

Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD Kabupaten Magetan

Manuharawati¹, Muhammad Jakfar², Riska Wahyu Romadonia³, Toni Phibeta⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Matematika-FMIPA- Universitas Negeri Surabaya

¹manuharawati@unesa.ac.id

Received: 5 Desember 2023; Revised: 8 Maret 2024; Accepted: 21 Maret 2024

Abstract

The objectives of mathematics education in primary school encompass the development of students' understanding of concepts, reasoning skills, problem-solving abilities, communication of ideas, and appreciation for the practical applications of mathematics in everyday life. Teaching methods should involve challenging and motivating students to comprehend and solve problems, encouraging them to utilize their knowledge to formulate problem-solving strategies, execute these strategies, and assess the correctness of their solutions. To effectively motivate students, mathematics teachers must possess proficiency in problem-solving strategies and techniques. A preliminary survey of 8 primary school teachers in Magetan District revealed limited proficiency, with only 2 teachers scoring 52 and 1 teacher scoring 65 (on a scale of 0-100). Consequently, the Mathematics Department team from Universitas Negeri Surabaya conducted a program titled "Algebra and Geometry Problem-Solving Assistance for Primary School Teachers in Magetan District." The assistance methods included discussions, Q&A sessions, and assignments. Offline assistance was initiated on July 22, 2023, commencing with an opening speech by the Headmaster of SDN Tambran, Achmad Maarif, S.Pd., M.Pd., followed by an initial proficiency survey, discussions on problem-solving steps and strategies, discussions on algebra and geometry problem-solving, and a final proficiency survey. Online assignments were conducted subsequently as a follow-up to offline assistance. Hence, it can be concluded that there was an enhancement in algebra and geometry problem-solving skills among primary school teachers in Magetan District.

Keywords: *problem solving; algebra; geometry*

Abstrak

Tujuan pembelajaran Matematika di SD, antara lain adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Memberikan pengajaran tentang bagaimana menyelesaikan masalah, merupakan tugas seorang guru untuk memberikan tantangan atau motivasi kepada para peserta didik agar mereka mampu memahami masalah tersebut, tertarik untuk memecahkannya, mampu menggunakan semua pengetahuannya untuk merumuskan strategi dalam memecahkan masalah, melaksanakan strategi, dan menilai apakah jawaban tersebut benar. Untuk dapat memotivasi para peserta didik yang demikian, maka setiap guru matematika harus mengetahui dan memahami langkah-langkah dan strategi dalam penyelesaian masalah matematika dan terampil dalam menyelesaikan masalah tersebut. Dari sisi lain, hasil survei pengetahuan awal terhadap 8 Guru SD di Kabupaten Magetan

Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD Kabupaten Magetan

Manuharawati, Muhammad Jakfar, Riska Wahyu Romadonia, Toni Phibeta

hanya 2 guru yang mendapat nilai 52 dan 1 guru yang mendapat 65 (skala 0-100). Berdasarkan uraian tersebut, tim dari jurusan Matematika Universitas Negeri Surabaya, mengadakan kegiatan “Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri Bagi Guru SD Kabupaten Magetan”. Metode pendampingan yang dilakukan adalah diskusi, tanya jawab, dan penugasan. Pendampingan secara luring dilakukan pada tanggal 22 Juli 2023 yang diawali dengan pembukaan oleh Kepala Sekolah SDN Tambran, Achmad Maarif, S.Pd., M.Pd., dilanjutkan dengan survei kemampuan awal, diskusi terkait langkah-langkah penyelesaian masalah dan strategi pemecahan masalah, diskusi terkait penyelesaian masalah aljabar dan geometri, dan survei kemampuan akhir pemecahan masalah. Kegiatan penugasan dilakukan secara daring sebagai tindak lanjut dari pendampingan secara luring. Dengan demikian dapat disimpulkan ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah aljabar dan geometri untuk guru SD di Kabupaten Magetan.

