, "Peningkatan aktivitas belajar siswa melalui penerapan metode 'jumping task' pada pembelajaran geografi," *Jurnal Geografi*, vol. 9, no. 1, pp. 11-30, 2012, doi: [10.24114/jg.v9i1.6043](https://doi.org/10.24114/jg.v9i1.6043)
- [13] D. S. Jagad, E. N. Kenzu, N. F. Maulidya, Z. Untu, and A. Muhtadin, "Studi literatur: Strategi Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia (PMRI) dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa sekolah menengah pertama," *Jurnal Riset Pecinta Matematika*, vol. 1, no. 2, pp. 121-131, 2024.
- [14] A. Lumahu, A. L. Tilaar, and S. M. Salajang, "Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika: Studi eksperimentasi PMRI di kelas VII SMP Negeri 3 Tondano," *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, vol. 3, no. 4, pp. 4546-4556, 2025, doi: [10.31004/jerkin.v3i4.1245](https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1245)
- [15] B. Haloho and U. Napitu, "Pelaksanaan kegiatan literasi dan numerasi bagi peserta didik kelas tinggi sekolah dasar," *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, vol. 12, no. 2, 2023, doi: [10.70210/ajpm.v2i2.89](https://doi.org/10.70210/ajpm.v2i2.89)
- [16] U. S. Supardi and H. Herdiana, "Efektivitas komunitas belajar dalam meningkatkan kualitas guru di sekolah," *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, vol. 2, no. 6, pp. 146-153, 2024, doi: [10.62383/algoritma.v2i6.294](https://doi.org/10.62383/algoritma.v2i6.294)
- [17] U. Faridah, A. Wulandari, S. Suryanti, M. Nursalim, and A. Khamidi, "Peran komunitas belajar dalam meningkatkan karakter dan kompetensi pedagogik guru," *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, vol. 8, no. 2, pp. 2209-2212, 2025, doi: [10.54371/jiip.v8i2.7105](https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.7105)
- [18] M. Bencin, "Peran Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dalam meningkatkan kompetensi profesional," *Pedagogik: Jurnal Pendidikan dan Riset*, vol. 3, no. 1, pp. 70-74, 2025.
- [19] N. Fitriyana and A. Elly, "Systematic literature review: Penggunaan LKPD berbasis PMRI menggunakan konteks budaya lokal," in *Proceeding of Silampari Conference of Life Science and Technology*, vol. 1, pp. 97-106, Jul. 2025.
- [20] E. Sanita, Z. Zulkardi, E. Susanti, and M. Meryansumayeka, "Desain pembelajaran refleksi geometri menggunakan pendekatan PMRI dengan konteks songket prada Palembang," *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, vol. 7, no. 1, pp. 246-260, 2024, doi: [10.31851/indiktika.v7i1.17196](https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.17196)
- [21] C. Rahayu, W. R. Setiani, D. Yulindra, and L. Azzahra, "Pendidikan Matematika Realistik Indonesia dalam pembelajaran mendalam (deep learning): Tinjauan literatur," *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, vol. 13, no. 1, pp. 9-25, 2025, doi: [10.23960/mtk.v13i1.pp9-25](https://doi.org/10.23960/mtk.v13i1.pp9-25)
- [22] N. I. Lestari and S. Muryaningsih, "Upaya meningkatkan prestasi belajar matematika melalui model pembelajaran matematika realistik Indonesia (PMRI) di kelas II SD Negeri 1 Pagedongan Banjarnegara," *Consilium: Education and Counseling Journal*, vol. 5, pp. 1023-1035, 2025.
- [23] A. Lumahu, A. L. Tilaar, and S. M. Salajang, "Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika: Studi eksperimentasi PMRI di kelas VII SMP Negeri 3 Tondano," *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan*, vol. 3, no. 4, pp. 4546-4556, 2025, doi: [10.31004/jerkin.v3i4.1245](https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.1245)