

PELATIHAN BAHAN AJAR DAN INSTRUMEN NUMERASI BAGI GURU SD PLUS AL- GHIFARI BANDUNG

Nenden Mutiara Sari^{1*}, Poppy Yaniawati², Eka Firmansyah³, Euis Siti Aisyah⁴,
Siti Nurhayati⁵, Mulyasari Yuningsih⁶

^{1,2,3}Universitas Pasundan, Bandung, Indonesia

⁴SMAN 3 Garut, Garut, Indonesia

⁵SD Bina Talenta, Bandung, Indonesia

⁶SMPN 1 Cikalongkulon, Cianjur, Indonesia

^{1*}nenden.mutiara@unpas.ac.id, ²pyaniawati@unpas.ac.id, ³eka_firmansyah@unpas.ac.id,
⁴sitiaisyaheuis480@gmail.com, ⁵sitinurhayati0603@gmail.com, ⁶emulyasari.yuni@gmail.com

Abstract: *Teaching materials are an important requirement in realizing effective learning in schools. This problem requires the need for teaching materials as a solution to the problem of low numeracy skills. Some of the obstacles in learning mathematics are that teachers are less aware of the importance of preparing teaching materials according to their needs, the benefits of teaching materials in preparing learning tools and implementing learning, and teachers do not understand the mechanisms and techniques for preparing correct teaching materials. The preparation of teaching materials is very important, especially in improving students' mathematical abilities, especially numeracy. To provide solutions to these problems, the PKM Team conducted training on Teaching Materials and Numeracy Instruments for Elementary School Teachers. The stages that are passed are 1) preparation, 2) implementation and 3) evaluation. The participants of this training were 54 with the target audience of UNPAS Mathematics Education Master's students who teach in elementary schools and SD Plus Al-Ghifari mathematics teacher. The activity results showed an improvement in teachers' knowledge and skills regarding numeracy-based teaching materials and instruments, with an initial ability to obtain an average score of 27.04 and a final score with an average of 81.48. Meanwhile, participants' response to the PKM activity obtained a score of 4.6 in the highly satisfactory category. These activity results concluded that there was an improvement in teachers' knowledge and skills in developing numeracy-based teaching materials and instruments, and participants gave a highly satisfactory response to the training activity conducted.*

Keywords: *Numeracy skills, numeracy instrument, teaching materials, workshop, training*

Copyright (c) 2023 Nenden Mutiara Sari, et al.

* Corresponding author : Nenden Mutiara Sari

Email Address : nenden.mutiara@unpas.ac.id (Universitas Pasundan, Bandung)

Received : February 4, 2023; Revised : March 31, 2023; Accepted : April 24, 2023; Published : April 30, 2023

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika tidak terlepas dari proses berhitung atau yang lebih kita kenal dengan istilah numerasi. Numerasi memiliki peran dalam menentukan arah pembelajaran matematika di sekolah pada abad 21 ini. Kegiatan pembelajaran dengan melibatkan kemampuan numerasi bertujuan agar belajar matematika lebih bermakna secara kontekstual bagi para siswa.

Numerasi berkaitan dengan pengetahuan serta kemampuan dalam menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk memecahkan masalah kontekstual dalam kehidupan, memberikan informasi dalam bentuk diagram, tabel, atau grafik, dan kemudian menginterpretasikan analisis dalam mengambil keputusan. Hal ini sepadan dengan Kemdikbud¹ menyatakan numerasi merupakan pengetahuan dan kemampuan untuk (a) menggunakan berbagai angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, dan (b) menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk (diagram, tabel, grafik, dan sebagainya) kemudian menggunakan interpretasi hasil analisis untuk membuat prediksi dan menarik kesimpulan dan keputusan.

Sangat penting untuk siswa memiliki kemampuan numerasi karena hal ini tidak dapat diperoleh secara cepat tetapi membutuhkan bimbingan serta latihan yang intens. Keterampilan numerik dapat dikembangkan melalui pengenalan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Keterampilan numerik dapat mengarahkan siswa untuk menggali ide-ide kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Dalam dunia pendidikan kemampuan numerasi tidak hanya harus dikuasai oleh siswa, melainkan juga harus dikuasai oleh semua penyelenggara pendidikan baik itu guru, kepala sekolah, maupun orang tua.

Banyak penelitian baik dalam maupun luar negeri sudah menunjukkan pentingnya kemampuan numerasi pada pembelajaran matematika di abad 21 ini. Whiteford² dalam penelitiannya yang berjudul *Mathematics, numeracy and literacy: A combination for success* mengemukakan bahwa numerasi memainkan peran penting dalam kehidupan anak - anak. Matematika dan keterampilan berhitung dapat membantu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, berpikir logis serta untuk memahami dunia sekitar. Penelitian Rogers & Pain yang berjudul *Numeracy as Critical Thinking* mengemukakan tentang pentingnya keterampilan numerasi yang semakin relevan dalam dunia kerja dan kehidupan sehari - hari³.

Hasil penelitian lain menyatakan siswa yang berkemampuan numerasi tinggi mampu mengembangkan konsep - konsep baru dengan menggabungkan konsep dasar yang berbeda dalam mendukung suatu permasalahan. Menurut Jelatu, terdapat korelasi positif antara kemampuan numerasi dan prestasi matematika siswa⁴. Ditinjau dari besaran kontribusi atau efek, keterampilan numerik memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika yang

¹ Kemdikbud, *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar* (Jakarta, 2021).

² Chrystal Whiteford, "Mathematics, Numeracy and Literacy: A Combination for Success," *Practical Literacy* 25, no. 2 (2020): 36–38.

³ Euis Fajriyah, "Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Abad 21," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 4 (2022): 403–409.

⁴ Silfanus Jelatu, Mayona Emenensia Mon, and Selvianus San, "Relasi Antara Kemampuan Numerik Dengan Prestasi Belajar Matematika," *Lectura: Jurnal Pendidikan* 10, no. 1 (2019): 1–18.

lebih baik. Hal ini memberikan pesan kepada para guru untuk lebih memperhatikan keterampilan numerasi dalam setiap pembelajaran. Kemampuan numerik sebaiknya lebih dibenahi oleh guru ataupun siswa itu sendiri melalui bantuan tes kemampuan numerik, penugasan dan latihan yang berkesinambungan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam matematika.

Hasil kajian penelitian Puspaningtyas & Ulfa⁵ menyatakan pemberian latihan soal numerasi berdampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Siswa dapat mengenal soal-soal berdasarkan keterampilan numerasi dan membiasakannya, sehingga mampu menyelesaikan soal – soal dengan lebih tepat. Siswa akan terdorong untuk terus menyelesaikan soal-soal matematika karena erat pengaplikasiannya dalam kehidupan keseharian siswa.

Berdasar hasil PISA oleh OECD di tahun 2018, Indonesia berada pada peringkat 74 dari 79 negara pada tingkat numerasi, ini menunjukkan kemampuan numerasi Indonesia masih sangat rendah⁶. Penyebab rendahnya kemampuan numerasi siswa Indonesia dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Sebagian besar siswa Indonesia telah memiliki kemampuan berhitung yang baik, namun kemampuan siswa dalam mengaplikasikan kemampuan berhitungnya pada soal –soal kontekstual masih terabaikan. Hal ini disebabkan karena siswa tidak mempraktekkan soal-soal kontekstual. Selain itu, masih banyak guru yang masih belum mampu menyusun soal – soal numerik untuk membantu siswa membiasakan diri dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin tersebut⁷. Guru biasanya mengajukan soal – soal rutin yang bersifat tertutup dan dapat diselesaikan langsung dengan menggunakan rumus.

Hasil PISA menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan, bahkan untuk menyelesaikan masalah level 1 dan 2. Studi lain menunjukkan bahwa kemampuan berhitung siswa Indonesia relative rendah dan siswa masih dinilai lemah dalam matematika⁸. Penelitian yang dilakukan di Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Konawe, ditemukan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal – soal mirip PISA tidak mencapai 60% pada semua tingkatan sedangkan TIMSS 2016 menunjukkan bahwa nilai matematika siswa Indonesia adalah 395 poin dari skor rata-rata 500 dan Indonesia pada peringkat bawah sesudah Vietnam. Selain itu, Hadi⁹ menemukan dalam kajiannya bahwa hasil skor *Indonesia National Assessment Programme* (INAP)

⁵ Nicky Dwi Puspaningtyas and Marchamah Ulfa, “Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Pada Siswa SMA IT Fitrah Insani,” *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA* 4, no. 2 (2020): 137–140.

⁶ Hariyanti Hariyanti et al., “Kampus Mengajar Angkatan 4 Dan Peningkatan Literasi Numerasi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus,” *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 7, no. 2 (2023): 1482–1496.

⁷ Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, and Sri Cacik, “Analisis Kemampuan Numerasi Dan Literasi Membaca Peserta Didik Kelas XI MA Islamiyah Senori Tuban,” *Prosiding SNasPPM VI Universitas PGRI Ronggolawe* 6, no. 1 (2021): 659–666, <http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM%0Ameningkatkan>.

⁸ Ibid.

⁹ Samsul Hadi and Alpi Zaidah, “Peningkatan Kompetensi Profesionalisme Guru SD Dalam Pengembangan Desain Skenario Pembelajaran Berbasis Literasi Numerasi,” *Handayani: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 1, no. 2 (2022): 83–86.

yang mengukur kemampuan literasi, matematika, dan IPA siswa, data nasional menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa (77,13%) dan IPA (73,61%) dengan kriteria cukup baik, namun nilai membaca siswa (46,83%) dengan kriteria masih rendah¹⁰.