Kata Kunci: pemecahan masalah; aljabar; geometri

A. PENDAHULUAN

Dalam Kurikulum 2013 Lampiran 3 Permendikbud No. 58 (Kemendikbud, 2014: 325), salah satu tujuan yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika adalah: Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Hal ini juga diungkap oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep, penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (BSNP, 2006). Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah merupakan fokus penting. Di samping itu, pemecahan masalah sudah tampak pada proses pembelajaran pada kurikulum 2013 di mana soal-soal yang ditampilkan mencakup masalah dengan berbagai penyelesaian (Razak, Sutrisno, & Kamaruddin, 2018).

Karena menyelesaikan masalah bagi peserta didik itu dapat bermakna sebagai proses untuk menerima tantangan, sebagaimana dikatakan Hudoyo (1988), maka memberikan pengajaran tentang bagaimana menyelesaikan masalah merupakan tugas seorang guru untuk memberikan tantangan atau motivasi kepada para peserta didik agar

mereka mampu memahami masalah tersebut, tertarik untuk memecahkannya, mampu menggunakan semua pengetahuannya untuk merumuskan strategi dalam memecahkan masalah tersebut, melaksanakan strategi itu, dan menilai apakah jawaban tersebut benar. Hal ini juga diperkuat oleh Polya terkait langkah-langkah pemecahan masalah (Polya, 1971). Untuk dapat memotivasi para peserta didik secara demikian, maka setiap guru matematika harus mengetahui dan memahami langkah-langkah dan strategi dalam penyelesaian masalah matematika serta terampil dalam hal tersebut.

Dari sisi lain, banyak guru mengalami kesulitan dalam mengajar siswa tentang bagaimana memecahkan masalah matematika, yang akibatnya banyak siswa yang juga kesulitan dalam memecahkan masalah matematika (Manuharawati dkk., 2018; Manuharawati dkk., 2019; Manuharawati dkk., 2020; Manuharawati dkk., 2021, Manuharawati dkk., 2021b, Manuharawati, dkk, 2022). Hal ini juga dialami oleh sebagian besar guru SD di Kabupaten Magetan. Dari survei pengetahuan awal tentang penyelesaian masalah aljabar dan geometri terhadap 17 orang Guru SD di Kabupaten Magetan hanya ada 2 guru yang mendapat nilai 52 dan 55 dan 1 orang guru yang mendapat 65 (skala 0-100).

Oleh karena itu agar tujuan pembelajaran matematika pada Kurikulum 2013 tercapai maka diperlukan suatu kegiatan yang bertujuan

untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan guru dalam pemecahan masalah. Berdasarkan uraian tersebut, tim pengusul PKM dari jurusan Matematika UNESA Kelompok 2, berkeinginan untuk mengadakan kegiatan: “Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD di Kabupaten Magetan”.

Tim pengusul terdiri dari 3 orang dosen dan 3 mahasiswa dengan 2 orang dosen mempunyai keahlian di bidang analisis, 1 orang dosen di bidang komputer, 1 mahasiswa S2 pendidikan Matematika, dan 2 mahasiswa S1 matematika. Dengan demikian, kegiatan yang diadakan sesuai dengan keahlian dari tim pengusul.

Dari analisis situasi, permasalahan yang dimiliki oleh guru-guru SD di Kabupaten Magetan adalah: masih kurangnya guru SD di Kabupaten Magetan yang mempunyai kemampuan dan keterampilan menyelesaikan masalah matematika SD, khususnya topik aljabar dan geometri.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Berdasarkan permasalahan yang dialami mitra, maka tim pengusul memiliki solusi dengan mengadakan kegiatan pendampingan pemecahan masalah matematika SD, khususnya topik aljabar dan geometri dengan mengacu pada langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1971). Langkah-langkah kegiatan pelatihan pemecahan masalah yang dilakukan adalah:

1. Survei Pengetahuan awal peserta. Tim pendamping memberikan *pretest* kepada peserta (Guru-guru SD di Kabupaten

Magetan) terkait keterampilan pemecahan masalah matematika SD, khususnya topik aljabar dan geometri. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan awal yang dimiliki oleh peserta.

2. Secara klasikal dan tatap muka, narasumber memaparkan tentang Langkah-langkah pemecahan masalah matematika beserta strategi yang terkait.
3. Secara klasikal dan tatap muka, narasumber memberikan contoh penyelesaian masalah matematika yang terkait dengan strategi pemecahan masalah. Soal-soal matematika yang akan dibahas terkait dengan topik aljabar dan geometri.
4. Tim pendamping (dosen dan mahasiswa) mendampingi peserta dalam menyelesaikan masalah matematika SD yang terkait dengan topik aljabar dan bilangan dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya serta strategi yang telah diberikan.
5. Survei Pengetahuan akhir peserta. Tim pendamping memberikan *posttest* kepada peserta terkait keterampilan pemecahan masalah matematika SD, khususnya topik aljabar dan geometri. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta setelah diadakan pendampingan dan latihan-latihan.

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah metode ceramah, diskusi, dan penugasan yang dilakukan secara luring dengan alur kegiatan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Pelaksanaan Kegiatan

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam PKM ini adalah: persiapan; pembukaan kegiatan pendampingan; survei kemampuan awal; pendampingan luring dan daring;

workshop penyelesaian masalah secara daring, dan survei kemampuan akhir peserta.

Kegiatan Persiapan

Beberapa hasil yang diselesaikan dalam kegiatan persiapan adalah: pengembangan

Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD Kabupaten Magetan

Manuharawati, Muhammad Jakfar, Riska Wahyu Romadonia, Toni Phibeta

bahan pendampingan soal *pretest* dan soal *posttest*, angket kepuasan peserta dalam mengikuti pendampingan.

Materi pendampingan terdiri dari pemahaman konsep variabel serta contoh-contoh penyelesaian masalah yang terkait dengan variabel, strategi pemecahan masalah matematika, dan contoh-contoh aplikasinya, konsep persamaan dan contoh-contoh penyelesaian masalah yang terkait dengan persamaan, konsep segi-*n*, lebih khusus lagi segiempat, segitiga, lingkaran.

Soal *pretest* dan *posttest* masing-masing terdiri dari empat soal, yaitu 2 soal tentang aljabar, 1 soal terkait konsep segiempat, dan 1 soal terkait dengan pemecahan masalah geometri.

Formulir kepuasan peserta dalam pendampingan terdiri dari minat peserta dalam mengikuti kegiatan pendampingan, kesesuaian materi pendampingan dengan tugas keseharian peserta, kompetensi pendamping saat pendampingan, strategi yang digunakan dalam pendampingan, waktu yang digunakan dalam pendampingan, serta keefektifan kegiatan.

Tahap Pembukaan dan Survei Kemampuan Awal Peserta

Sebelum kegiatan survei kemampuan awal dilakukan, kegiatan pendampingan dibuka oleh Kepala Sekolah SDN Tambran, Bapak Maarif, S.Pd., M.Pd.. Dokumen situasi pembukaan terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

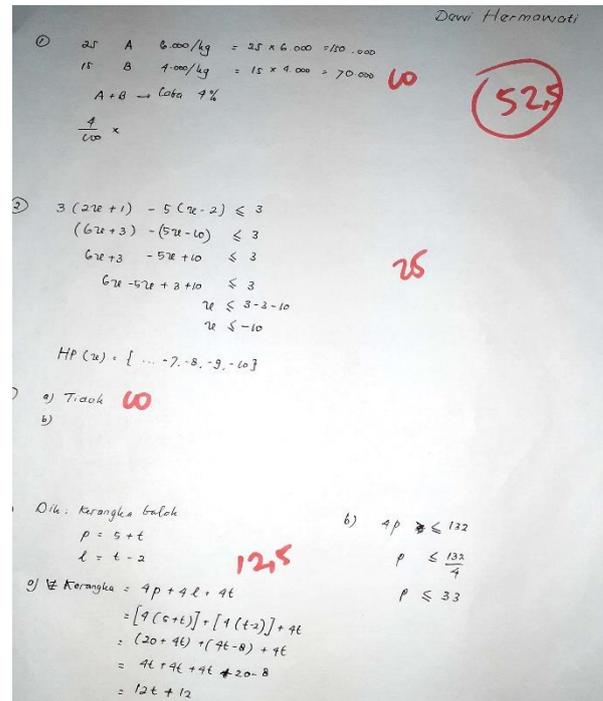


Gambar 2. Kepada SDN Tambran



Gambar 3. Peserta Kegiatan

Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan survei kemampuan awal peserta, yang dilakukan dengan cara memberi *pretest* pada peserta dengan menggunakan instrumen *pretest*. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta tentang masalah matematika SD, khususnya topik aljabar dan geometri. Dari 16 yang hadir, hanya ada 9 peserta yang mengumpulkan lembar jawaban soal *pretest*. Salah satu lembar jawaban *pretest* dari peserta terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh Jawaban *Pretest* Peserta Tahap Pendampingan Peserta