Mencermati data dan kondisi di atas ditambah lagi dengan fakta bahwa kemampuan numerasi di Indonesia masih rendah, maka penguatan kemampuan numerasi ini menjadi sangat penting. Tinjauan ini mengatakan bahwa implementasi pengembangan numerasi tidak dilaksanakan secara optimal. Selain itu ketersediaan bahan ajar juga tidak memperhatikan isi yang berkaitan dengan numerasi. Bahan ajar merupakan prasyarat yang penting untuk pembelajaran yang efektif di sekolah. Kementerian Pendidikan Nasional “bahan ajar adalah unsur pembelajaran yang berpengaruh besar dalam KBM”¹¹. Hal ini tentunya bahan ajar sangat dibutuhkan sebagai suatu solusi untuk mengatasi masalah kemampuan numerasi yang rendah. Dalam kegiatan pengabdian ini, bahan ajar yang dimaksud adalah bahan ajar matematika. Materi matematika umumnya lebih dominan dalam penguasaan keterampilan matematika. Materi yang diberikan bersamaan dengan penyajian materi matematika yang memuat masalah kontekstual sehingga mampu membimbing siswa menyelesaikan permasalahan matematika.

Adapun hal yang dapat menghambat pembelajaran matematika adalah guru kurang memahami akan pentingnya mengumpulkan bahan ajar yang tepat sesuai yang dibutuhkan, serta tidak paham akan kelebihan dan keunggulan alat peraga dalam menyusun perangkat pembelajaran. Padahal ini penting dalam melaksanakan pembelajaran tanpa guru memahami mekanika dan tekniknya. Penyusunan bahan ajar ini sangatlah penting terutama dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya numerasi. Sebagian guru belum siap mengembangkan bahan ajar buatan sendiri, mereka mengaku hanya memanfaatkan buku dan media video selama proses pembelajaran¹². Guru pada dasarnya hanya memberikan bahan ajar yang seperti itu itu saja, sudah tersedia dan siap digunakan, serta tidak ingin direpotkan dalam jika menyusunnya sendiri¹³. Zuriah lebih lanjut menyatakan bahwa fakta dan realita pendidikan saat ini, banyak pendidik atau pengajar yang masih menggunakan bahan ajar yang masih konvensional, yaitu bahan ajar yang dapat digunakan, dapat dibeli dan siap pakai serta tidak perlu repot merencanakan, menyiapkan, dan merakitnya sendiri. Hal ini mengindikasikan banyak para pengajar atau pendidik di Indonesia yang masih kesulitan dalam hal membuat bahan ajar sendiri,

¹⁰ Risma Masfufah and Ekasatya Aldila Afriansyah, “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal PISA,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): 291–300.

¹¹ Tim Pendidikan Karakter Kemendiknas, *Pembinaan Pendidikan Karakter Di Sekolah Menengah Pertama*, 2010.

¹² Rabiatul Adawiyah Siregar and Diah Kusyani, “Tindak Tutur Ekspresif Dalam Meme Bu Tejo Tilik Di Twitter Sebagai Bahan Ajar Siswa Smp (Suatu Kajian Pragmatik),” *PRASASTI: Journal of Linguistics* 6, no. 2 (2021): 227.

¹³ Nurul Zuriah, Hari Sunaryo, and Nurhani Yusuf, “IbM Guru Dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal,” *Dedikasi* Vol. 13, no. 5 (2016): 39.

padahal ini sangat penting bagi pengembangan dan kreativitas guru untuk menyampaikan kegiatan belajar yang efektif yang disesuaikan karakteristik siswa dikelas¹⁴.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru SD Plus Al-Ghifari, persoalan yang hadir adalah pengajar - pengajar di sekolah dasar khususnya guru SD Plus Al-Ghifari banyak yang masih “gagap/kebingungan” dan merasa kesulitan ketika membuat bahan ajar buatan sendiri, dan lebih memilih memakai bahan ajar yang sudah ada buatan orang lain ataupun hasil perusahaan dalam proses belajar dikelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Daryanto, walaupun para guru sadar dan tahu bahwa bahan ajar yang digunakan sering tidak sama dengan kondisi serta keadaan sosial maupun budaya para siswa¹⁵.

Rendahnya pengetahuan guru mengenai numerasi dan rendahnya kemampuan guru dalam membuat bahan ajar dan instrumen numerasi memicu pada pencapaian target pelajaran masih rendah. Oleh karena itu diperlukan pelatihan cara penyusunan bahan ajar dan instrumen numerasi. Sasaran khusus yang diharapkan bisa dicapai lewat program pengabdian ini adalah adanya kenaikan mutu dalam pembelajaran matematika, kenaikan kemampuan pedagogik dan perluasan keahlian guru matematika khususnya guru matematika SD Plus Al - Ghifari. Memperbaiki mutu guru adalah suatu bentuk profesionalisme guru yang bisa dilakukan melalui pelatihan. Pelatihan yang diberikan dapat diintegrasikan dengan proses pembelajaran sehingga bisa lebih efisien. Untuk itu rancangan ini akan memberikan pelatihan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar serta penyusunan instrumen numerasi, sehingga nantinya para peserta pelatihan mampu mengembangkan dan menggunakan bahan ajar serta instrumen penilaian berbasis numerasi dalam proses pembelajaran di kelas.

METODE PENELITIAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan dalam bentuk *workshop* (pelatihan) dengan konsep yang mengedepankan *practice* (praktik/latihan) yang didanai oleh program *matching fund* kedaireka kemendikbudristek sebesar 23 juta. Pelatihan ini dilakukan melalui virtual dengan menggunakan aplikasi *zoom meeting* di Universitas Pasundan Bandung, dengan peserta guru sebanyak 54 orang dengan sasaran mahasiswa magister pendidikan matematika UNPAS yang mengajar di SD dan guru matematika SD Plus Al-Ghifari. Waktu pelaksanaan kegiatan pada tanggal 03 s.d 12 September 2022. Adapun yang menjadi narasumber/ pematari dalam kegiatan pelatihan ini adalah

¹⁴ Merisa Kartikasari, Tri Atmojo Kusmayadi, and Budi Usodo, “Kreativitas Guru SMA Dalam Menyusun Soal Ranah Kognitif Ditinjau Dari Pengalaman Kerja,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 17, no. 11 (2016).

¹⁵ Daryanto Daryanto, Mulyadi Eko Purnomo, and Helen Sabera Adib, “Pengembangan Bahan Ajar PAI Materi Qs. Al-Fil Kelas IV SDN 17 Muara Sugihan Berbasis Multimedia,” *Muaddib: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2020): 1–9.

dua orang dosen Universitas Pendidikan Indonesia, program studi pendidikan matematika yaitu Prof. Dr. Tatang Herman, M.Ed., Dr. Darhim, M.Si., dan Neneng Mulya, M.Pd. Adapun tahapan pelaksanaan pengabdian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Tahapan	Deskripsi Pelaksanaan Pengabdian
Persiapan	Tim melakukan rapat persiapan, studi literatur mengenai bahan ajar, studi literatur mengenai instrumen numerasi, diskusi dengan pihak - pihak terkait, dan <i>pretes</i> .
Pelaksanaan	Pelatihan bahan ajar dan instrumen numerasi: Memberikan pemahaman mengenai Bahan Ajar, instrumen numerasi, analisis standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan menentukan konteks sesuai kompetensi dasar yang dipilih. Selanjutnya peserta menyusun bahan ajar dan instrumen numerasinya untuk dilaporkan dan dipresentasikan.
Evaluasi	Memperhatikan hambatan yang berkaitan dengan pelatihan yang telah dilakukan dan <i>posttest</i> . Pada akhir kegiatan, bersama tim PKM melaksanakan evaluasi penyusunan dan pengembangan bahan ajar dan instrumen numerasi peserta.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, dan angket. Tes dilakukan 2 kali melalui *pretest* serta *posttest*. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal peserta mengenai bahan ajar numerasi dan instrumen penilaian berbasis numerasi, sedangkan *posttest* diberikan melalui pemberian tugas pembuatan bahan ajar beserta instrumen penilaian berbasis numerasi yang selanjutnya akan diberikan penilaian oleh penyelenggara. Angket diberikan kepada peserta setelah selesai pelaksanaan pelatihan, yaitu digunakan untuk mengetahui tingkat kepuasan peserta pelatihan. Adapun indikator kepuasan peserta pelatihan ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Kepuasan Peserta Pelatihan

No.	Aspek	Indikator
1.	Bukti nyata/ <i>Tangibles</i>	Kemampuan pemateri dalam pelatihan
2.	Keandalan	Penguasaan materi, ketepatan menggunakan metode dan teknik mengajar, pengelolaan kelas dan ketercapaian tujuan
3.	Daya tanggap/ <i>Responsiveness</i>	Merespon peserta, tanggap akan keluhan peserta diklat
4.	Wujud Jaminan/ <i>Insurances</i>	Memberikan keyakinan dan kepercayaan peserta akan proses dan hasil diklat, disiplin kegiatan, obyektif.
5.	Empati	Memberikan perhatian individu dan memahami peserta

Adapun untuk skala jawaban angket ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Skala Jawaban Angket

No.	Jawaban	Kategori
1	Sangat tidak memuaskan	1
2	Tidak memuaskan	2
3	Kurang memuaskan	3
4	Memuaskan	4
5	Sangat memuaskan	5

Sedangkan untuk kategori kepuasan peserta pelatihan dinilai berdasarkan Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Kepuasan Peserta Pelatihan

No.	Skor	Kategori
1	1,00 – 1,80	Tidak memuaskan
2	1,90 – 2,60	Kurang Memuaskan
3	2,70 – 3,40	Cukup
4	3,50 – 4,20	Memuaskan
5	4,30 – 5,00	Sangat memuaskan

Kegiatan PKM dilakukan secara *synchronous* (tatap maya) ataupun *asynchronous* pada tempat serta waktu yang berlainan dengan pendekatan *service learning*, sehingga¹⁶ bahan ajar yang diperoleh berkualitas baik dan dapat dipraktekkan dalam kelas¹⁷¹⁸. Adapun prosedur dalam kegiatan PKM ini berupa *workshop*/pelatihan bahan ajar serta instrumen numerasi, kegiatan pendampingan dalam melaksanakan pelatihan, serta refleksi hasil pelatihan. Pelatihan ini menggunakan metode sebagai berikut.