Kegiatan pendampingan kami lakukan secara daring dan luring. Kegiatan pendampingan secara luring, dilakukan pada tanggal 22 Juli 2023 di SDN Tambran Kabupaten Magetan yang diikuti oleh 16 guru SD dari beberapa kecamatan di Kabupaten Magetan.

Pada kegiatan pendampingan luring ini, dimulai dengan pemaparan materi aljabar yang terkait dengan konsep variabel dan persamaan, diskusi tentang penyelesaian masalah matematika SD yang terkait dengan variabel dan persamaan yang didampingi oleh Riska Wahyu Romadonia, M.Sc. Pendampingan berikutnya terkait dengan materi konsep segi-*n*, segitiga, luas segitiga yang didampingi oleh

Prof. Dr. Manuharawati, M.Si. Sedang pendampingan terkait dengan strategi dan aplikasinya pada pemecahan masalah, disampaikan oleh Muhammad Jakfar, M.Si., yang salah satu contoh dokumennya terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Diskusi tentang Strategi pada Pemecahan Masalah

Tahap Survei Kemampuan Akhir Peserta

Untuk mengetahui kemampuan akhir peserta setelah adanya pendampingan, kami melakukan survei kemampuan akhir dengan memberikan *posttest* kepada peserta dengan menggunakan instrumen tes yang telah dibuat pada kegiatan sebelumnya.

Tahap Penutupan



Gambar 6. Peserta yang Mendapat Cindera Mata dan Pendamping



Gambar 7. Peserta-Pendamping-Mahasiswa

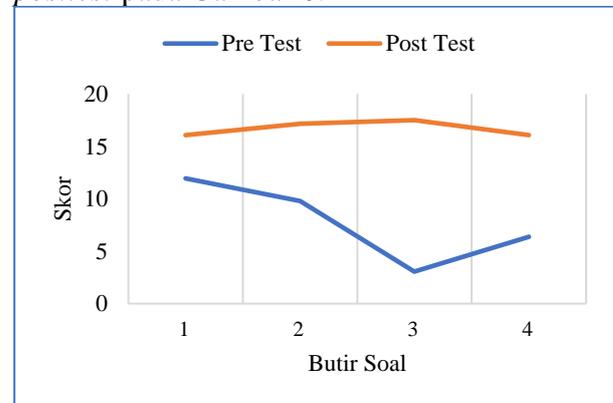
Pada tahap penutupan ini, kami minta masukan peserta terkait pendampingan yang kami lakukan yang dituangkan dalam pengisian angket “Lembar Kepuasan Peserta” dalam mengikuti pendampingan. Kegiatan ini dilanjutkan dengan pemberian kenang-kenangan kepada peserta yang mempunyai andil besar selama pendampingan dan tiga

peserta yang mempunyai nilai *posttest* terbaik, dilanjutkan foto bersama beberapa peserta dengan pendamping dan mahasiswa (Gambar 6 dan Gambar 7).

Hasil Kegiatan

Peningkatan Keterampilan

Dari *pretest* dan *posttest* yang dilakukan dalam kegiatan pendampingan, diperoleh informasi bahwa melalui kegiatan ini, peserta mengalami kenaikan/peningkatan kemampuan di segala aspek materi yang diberikan (aljabar, geometri, serta pemecahan masalah). Hasil secara detail dapat dilihat pada diagram perbandingan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada Gambar 8.



Gambar 8. Perbandingan Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest*

Diagram tersebut menunjukkan informasi bahwa nilai rata-rata peserta PKM ini mengalami peningkatan di semua nomor. Soal Nomor 1 dan Nomor 2 adalah soal pemecahan masalah tentang Aljabar, Soal Nomor 3 adalah soal pemecahan masalah tentang Geometri, dan Soal Nomor 4 adalah soal pemecahan masalah tentang gabungan materi Aljabar dan Geometri.

Perhatian Kita tertuju pada soal nomor 3 dan 4 di mana sebelumnya peserta minim sekali kemampuan pemecahan masalah terkait geometri. Hal ini terlihat dari jawaban peserta yang terdapat miskonsepsi tentang geometri, khususnya tentang miskonsepsi bangun datar, yang merupakan dasar dalam memecahkan masalah. Melalui kegiatan ini, kemampuan pemecahan masalah khususnya geometri peserta mengalami peningkatan yang cukup besar. Masalah miskonsepsi peserta sudah diperbaiki melalui pelatihan ini.

Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD Kabupaten Magetan

Manuharawati, Muhammad Jakfar, Riska Wahyu Romadonia, Toni Phibeta

Kepuasan Peserta

Angket kepuasan peserta kegiatan yang diinginkan dalam kegiatan ini meliputi motivasi dan minat peserta, kesesuaian materi dengan tugas keseharian peserta, keprofesionalan pemateri dalam memberi pendampingan, efektivitas, dan saran terkait pendampingan. Rekap hasil yang diperoleh diuraikan sebagai berikut.

Minat dan Motivasi

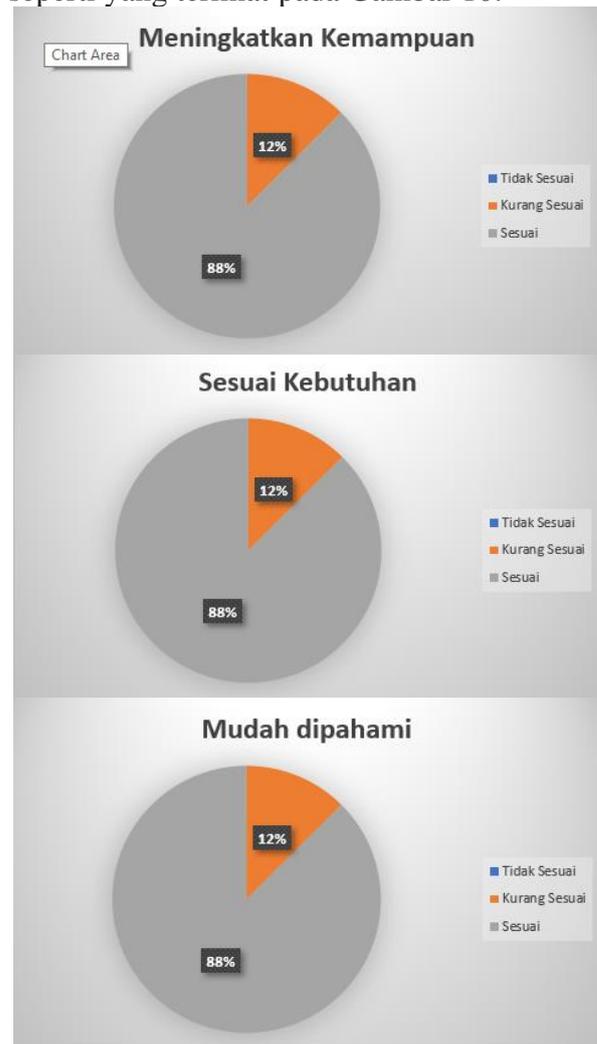
Dari segi minat dan motivasi peserta, terlihat bahwa sebagian besar peserta mengikuti kegiatan ini memang sesuai bidang keahlian (62.5%) dan sebagian sisanya merasa kurang sesuai (25%) dan bahkan tidak sesuai bidang keahlian (12.5%) dan. Semua peserta (100%) merasa antusias dan bersemangat mengikuti kegiatan ini. Serta semua peserta (100%) setuju termotivasi akan menerapkan materi yang didapat ke sekolah. Hasilnya seperti yang terlihat di Gambar 9.



Gambar 9. Hasil Angket Segi Minat dan Motivasi

Materi

Dari segi materi yang disampaikan, terlihat bahwa sebagian besar peserta setuju bahwa materi yang disampaikan sesuai kebutuhan (87.5%), mudah dipahami (87.5%), serta merasa kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan peserta dalam memecahkan masalah (87.5%). Hasilnya seperti yang terlihat pada Gambar 10.