¹⁶ Irene Nusanti, "Strategi Service Learning Sebuah Kajian Untuk Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, no. 2 (2014): 251–260.

¹⁷ Ely Susanti et al., "Pendampingan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Bagi Kelompok Guru Sekolah Dasar Di Desa Petunang Kabupaten Musi Rawas," *Jurnal Anugerah* 2, no. 1 (2020): 1–11.

¹⁸ Sevie Safitri Rosalina and Andi Suhardi, "Need Analysis of Interactive Multimedia Development With Contextual Approach on Pollution Material," *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal* 1, no. 1 (2020): 93.

Tabel 5. Metode Pelatihan

Motode	Deskripsi Pelatihan
Ceramah	Pemahaman materi terkait bahan ajar dan instrumen numerasi.
Diskusi	Untuk setiap materi yang diberikan, peserta pelatihan berdialog serta berdiskusi dengan narasumber mulai dari menganalisis standar kompetensi , kompetensi dasar , indikator, serta menentukan konteks yang digunakan, menyusun peta konsep bahan ajar, serta membuat instrumen numerasi.
Bimbingan dan Praktek	Para peserta membuat bahan ajar dan instrumen numerasi didasarkan pada konteks yang dipilih dalam waktu 1 minggu dan mendapatkan bimbingan dari tim pengabdian dan narasumber melalui grup <i>whatsapp</i> .
Presentasi	Peserta mempresentasikan hasil ataupun penyusunan bahan ajar dan instrumen numerasi yang telah disusun. Peserta lain dipersilahkan dan diberikan waktu untuk menyampaikan pertanyaan kepada peserta yang sudah melakukan presentasi. Pada akhir kegiatan, bersama tim PKM melaksanakan evaluasi terkait hasil presentasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan, tim merancang serangkaian kegiatan persiapan. Persiapan kegiatan dilakukan melalui FGD (*Focus Group Discussion*) terkait rancangan mekanisme program dan beberapa hal teknis berkaitan dengan metode/teknik pelaksanaan. Adapun metode yang digunakan dalam pelatihan ini adalah ceramah, diskusi, bimbingan & praktek, serta presentasi.

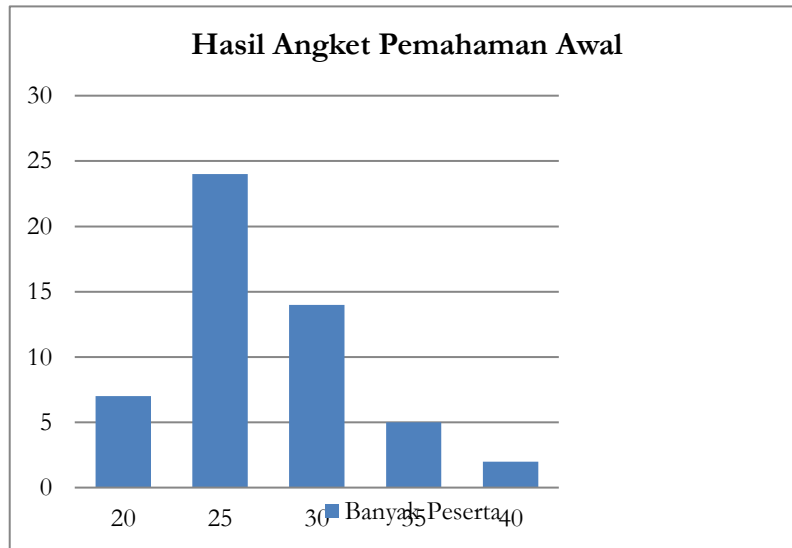
**Gambar 1.** FGD (*Focus Group Discussion*)

Pada tanggal 3-12 September 2022 dilaksanakan pelatihan penyusunan beserta pengembangan bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi. Pelaksanaan pelatihan hari pertama yaitu pada tanggal 3 September 2022 pada pukul 08.30 – 16.00 WIB yang dilaksanakan melalui virtual dengan menggunakan aplikasi *zoom meeting* dengan pemateri yaitu oleh 2 orang dosen dan seorang guru matematika. Pada tanggal 12 September 2022 dilanjutkan dengan kegiatan yang dilakukan secara *online* melalui *group whatsapp* yaitu pendampingan serta pembimbingan penyusunan bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi. Melalui diskusi *group whatsapp* ini, para peserta dapat berdiskusi maupun berkonsultasi dalam membuat bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi. Gambar 2 dibawah ini menunjukkan keadaan ketika kegiatan pembukaan PKM.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan PKM

Selanjutnya para peserta mengisi angket pemahaman awal yang berkaitan dengan karakteristik penyusunan bahan ajar serta instrumen penilaian berbasis numerasi setelah pembukaan kegiatan pengabdian dilakukan. Tujuan dari pengisian angket ini yaitu untuk melihat pemahaman awal dari para peserta sebelum melaksanakan pelatihan. Adapun hasil dari pengisian angket pemahaman awal para peserta pelatihan ditunjukkan oleh gambar 3 berikut ini.

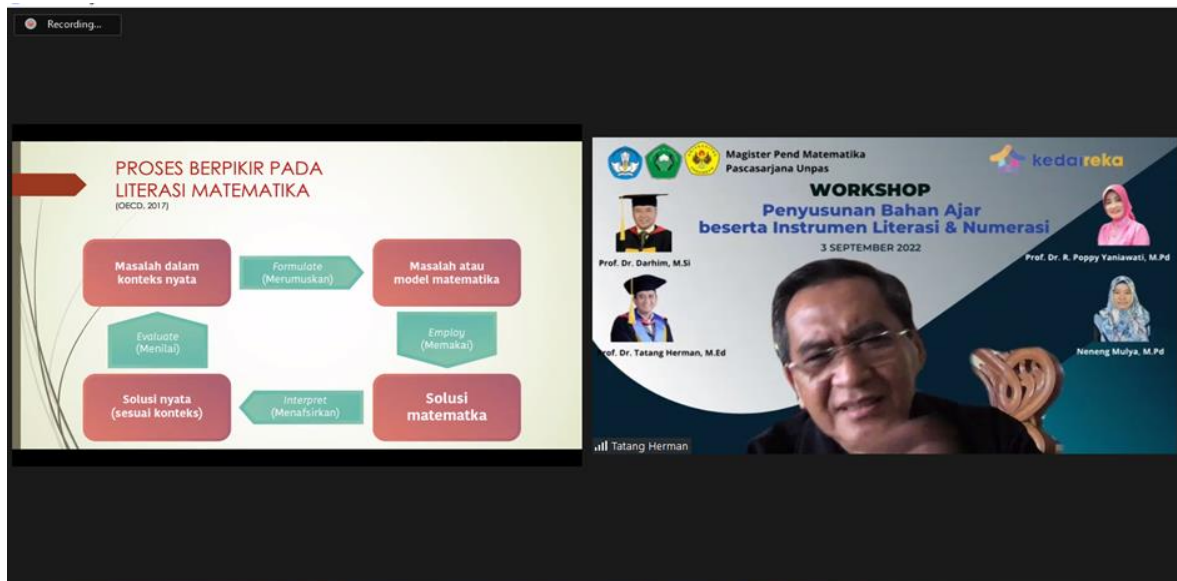


Gambar 3. Grafik pemahaman awal dari para peserta pelatihan

Berdasarkan data pada Gambar 3 di atas menunjukkan bahwa pemahaman awal terkait karakteristik penyusunan bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi masih sangat rendah. Para peserta masih belum banyak mendapatkan informasi mengenai penyusunan bahan ajar dan juga penyusunan instrumen numerasi.

Pada sesi selanjutnya dilanjutkan dengan pemaparan materi yang dilakukan oleh narasumber yang ditunjukkan pada gambar 4. Di sesi kegiatan ini narasumber memaparkan berbagai informasi serta materi pelatihan baik bersifat teoritis maupun umum, diantaranya:


1. Materi mengenai Asesmen Nasional, sebagai suatu sistem evaluasi pendidikan, serta pemaparan asal mula adanya pergantian Ujian Nasional menjadi Assasmen Nasional.
2. Materi mengenai Assesmen Kompetensi Minimum, dimana AKM mengukur kemampuan kognitif siswa melalui soal literasi numerasi. Materi pada pelatihan ini dititikberatkan pada numerasi yang berupa pemaparan apa itu numerasi, level kognitif yang diukur, konteks serta konten numerasi dan contoh soal numerasi (ditunjukkan oleh gambar 5).
3. Langkah - langkah dalam menyusun bahan ajar serta instrumen penilaian berbasis numerasi dengan memanfaatkan contoh secara langsung berkaitan dengan matematika.




Gambar 4. Pemaparan materi oleh narasumber

Minuman Coklat


Teman-teman Syakira akan berkunjung ke rumah. Syakira akan membuat minuman coklat untuk teman-temannya. Bahan untuk membuat segelas minuman coklat adalah 2 sendok coklat bubuk, 3 sendok susu bubuk, dan 1 sendok gula bubuk.



coklat bubuk



susu bubuk



gula bubuk

Syakira ingin membuat 30 gelas minuman coklat. Pasangkanlah bahan yang diperlukan dengan jumlahnya.