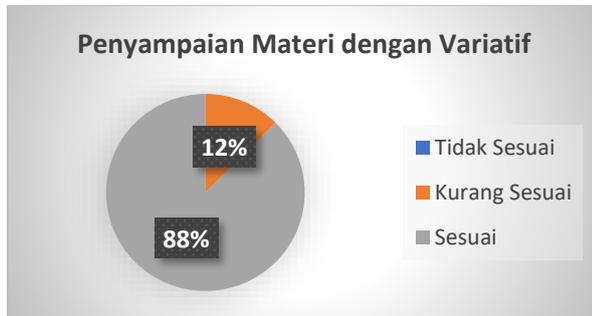


Gambar 10. Hasil Angket Segi Materi

Pemateri

Dari segi pemateri, terlihat bahwa semua peserta setuju bahwa pemateri menguasai materi (100%), responsif terhadap pertanyaan peserta (100%), menjalin komunikasi yang baik terhadap peserta (100%), terbuka dalam menerima masukan/kritik (100%), dan menyampaikan materi dengan jelas dan mudah (100%). Serta Sebagian besar setuju pemateri

menyampaikan materi dengan variatif (87,5%). Hasil detail seperti yang terlihat di Gambar 11.



Gambar 11. Hasil Angket Segi Pemateri *Efektivitas Pendampingan*

Dari efektivitas pendampingan, terlihat Sebagian besar peserta setuju bahwa tujuan peserta mengikuti kegiatan ini tercapai (75%), kegiatan ini berjalan menyenangkan dan efektif (87,5%). Sedangkan untuk waktu yang disediakan beberapa peserta (62,5%) merasa kurang cukup. Hal ini setelah di telusuri melalui angket komentar, ternyata alasannya adalah karena peserta merasa senang dengan kegiatan ini sehingga waktu yang dibutuhkan masih kurang dan terasa singkat.

Saran Keseluruhan

Hasil rekapan yang diperoleh dari kolom komentar, berhubungan erat dengan instrumen angket yang diperoleh. Detail komentarnya seperti berikut.

1. Dalam kegiatan ini baik pemateri, materi dan keefektifitasan pengembangan bahan pelatihan sudah bagus dan sangat bermanfaat sekali.
2. Pemateri dalam penyampaiannya sangat baik, ramah, dan mudah dipahami. Hanya waktu yang terasa begitu singkat.
3. Waktu pendampingan tatap muka durasi kurang panjang.
4. Untuk pemateri sangat menguasai untuk materi SD sangat sulit dipahami, efektivitas pengembangan bahan pelatihan perlu dikembangkan lagi
5. Karena matematika merupakan mata pelajaran yang membuat peserta didik takut, mohon untuk kegiatan selanjutnya diberikan materi *ice breaking* atau materi *tips* dan trik membelajarkan matematika

yang menyenangkan bagi peserta didik serta waktunya ditambah.

6. Penyampaian materi agak menegangkan, tetapi tidak begitu tegang.

D. PENUTUP

Simpulan

Dari hasil pembahasan, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta PKM di Magetan mengalami peningkatan di semua nomor setelah ada pendampingan. Soal Nomor 1 dan Nomor 2 adalah soal pemecahan masalah tentang Aljabar, Soal Nomor 3 adalah soal pemecahan masalah tentang Geometri, dan Soal Nomor 4 adalah soal pemecahan masalah tentang gabungan materi Aljabar dan Geometri. Dari pernyataan ini dapat disimpulkan bahwa Kegiatan pendampingan pemecahan masalah melalui PKM ini berhasil.

Selanjutnya dengan mengingat kenaikan yang sangat drastis pada soal nomor 3 dan 4 di mana sebelumnya peserta minim sekali kemampuan pemecahan masalah terkait geometri. Hal ini terlihat dari jawaban peserta yang terdapat miskonsepsi tentang geometri, khususnya tentang miskonsepsi bangun datar, yang merupakan dasar dalam memecahkan masalah. Dari hasil ini dapat dikatakan bahwa melalui kegiatan PKM ini, masalah miskonsepsi peserta terkait bangun datar sudah teratasi.