	20 sendok	30 sendok	60 sendok	90 sendok
coklat bubuk	_____	_____	_____	_____
Susu bubuk	_____	_____	_____	_____
gula bubuk	_____	_____	_____	_____

Gambar 5. Contoh soal numerasi

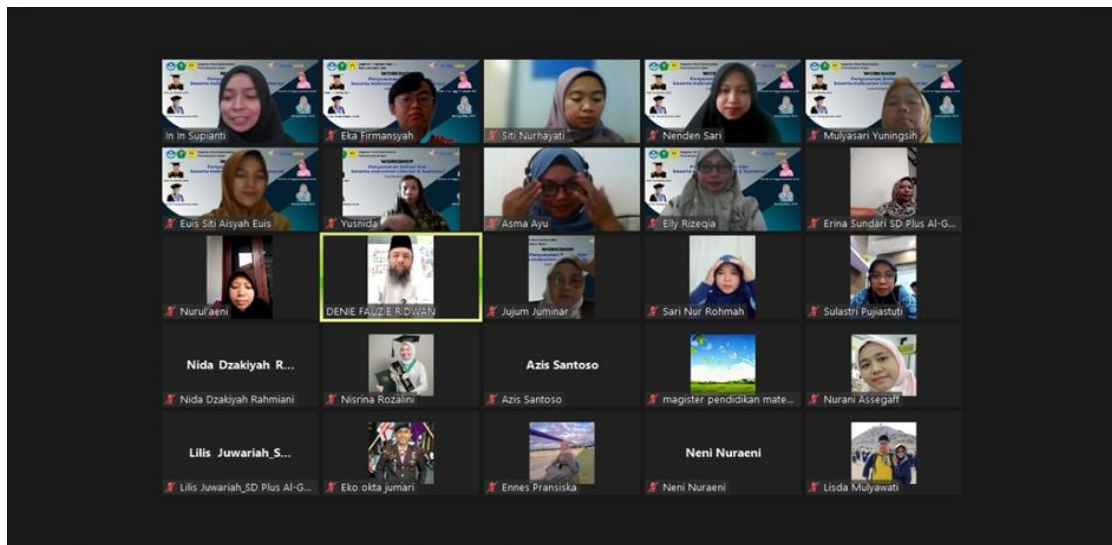
Pada tahap berikutnya peserta pelatihan diberikan kesempatan waktu untuk mengajukan pertanyaan serta berdiskusi mengenai strategi atau langkah-langkah dalam membuat bahan ajar serta instrumen penilaian numerasi. Para peserta pelatihan diarahkan dan diwajibkan untuk membuat bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi. Panitia dari tim PKM akan memberikan bimbingan kepada para peserta pelatihan dalam membuat bahan ajar serta menyusun instrumen penilaian berbasis numerasi. Pada tahapan ini juga tim PKM telah menyiapkan konten dan konteks dalam matematika untuk dapat dikembangkan oleh para peserta pelatihan. Masing-masing dari peserta pelatihan akan dipersilahkan untuk memilih satu konten serta konteks untuk

dapat dikembangkan bahan ajar serta instrumen penilaian berbasis numerasinya didasarkan konteks yang telah peserta pilih. Adapun bentuk dari soal yang disusun berdasarkan ragam soal yang ada dalam AKM diantaranya soal berbentuk isian singkat, , pilihan ganda kompleks, pilihan ganda, menjodohkan, serta uraian. Soal-soal yang dikembangkan tentunya disesuaikan dengan kisi-kisi soal numerasi. Perhatikan contoh pada Gambar 6.

Domain	Aljabar
Sub Domain	Persamaan dan Pertidaksamaan
Konteks	Personal
Kelas	4
Kompetensi	Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan
Level Kognitif	Pertanyaan 1 : <i>Applying</i> (penerapan) Pertanyaan 2 : <i>Reasoning</i> (penalaran)
Bentuk Soal	Pertanyaan 1 : Pilihan Ganda Pertanyaan 2 : Pilihan Ganda Kompleks

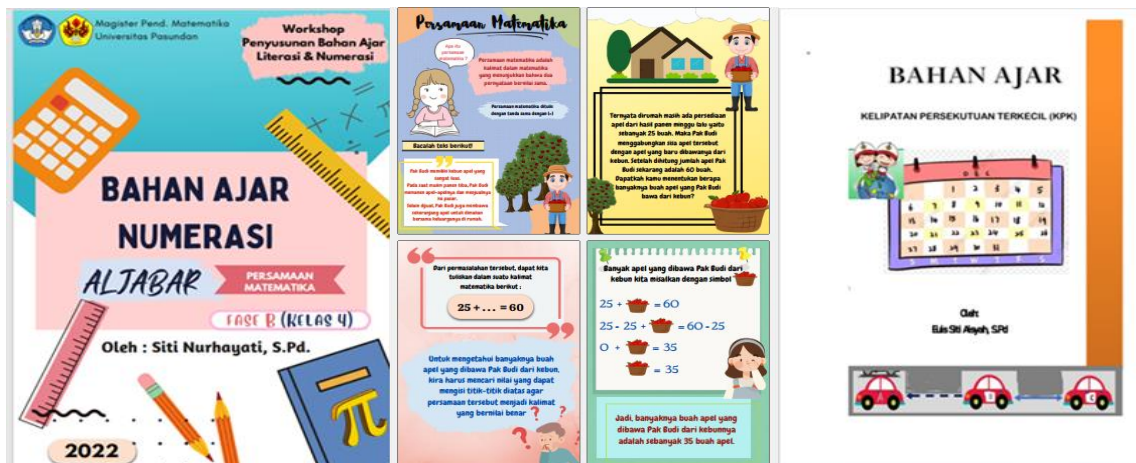
Gambar 6. Contoh kisi-kisi soal numerasi

Tahap berikutnya peserta pelatihan mempresentasikan bahan ajar dan instrumen penilaian yang telah peserta susun seperti yang diperlihatkan pada gambar 6. Hasil dari pembuatan/penyusunan bahan ajar serta instrumen penilaian tersebut selanjutnya akan diberikan masukan/ saran serta koreksi dalam rangka proses penyempurnaan terhadap pembuatan bahan ajar dan instrumen penilaian numerasi. Diharapkan dengan adanya kegiatan presentasi langsung, ini akan menambah wawasan dari para peserta mengenai konteks dan konten yang sudah disusun dan dikembangkan oleh para peserta. Untuk selanjutnya, setiap peserta mengumpulkan hasil penyusunan dan pengembangan bahan ajar dan instrumen penilaian numerasi melalui *whatsApp group* pada waktu yang sudah ditentukan. Setiap peserta dapat memanfaatkan *whatsApp group* untuk dapat berdiskusi dalam mengembangkan soal-soal berbasis numerasi selama kegiatan pelatihan. Pendampingan ini diberikan oleh tim PKM secara *online* sampai dengan batasan waktu pengumpulan bahan ajar dan instrumen penilaian numerasi.




Gambar 7. Peserta mempresentasikan bahan ajar dan instrumen penilaian berbasis numerasi yang telah disusun

Diakhir sesi presentasi, dipilih dua peserta dengan bahan ajar dan instrumen numerasi terbaik. Adapun tampilan dari bahan ajar dan instrumen numerasi dari peserta terbaik diperlihatkan pada gambar 8 dan 9.

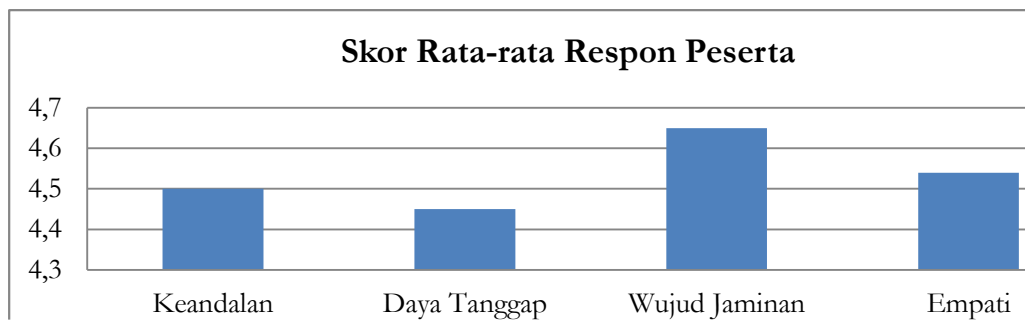


Gambar 8. Contoh tampilan bahan ajar

KISI-KISI INSTRUMEN LITERASI MATEMATIKA – NUMERASI						
Domain : Aljabar Sub Domain : Persamaan dan Pertidaksamaan Kelas : 4 (empat) SD/MI						
Kompetensi	Konteks	Level Kognitif	Bentuk Soal	Indikator	Nomor Soal	Soal
Menyelesaikan persamaan sederhana menggunakan operasi penjumlahan dan pengurangan	Personal	Applying (penerapan)	Pilihan Ganda	Peserta didik dapat menyelesaikan persamaan matematika yang melibatkan operasi penjumlahan dan pengurangan dari suatu permasalahan kontekstual.	1	Di sebuah swalayan terdapat fasilitas tempat bermain anak-anak. Beberapa permainan mengeluarkan kupon yang dapat ditukar dengan hadiah seperti berikut:  Dany memiliki kupon dari hasil bermainnya. Kupon Dany masih berisi 3 buah setelah ditukarkan dengan masker dan pensil. Kupon Dany mula – mula sebanyak...
	Personal	Reasoning (penalaran)	Pilihan Ganda Kompleks		2	Berdasarkan informasi pada soal nomor 1, Andi mempunyai 50 buah kupon. Pelekatkan pernyataan di bawah dan pilihlah setiap pernyataan yang benar! <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Kupon Andi cukup jika ditukarkan dengan dengan sebuah buku gambar dan sebuah crayon <input type="checkbox"/> Kupon Andi kurang sama buah jika ditukarkan dengan sebuah buku tulis dan sebuah crayon <input type="checkbox"/> Kupon Andi berisi dua buah jika ditukarkan dengan sebuah buku tulis dan sebuah buku gambar. <input type="checkbox"/> Kupon Andi cukup jika ditukarkan dengan pensil, masker, dan buku gambar
	Statistik	Applying (penerapan)	Pilihan Ganda		3	Kalori Pada Teh Manusia hidup membutuhkan makanan. Berenergi dari makanan, manusia memperoleh energi yang disebut kalori. Berikut merupakan kandungan kalori pada teh.