Saran

Dari masukan peserta, yang antara lain mengatakan: “Karena matematika merupakan mata pelajaran yang membuat peserta didik takut, mohon untuk kegiatan selanjutnya diberikan materi *ice breaking* atau materi tips dan trik membelajarkan matematika yang menyenangkan bagi peserta didik dan waktunya ditambah”, maka disarankan kepada *civitas academica* UNESA yang akan melakukan PKM di Kabupaten Magetan, hendaknya melibatkan materi terkait pembelajaran matematika yang menyenangkan dan beberapa strategi memotivasi siswa agar senang belajar matematika, khusus untuk guru SD.

Pendampingan Pemecahan Masalah Aljabar dan Geometri bagi Guru SD Kabupaten Magetan

ManuHarawati, Muhammad Jakfar, Riska Wahyu Romadonia, Toni Phibeta

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Kepala Sekolah SDN2 Tambran-Magetan yang telah menyediakan tempat selama pendampingan secara luring. Terima kasih kepada Dekan FMIPA UNESA yang telah mendukung pendanaan PKM tahun 2023.

E. DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP
- Hudoyo, Herman. (1988). *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemendikbud, 2014, *Kurikulum 2013 Lampiran 3 Permendikbud No. 58 2014*, hlm. 325
- ManuHarawati, D.N. Yuniarti, M. Jakfar. (2018). Peningkatan Kompetensi Materi Aljabar Bagi guru SD di Kediri Melalui Pembinaan Olimpiade Matematika. *Prosiding Semnas PPM 2018*. Surabaya: LPPM Unesa
- ManuHarawati, D.N. Yuniarti, H. Trisutanto, M. Jakfar. (2019). Pelatihan Pemecahan Masalah Matematika Materi Bilangan Bagi Guru-guru Sekolah Dasar di Ponorogo Jawa Timur. *Laporan PKM 2019*. Surabaya: LPPM Unesa
- ManuHarawati, R. Sulaiman, H. Trisutanto, M. Jakfar. (2020). Pengembangan Bahan Pelatihan Olimpiade Siswa Via Daring Bagi Guru SD Kecamatan Magersari Mojokerto Di Tengah Covid-19. *Laporan PKM 2020*. Surabaya: LPPM Unesa
- ManuHarawati, R. Sulaiman, H.T.Sutanto, M.Jakfar, T. Phibeta (2021). *Development of Online Student Olympiad Training Materials for Elementary School Teachers in Magersari Mojokerto Subdistrict in the COVID-19 Pandemic Era*. *Gandrung: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2021, 1 (1), ISSN: 2721-6136 (online).
- ManuHarawati, M., Rahadjeng, B., Savitri, D., Jakfar, M., Phibeta, T., & Alifviansyah, K. (2021). Pendampingan Penyelesaian Masalah Geometri dan Pengukuran Bagi Guru SD Kecamatan Magersari Mojokerto. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 9(2), 90-95.
- ManuHarawati, Budayasa, I., Lukita, A., Savitri, D., Jakfar, M., Phibeta, T. (2022). Laporan PKM Kebijakan FMIPA 2023
- Polya, G. (2004). *How to solve it: A new aspect of mathematical method* (No. 246). Princeton university press.
- Razak, F., Sutrisno, A. B., & Kamaruddin, R. (2018). Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika berdasarkan Langkah Polya ditinjau dari Kepribadian Siswa Tipe Melankolis. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, 6(2), 86-93.
- Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 115–125. <https://doi.org/10.30998/formatif.v3i2.118>
- Liberna, H. (2012). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(23), 190–197.
- Panjaitan, B. (2013). Proses Kognitif Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(1), 17–25. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jip.v19i1.3751>
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh Minat dan Kebiasaan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2), 122–131. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i2.93>
- Sutrisno, S., & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 37–53.

Sutrisno, S., Zuliyawati, N., & Setyawati, R. D. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Problem-Based Learning dan Think Pair Share Berbantuan Geogebra Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4(1),

1–9.

Ulya, H. (2016). Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika untuk Membangun Karakter Cinta Tanah Air dan Kreativitas Belajar Matematika. *Prosiding Seminar Nasional: Menumbuhkan Kembali Pesona Budaya Bangsa Dalam Perspektif Psikologi*.