Gambar 9. Contoh tampilan instrumen numerasi

Pada sesi terakhir, para peserta pelatihan diberikan angket respon untuk mengetahui dan melihat seberapa besar tingkat kepuasan terhadap kegiatan pelatihan yang sudah dilaksanakan sebagai bentuk evaluasi terhadap keterlaksanaan kegiatan pelatihan. Hal ini juga dapat menjadi saran untuk tim pelaksana PKM untuk merefleksikan serta mengevaluasi kekurangan selama kegiatan berlangsung. Rata-rata skor respon peserta terhadap kegiatan pelatihan ditunjukkan pada Gambar 10 berikut ini.

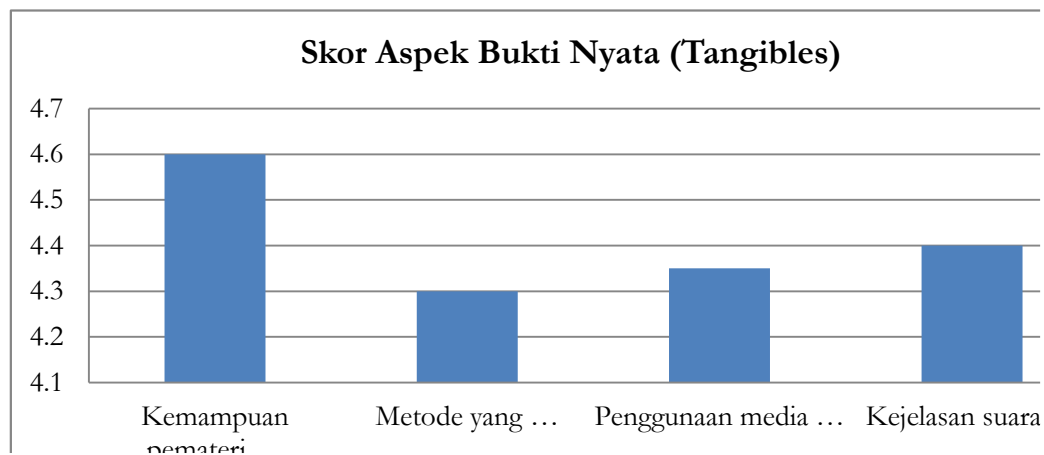


Gambar 10. Skor rata-rata respon peserta terhadap kegiatan PKM

Gambar 10 diatas menunjukkan bahwa skor respon peserta terhadap kegiatan PKM dilihat dari aspek bukti nyata yaitu dengan rata – rata 4,41 dengan kategori sangat memuaskan, aspek keandalan sebesar 4,5 menunjukkan kategori sangat memuaskan, daya tanggap dengan skor 4,65 termasuk kategori sangat memuaskan, aspek wujud jaminan dengan skor 4,68 termasuk sangat memuaskan, serta skor aspek empati 4,56 termasuk sangat memuaskan. Secara umum dapat dikatakan respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah sangat memuaskan. Hampir seluruhnya menyatakan kegiatan ini memberikan manfaat untuk peserta dan dapat meningkatkan kemampuan ataupun pemahaman peserta dalam membuat bahan ajar dan instrumen numerasi.

1. Bukti Nyata (*Tangibles*)

Aspek pertama yang diukur dari respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah bukti nyata (*tangibles*). Aspek ini diukur dengan menggunakan empat indikator. Adapun skor perolehan respon peserta terhadap kegiatan PKM dilihat dari aspek bukti nyata ditunjukkan pada Gambar 11.



Gambar 11. Skor Aspek Bukti Nyata (*Tangibles*)

Pada grafik di atas terlihat bahwa respon peserta terhadap kemampuan pemateri dalam memberikan contoh dan ilustrasi bahan ajar dan instrumen numerasi termasuk kategori sangat memuaskan. Hal ini ditunjang dengan bahan presentasi yang disajikan oleh pemateri yang menarik dan mudah dipahami oleh peserta. Agar tujuan dan makna pembicaraan dapat dipahami oleh lawan bicara maka manusia menyatakan ide, gagasan, pendapat, dan lainnya dalam berbagai ekspresi¹⁹.

Respon peserta terhadap metode yang digunakan termasuk kategori sangat memuaskan, peserta merasa bahwa metode yang telah dipakai dapat membuat peserta lebih memahami materi. Respon peserta menunjukkan kategori sangat memuaskan dalam hal menggunakan metode serta media pembelajaran yang cocok. Penggunaan media sebagai solusi dari berbagai persoalan yang terkait keefektifan kegiatan pelatihan. Dengan penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian²⁰. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memiliki keunggulan terutama dalam membantu menyampaikan pesan pembelajaran dengan lebih cepat²¹. Media pembelajaran juga

¹⁹ Agus Setyonegoro, "Hakikat, Alasan, Dan Tujuan Berbicara (Dasar Pembangun Kemampuan Berbicara Mahasiswa)," *Jurnal Pena* 3, no. 1 (2013): 67–80, <https://online-journal.unja.ac.id/pena/article/view/1451>.

²⁰ Abdul Istiqlal, "Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar," *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 2 (2018): 139–144.

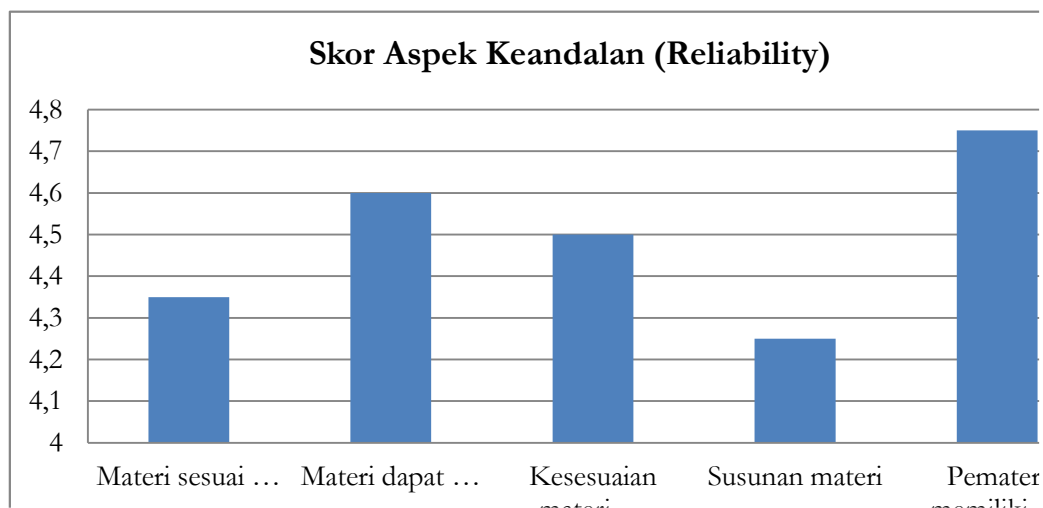
²¹ Abdul Wahid, "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar," *Istiqra: Jurnal Pendidikan*

menunjang kualitas proses KBM serta dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan²².

Selanjutnya, Zainal Asril, supaya antusias dan menarik perhatian siswa maka gaya guru dalam menyampaikan pembelajaran harus bervariasi dan harus hidup²³. Guru diharapkan mampu memodifikasi variasi dan mengatur tempo atau tekanan tinggi-rendah suara dalam menyampaikan pembelajaran. Dalam pelatihan ini, respon peserta terhadap kejelasan suara dan intonasi di dalam menyampaikan materi juga termasuk kategori sangat memuaskan.

2. Keandalan (*Reliability*)

Aspek kedua yang diukur dari respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah keandalan (*reliability*). Aspek ini diukur dengan menggunakan lima indikator. Adapun skor perolehan respon peserta terhadap kegiatan PKM dari aspek keandalan (*reliability*) ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Skor Aspek Keandalan (*Reliability*)

Pada grafik terlihat bahwa respon peserta terhadap kesesuaian materi dengan topik pelatihan menunjukkan kategori sangat memuaskan. Hal ini tentunya disebabkan karena pemateri merupakan orang yang sangat ahli dan sangat berpengalaman dalam hal penyusunan bahan ajar serta instrumen numerasi. Adanya keterlibatan pendamping yang memiliki pengalaman mengajar dalam kegiatan pendampingan sangat penting dilakukan dalam pelatihan²⁴. Peserta pelatihan

dan *Pemikiran Islam* 5, no. 2 (2018).

²² Joni Purwono, "Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan," *Jurnal teknologi pendidikan dan pembelajaran* 2, no. 2 (2014).

²³ Asril Zainal, *Microteaching Disertai Dengan Pedoman Pengalaman Lapangan*, Cet. IV. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012).

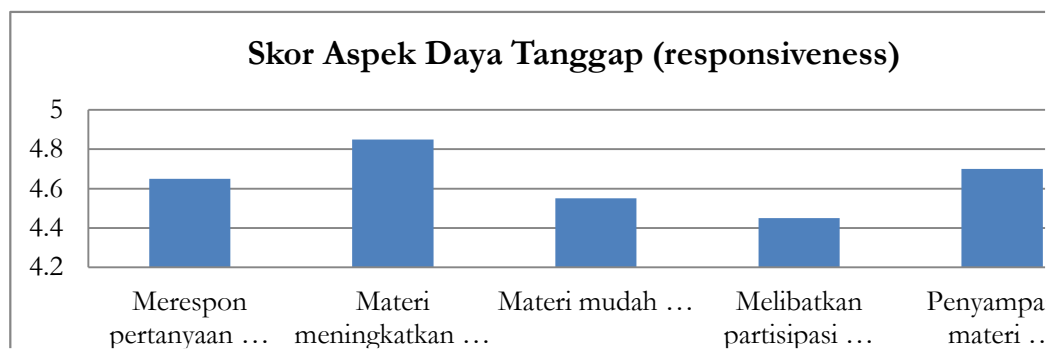
²⁴ Elizar Ayu Putri et al., "Pelatihan Peningkatan Kompetensi Mengajar Bagi Petugas Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Tangerang, Banten," *To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, no. 1 (2020): 36.

menunjukkan respon sangat memuaskan bahwa materi pelatihan dapat diterapkan. Peserta merasa bahwa materi yang diperoleh selama pelatihan mudah diterapkan sebagai tindak lanjut dari kegiatan pelatihan untuk digunakan di satuan pendidikan masing-masing. Respon peserta pelatihan juga menunjukkan respon sangat memuaskan terhadap kesesuaian materi pelatihan dengan tujuan/ kompetensi yang diharapkan. Supaya kegiatan pelatihan memberikan manfaat sesuai dengan tujuan dilaksanakan pelatihan itu sendiri maka kegiatan pelatihan harus disusun dan dirancang sesuai dengan tingkat kompetensi, jenis kompetensi, serta kompetensi bidangnya²⁵.

Selain itu, respon peserta menunjukkan hasil sangat memuaskan bahwa susunan materi disusun sistematis sehingga memudahkan peserta dalam memahami langkah demi langkah dari setiap materi yang disajikan, karena materi yang disusun secara sistematis memudahkan guru dan siswa²⁶. Sementara peserta pelatihan juga memberikan respon sangat memuaskan terhadap kompetensi pemateri. Peserta merasa bahwa pemateri memiliki kompetensi yang sesuai dengan materi pelatihan. Kompetensi yang dimiliki oleh pemateri memudahkan dalam menyampaikan ide atau gagasan yang akan disampaikan²⁷.

3. Daya Tanggap (*Responsiveness*)

Aspek ketiga yang diukur dari respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah daya tanggap (*responsiveness*). Aspek ini diukur dengan menggunakan lima indikator. Adapun skor perolehan respon peserta terhadap kegiatan PKM dilihat dari aspek daya tanggap (*responsiveness*) ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Skor Aspek Daya Tanggap (*Responsiveness*)

²⁵ Budi Santoso, *Skema Dan Mekanisme Pelatihan: Panduan Penyelenggaraan Pelatihan* (Yayasan Terumbu Karang Indonesia, 2010).

²⁶ Yanner J. Kapitan, Titik Harsiati, and Imam Agus Basuki, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Cerita Fantasi Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Di Kelas VII," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 3, no. 1 (2018): 100–106.

²⁷ Nur Alfin Hidayati and Agus Darmuki, "Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 1 (2021): 252–259.

Pada grafik terlihat bahwa peserta menunjukkan hasil yang sangat memuaskan terhadap respon pemateri. Peserta merasa bahwa pemateri merespon pertanyaan peserta dengan santun. Menjaga keharmonisan dan kesantunan linguistik dalam interaksi bertutur kata diperlukan strategi komunikatif²⁸. Respon peserta pelatihan terhadap materi pelatihan termasuk kategori sangat memuaskan. Peserta merasa bahwa materi yang disajikan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan peserta. Keefektifan dalam proses menyampaikan pesan serta konten materi pembelajaran dapat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran²⁹. Peserta merasa bahwa materi mudah dipahami dan menarik bagi peserta. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil respon yang termasuk kategori sangat memuaskan.

Hal yang paling dasar dalam menentukan metode pelatihan yaitu keterlibatan peserta kegiatan pelatihan secara maksimal³⁰. Selama kegiatan, pemateri banyak melibatkan partisipasi peserta. Hal ini ditunjukkan oleh respon peserta yang memberikan respon sangat memuaskan bahwa pemateri melibatkan partisipasi peserta dalam proses pembelajaran. Sedangkan respon peserta terhadap penyampaian materi dari pemateri menunjukkan kategori sangat memuaskan juga bahwa penyampaian materi sesuai dengan waktu yang tersedia. Pemateri yang menggunakan media yang tepat, bahasa yang tepat dan waktu yang tepat maka peserta dapat memahami pesan yang disampaikan pemateri³¹.

4. Wujud Jaminan (*insurances*)

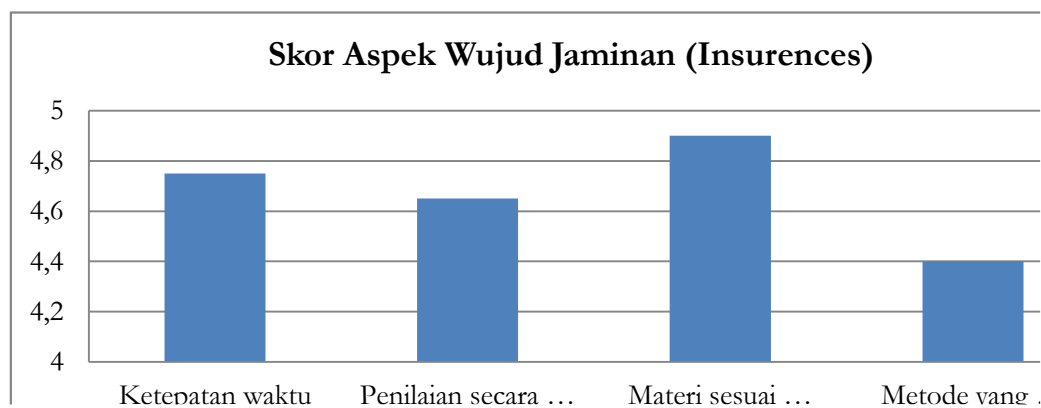
Aspek keempat yang diukur dari respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah wujud jaminan (*insurances*). Aspek ini diukur dengan menggunakan empat indikator, yaitu ketepatan waktu, . Adapun skor perolehan respon peserta terhadap kegiatan PKM dilihat dari aspek wujud jaminan (*insurances*) ditunjukkan pada Gambar 14.

²⁸ Dian Rivia Himmawati and Lisetyo Ariyanti, *Respon Dosen Terhadap Ketidaksantunan Bertutur Mahasiswa* (Buku-5, 2016).

²⁹ P K Prasetyanto et al., "Inovasi Media Pembelajaran Antimonoton Berbasis Visual Learning Style Dengan ECOBRA," *ECOBRA: Educational Comic Book with Brain Card* 1, no. 2 (2017): 175–183.

³⁰ Santoso, Budi. *Skema Dan Mekanisme Pelatihan: Panduan Penyelenggaraan Pelatihan*. Yayasan Terumbu Karang Indonesia, (2010).

³¹ Mochamad Farid Ubaidillah, Subanji Subanji, and Cholis Sa'dijah, "Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Materi Operasi Hitung Untuk Siswa Sekolah Dasar," *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud*, no. 6 (2017).



Gambar 14. Skor Aspek Wujud Jaminan (*Insurances*)

Pada grafik terlihat bahwa indikator ketepatan waktu menunjukkan skor 4,7 yang masuk ke dalam kategori sangat memuaskan. Seperti yang dikatakan oleh Muliani³² bahwa ketepatan waktu sangat menentukan kebiasaan seseorang dan sangat berpengaruh terhadap hasil yang ingin dicapai. Respon peserta pelatihan terhadap penilaian pematery terhadap peserta dilakukan secara objektif, menunjukkan skor respon 4,6 yang termasuk kategori sangat memuaskan. Kepuasan penilaian menjadi elemen yang penting dalam suatu penilaian kinerja³³. Sejalan dengan hal tersebut, Magdalena³⁴ menyatakan bahwa dalam memberikan nilai jangan sampai tidak sesuai dengan kemampuan siswa karena akan berakibat pada tingkat kepuasan dan *self efficacy* siswa. Dalam hal ini, peserta sangat puas dengan materi yang telah disajikan. Materi sangat sesuai dengan kebutuhan peserta. Hal tersebut ditunjukkan oleh skor respon yang sangat tinggi yaitu 4,9 yang termasuk kategori sangat memuaskan. Narasumber terus meningkatkan kompetensi pengetahuan sesuai dengan bidangnya supaya tingkat kepuasan peserta pelatihan memadai³⁵. Sedangkan respon peserta terhadap metode yang digunakan juga menunjukkan respon sangat puas bahwa metode yang digunakan mendukung peserta untuk lebih proaktif. Ini sejalan dengan penelitian Ratnasari menyatakan metode pelatihan berpengaruh dominan terhadap prestasi kerja³⁶.

³² Bq Sumarni and Heri Hidayatullah, "Pelatihan Manajemen Waktu Yang Baik Pada Gerakan Ayo Bercita-Cita Di Sman 1 Jonggat," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika (Abdimandalika)* 2, no. 1 (2021): 2722–824.

³³ Herman Suradiraja, "Penyusunan Penilaian Kinerja Model Bars Untuk Meningkatkan Persepsi Karyawan Terhadap Objektivitas Penilaian Kinerja," *Jurnal Sosio Humaniora* 6, no. 1 (2015).

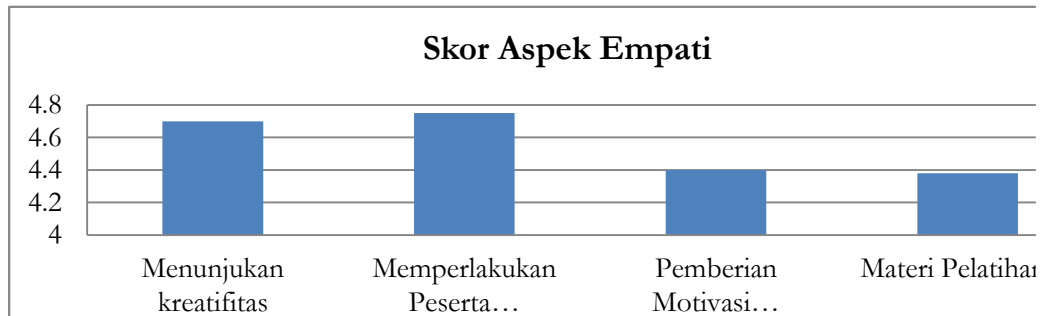
³⁴ Ina Magdalena, Hadana Nur Fauzi, and Raafiza Putri, "Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya," *Jurnal Pendidikan dan Sains* 2, no. 2 (2020): 244–257.

³⁵ Nuraini Nuraini, "Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Kualitas Pelayanan Widyaiswara Pada Diklat Teknis Substantif Publikasi Ilmiah Bagi Guru Mata Pelajaran Agama MTs Angkatan III," *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan* 6, no. 1 (2018): 168–186.

³⁶ Sri Ratnasari, "Pengaruh Faktor-Faktor Pelatihan Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Departemen Produksi PT. X Batam," *Buletin Studi Ekonomi* 18, no. 1 (2013): 43–50.

5. Empati

Aspek kelima yang diukur dari respon peserta terhadap kegiatan PKM adalah empati. Aspek ini diukur dengan menggunakan empat indikator. Adapun skor perolehan respon peserta terhadap kegiatan PKM dilihat dari aspek empati ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Skor Aspek Empati

Pada grafik terlihat bahwa aspek menunjukkan kreativitas memiliki skor respon sebesar 4,7 masuk dalam kategori sangat memuaskan. Ini artinya kreativitas pemateri saat menyampaikan materi pelatihan turut mempengaruhi kepuasan peserta pelatihan. Pentingnya kreativitas yaitu untuk menghubungkan banyak pikiran, ide, referensi, dan tugas. Kreativitas membuat seseorang mampu untuk mengatur diri sendiri dan harus bersedia untuk mendorong perubahan dan merangkul pertumbuhan³⁷. Oleh karena itu, pentinglah seorang pemateri untuk memiliki kreativitas saat penyampaian materi. Disamping itu, skor respon peserta terhadap pemateri terkait aspek memperlakukan peserta pelatihan tanpa membedakan asal suku dan gender menunjukkan skor respon 4,75 termasuk sangat memuaskan. Mengindikasikan peserta merasa sangat puas karena pemateri memperlakukan semua peserta pelatihan dengan sama rata. Pemateri selalu mengedepankan keadilan berbagi, artinya setiap peserta memiliki kesempatan atau peluang yang sama. Hal ini akan mendorong seseorang pemateri untuk memberikan peluang-peluang yang baik bagi para peserta dalam melakukan setiap aktivitas-aktivitas produktif belajarnya³⁸. Selanjutnya dalam aspek pemberian motivasi terhadap peserta didik, pemateri memperoleh skor respon 4,40 yaitu sangat memuaskan. Pemberian motivasi dari pemateri berpengaruh terhadap hasil belajar para peserta pelatihan³⁹. Selain itu, skor respon untuk aspek materi pelatihan sesuai dengan

³⁷ Rena Juliana et al., "Pelatihan Penulisan Kreatif Mahasiswa Program Studi Ilmu Komunikasi Universitas Teuku Umar," *Meuseuraya - Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2022): 11–22.

³⁸ Novianti Muspiroh, "Peran Kompetensi Sosial Guru Dalam Menciptakan Efektifitas Pembelajaran," *Jurnal pendidikan sosial & ekonomi* 4, no. 2 (2016): 1–19, <http://www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduksos/article/view/655>.

³⁹ Shilfia Alfity, Nurhadi, and M. Sy SH, *Model Discovery Learning Dan Pemberian Motivasi Dalam Pembelajaran Konsep*

perkembangan (*up to date*) adalah 4,38 kategori sangat memuaskan. Para peserta menganggap materi yang disampaikan merupakan materi terkini. Sejalan dengan hasil penelitian Dauyah yaitu menggunakan materi atau bahan ajar yang tepat memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran karena dapat dimanfaatkan sebagai alat mencapai tujuan kegiatan pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa⁴⁰.

Pada pertemuan terakhir, tim pelaksana melaksanakan evaluasi kepada para peserta untuk mengetahui hasil dari pelatihan yang telah dilakukan dapat bermanfaat bagi guru atautkah tidak. Adapun bentuk evaluasi berupa penugasan membuat/mengembangkan sebuah bahan ajar dan instrumen penilaian numerasi yang kemudian hasilnya diberikan penilaian oleh narasumber dan tim pelaksana. Hasil uji normalitas data *pretes* dan *posttest* ditunjukkan pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Uji Normalitas Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>			
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	
Nilai	Nilai <i>Pretest</i>	.272	54	.000	.873	54	.000
	Nilai <i>Posttest</i>	.142	54	.009	.965	54	.110

a. *Lilliefors Significance Correction*

Kriteria pengujian normalitas data adalah sebagai berikut.

Untuk data nilai *pretest*, nilai sig < 0.05 sehingga berdistribusi tidak normal

Untuk data nilai *posttest*, nilai sig > 0.05 sehingga berdistribusi normal

Pada Tabel 6 di atas terlihat bahwa nilai Sig. untuk nilai *pretest* baik dengan Kolmogorov-Smirnov maupun dalam Shapiro-Wilk menunjukkan nilai 0,000 artinya berdasarkan kriteria pengujian diatas nilai sig <0,05 artinya data *pretest* berdistribusi tidak normal. Sementara nilai Sig. untuk nilai *posttest* menunjukkan nilai 0,009 pada Kolmogorov-Smirnov dan 0,110 pada Shapiro Wilk. Berdasarkan kriteria pengujian normalitas data kedua nilai Sig > 0,05 artinya data *posttest* berdistribusi normal.

Motivasi Prestasi Belajar (Guepedia, 2020).

⁴⁰ Ema Dauyah and Yulinar Yulinar, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Bahasa Inggris Mahasiswanon-Pendidikan Bahasa Inggris," *Jurnal Serambi Ilmu* 19, no. 2 (2018): 196.

Tabel 7. Homogenitas Varians Nilai *Pretest* dan *Posttest*

		<i>Levene Statistic</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig.</i>
Nilai	<i>Based on Mean</i>	15.668	1	106	.000
	<i>Based on Median</i>	12.999	1	106	.000
	<i>Based on Median and with adjusted df</i>	12.999	1	96.142	.000
	<i>Based on trimmed mean</i>	16.227	1	106	.000

Kriteria pengujian homogenitas varians dilihat dari *Based on Mean*. Dari tabel 6 terlihat bahwa nilai *Based on Mean* memiliki nilai Sig < 0,05 maka data nilai *pretest* dan *posttest* berasal dari data dengan varians tidak homogen.

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* karena salah satu data berdistribusi tidak normal. Hasil uji *Mann Whitney* dari data nilai *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Uji *Mann Whitney* Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Hasil <i>Pretest Posttest</i>	
<i>Mann-Whitney U</i>	.000
<i>Wilcoxon W</i>	1485.000
<i>Z</i>	-9.045
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Pada Tabel 8 di atas terlihat nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)* < 0,05 sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* pembuatan bahan ajar dan instrumen numerasi berhasil dalam meningkatkan kemampuan numerasi guru. Sejalan dengan hasil penelitian Musyrifah yaitu untuk dapat mendukung keterampilan mengajar matematika para guru dan untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi perlunya pengembangan bahan ajar matematika bagi guru⁴¹. Pada sisi lain dalam penelitian Widiantari menyimpulkan bahwa pengembangan e-Modul

⁴¹ Eva Musyrifah, Gelar Dwirahayu, and Gusni Satriawati, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Bagi Guru Mi Dalam Upaya Mendukung Keterampilan Mengajar Serta Peningkatan Literasi Numerasi," *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 8, no. 1 (2022): 61.

memberikan pembelajaran lebih kontekstual dan menjadi bermakna serta dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi⁴². Pulungan dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa penerapan bahan ajar berbasis literasi numerasi serta karakter didalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi serta karakter guru dan siswa^{43,44}. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, W dan Maryam, R. menyimpulkan bahwa untuk memberikan ide pengembangan bahan ajar, meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta untuk memotivasi para guru diperlukan untuk mempelajari lebih dalam terkait kemampuan numerasi melalui pelatihan pengembangan instrumen numerasi⁴⁵.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan kegiatan PKM dapat disimpulkan bahwa sasaran khusus yang diharapkan sudah tercapai, hal ini dapat dilihat dari: (a) Peserta memahami dan mengetahui cara menyusun maupun mengembangkan bahan ajar dan instrumen numerasi di sekolah dasar yang sesuai dengan kurikulum dan karakteristik materi pelajaran matematika di sekolah dasar; (b) Adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menyusun bahan ajar dan instrumen numerasi, dilihat dari skor *pretest* dengan rata-rata 27,04 dan skor *posttest* dengan rata-rata 81,48 ; (c) Peserta termotivasi untuk mengembangkan bahan ajar sendiri dan instrumen numerasi yang sesuai karakteristik siswa SD, ditunjukkan dari produk yang dihasilkan oleh para peserta setelah pelatihan; (d) Secara keseluruhan menunjukkan bahwa respon peserta terhadap kegiatan PKM termasuk kategori sangat memuaskan dilihat dari skor rata – rata kepuasan peserta pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pedagogik guru SD Plus Al – Ghifari meningkat dalam menyusun bahan ajar dan instrumen numerasi, sehingga berdampak pada peningkatan mutu dalam pembelajaran matematika.

Mengingat pelatihan penyusunan bahan ajar dan instrumen numerasi ini merupakan kebutuhan yang sangat penting, maka diupayakan agar pelatihan ini dapat terus ditindaklanjuti sebagai suatu bentuk kegiatan pengabdian pada masyarakat khususnya bagi guru matematika SD. Melihat kebermanfaatannya yang dirasakan oleh para peserta PKM dapat dikatakan bahwa

⁴² I. Widiyanti, Ni Kadek Kasi, Nengah Suparta, and Sariyasa Sariyasa, “Meningkatkan Literasi Numerasi Dan Pendidikan Karakter Dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika Di Era Pandemi Covid-19,” *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, no. 2 (2022): 331–343.

⁴³ Syahrina Anisa Pulungan et al., “Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Literasi, Numerasi Dan Karakter Bagi Guru SMP Swasta PAB Se-Kabupaten Deli Serdang,” *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 5 (2022): 675–682.

⁴⁴ N Z Salvia, F P Sabrina, and I Maula, “Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika,” *ProSANDIKA UNIKAL ...* 3, no. 2019 (2022): 352–360, <https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>.

⁴⁵ Wardani Rahayu and Ratna Maryam, “Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Numerasi Untuk Peningkatan Kompetensi Guru Matematika SMP,” *Sarwahita* 19, no. 01 (2022): 54–64.

keberlanjutan kegiatan program pengabdian masyarakat merupakan hal yang sangat penting, dengan kegiatan pengabdian ini sekolah dapat mengupayakan peningkatan kompetensi guru melalui kegiatan pelatihan baik yang diselenggarakan secara mandiri ataupun kerjasama dengan pihak yang terkait.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada kedaireka Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, dengan Nomor Pengumuman 0540/E/KS.06.02/2022 yang telah memberikan hibah melalui program *matching fund* tahun anggaran 2022, Direktur Pascasarjana Universitas Pasundan, Ketua Program Studi Magister Pendidikan Matematika dan para pihak yang membantu baik ketika proses perencanaan, pelaksanaan, dan penutupan kegiatan pelatihan ini.

DAFTAR REFERENSI

- Alfitry, Shilfia, Nurhadi, and M. Sy SH. *Model Discovery Learning Dan Pemberian Motivasi Dalam Pembelajaran Konsep Motivasi Prestasi Belajar*. Guepedia, 2020.
- Daryanto, Daryanto, Mulyadi Eko Purnomo, and Helen Sabera Adib. "Pengembangan Bahan Ajar PAI Materi Qs. Al-Fil Kelas IV SDN 17 Muara Sugihan Berbasis Multimedia." *Muaddib: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2020): 1–9.
- Daayah, Ema, and Yulinar Yulinar. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Bahasa Inggris Mahasiswanon-Pendidikan Bahasa Inggris." *Jurnal Serambi Ilmu* 19, no. 2 (2018): 196.
- Fajriyah, Euis. "Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Pada Pembelajaran Matematika Di Abad 21." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* 4 (2022): 403–409.
- Hadi, Samsul, and Alpi Zaidah. "Peningkatan Kompetensi Profesionalisme Guru SD Dalam Pengembangan Desain Skenario Pembelajaran Berbasis Literasi Numerasi." *Handayani: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 1, no. 2 (2022): 83–86.
- Hariyanti, Hariyanti, Gigie Cahya Permadi, Saefudin Kartasasmita, Filma Alia Sari, Alrafni Alrafni, and Suryanef Suryanef. "Kampus Mengajar Angkatan 4 Dan Peningkatan Literasi Numerasi Peserta Didik Berkebutuhan Khusus." *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)* 7, no. 2 (2023): 1482–1496.
- Hidayati, Nur Alfin, and Agus Darmuki. "Penerapan Model Auditory Intellectually Repetition (AIR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Mahasiswa." *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 1 (2021): 252–259.
- Himmawati, Dian Rivia, and Lisetyo Ariyanti. *Respon Dosen Terhadap Ketidaksantunan Bertutur Mahasiswa*. Buku–5, 2016.
- Istiqlal, Abdul. "Manfaat Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Dan Mengajar." *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah* 3, no. 2 (2018): 139–144.
- Jelatu, Silfanus, Mayona Emenensia Mon, and Selvianus San. "Relasi Antara Kemampuan Numerik Dengan Prestasi Belajar Matematika." *Lectura: Jurnal Pendidikan* 10, no. 1 (2019): 1–

18.

- Juliana, Rena, Reni Juliani, Asmaul Husna, Yuhdi Fahrimal, and Cut Asmaul Husna. "Pelatihan Penulisan Kreatif Mahasiswa Program Studi Ilmu Komunikasi Universitas Teuku Umar." *Meuseuraya - Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 2 (2022): 11–22.
- Kapitan, Yanner J., Titik Harsiati, and Imam Agus Basuki. "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Cerita Fantasi Bermuatan Nilai Pendidikan Karakter Di Kelas VII." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan* 3, no. 1 (2018): 100–106.
- Kartikasari, Merisa, Tri Atmojo Kusmayadi, and Budi Usodo. "Kreativitas Guru SMA Dalam Menyusun Soal Ranah Kognitif Ditinjau Dari Pengalaman Kerja." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* 17, no. 11 (2016).
- Kemdikbud. *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar*. Jakarta, 2021.
- Kemendiknas, Tim Pendidikan Karakter. *Pembinaan Pendidikan Karakter Di Sekolah Menengah Pertama*, 2010.
- Magdalena, Ina, Hadana Nur Fauzi, and Raafiza Putri. "Pentingnya Evaluasi Dalam Pembelajaran Dan Akibat Memanipulasinya." *Jurnal Pendidikan dan Sains* 2, no. 2 (2020): 244–257.
- Masfufah, Risma, and Ekasatya Aldila Afriansyah. "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Soal PISA." *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): 291–300.
- Muspiroh, Novianti. "Peran Kompetensi Sosial Guru Dalam Menciptakan Efektifitas Pembelajaran." *Jurnal pendidikan sosial & ekonomi* 4, no. 2 (2016): 1–19. <http://www.syekhnujati.ac.id/jurnal/index.php/edueksos/article/view/655>.
- Musyrifah, Eva, Gelar Dwirahayu, and Gusni Satriawati. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Bagi Guru Mi Dalam Upaya Mendukung Keterampilan Mengajar Serta Peningkatan Literasi Numerasi." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 8, no. 1 (2022): 61.
- Nuraini, Nuraini. "Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Kualitas Pelayanan Widyaiswara Pada Diklat Teknis Substantif Publikasi Ilmiah Bagi Guru Mata Pelajaran Agama MTs Angkatan III." *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan* 6, no. 1 (2018): 168–186.
- Nusanti, Irene. "Strategi Service Learning Sebuah Kajian Untuk Mengembangkan Kegiatan Pembelajaran." *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, no. 2 (2014): 251–260.
- Prasetyanto, P K, R Sulistyawati, F Adim, and ... "Inovasi Media Pembelajaran Antimonoton Berbasis Visual Learning Style Dengan ECOBRA." *ECOBRA: Educational Comic Book with Brain Card* 1, no. 2 (2017): 175–183.
- Pulungan, Syahrina Anisa, Fira Astika Wanhar, Fatmawati Fatmawati, and Dian Arianto. "Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Berbasis Literasi, Numerasi Dan Karakter Bagi Guru SMP Swasta PAB Se-Kabupaten Deli Serdang." *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1, no. 5 (2022): 675–682.
- Purwono, Joni. "Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan." *Jurnal teknologi pendidikan dan pembelajaran* 2, no. 2 (2014).
- Puspaningtyas, Nicky Dwi, and Marchamah Ulfa. "Pelatihan Soal Matematika Berbasis Literasi Numerasi Pada Siswa SMA IT Fitrah Insani." *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA* 4, no. 2 (2020): 137–140.

- Putri, Elizar Ayu, Eko Hariyanto, Thomas Sunaryo, and Ciek Julyanti Hisyam. "Pelatihan Peningkatan Kompetensi Mengajar Bagi Petugas Lembaga Pembinaan Khusus Anak (LPKA) Tangerang, Banten." *To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat* 3, no. 1 (2020): 36.
- Rahayu, Wardani, and Ratna Maryam. "Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Numerasi Untuk Peningkatan Kompetensi Guru Matematika SMP." *Sarwabita* 19, no. 01 (2022): 54–64.
- Ratnasari, Sri. "Pengaruh Faktor-Faktor Pelatihan Terhadap Prestasi Kerja Karyawan Departemen Produksi PT. X Batam." *Buletin Studi Ekonomi* 18, no. 1 (2013): 43–50.
- Rosalina, Sevie Safitri, and Andi Suhardi. "Need Analysis of Interactive Multimedia Development With Contextual Approach on Pollution Material." *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal* 1, no. 1 (2020): 93.
- Salvia, N Z, F P Sabrina, and I Maula. "Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Peserta Didik Ditinjau Dari Kecemasan Matematika." *ProSANDIKA UNIKAL ...* 3, no. 2019 (2022): 352–360. <https://www.proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/890>.
- Santoso, Budi. *Skema Dan Mekanisme Pelatihan: Panduan Penyelenggaraan Pelatihan*. Yayasan Terumbu Karang Indonesia, 2010.
- Setyonegoro, Agus. "Hakikat, Alasan, Dan Tujuan Berbicara (Dasar Pembangun Kemampuan Berbicara Mahasiswa)." *Jurnal Pena* 3, no. 1 (2013): 67–80. <https://online-journal.unja.ac.id/pena/article/view/1451>.
- Siregar, Rabiatul Adawiyah, and Diah Kusyani. "Tindak Tutur Ekspresif Dalam Meme Bu Tejo Tilik Di Twitter Sebagai Bahan Ajar Siswa Smp (Suatu Kajian Pragmatik)." *PRASASTI: Journal of Linguistics* 6, no. 2 (2021): 227.
- Sumarni, Bq, and Heri Hidayatullah. "Pelatihan Manajemen Waktu Yang Baik Pada Gerakan Ayo Bercita-Cita Di Sman 1 Jonggat." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Cahaya Mandalika (Abdimandalika)* 2, no. 1 (2021): 2722–824.
- Suradiraja, Herman. "Penyusunan Penilaian Kinerja Model Bars Untuk Meningkatkan Persepsi Karyawan Terhadap Objektivitas Penilaian Kinerja." *Jurnal Sosio Humaniora* 6, no. 1 (2015).
- Susanti, Ely, Muhammad Yusuf, Jeri Araiku, Scristia Scristia, Erika Kurniadi, and Ruth Helen Simarmata. "Pendampingan Penyusunan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Bagi Kelompok Guru Sekolah Dasar Di Desa Petunang Kabupaten Musi Rawas." *Jurnal Anugerah* 2, no. 1 (2020): 1–11.
- Ubaidillah, Mochamad Farid, Subanji Subanji, and Cholis Sa'dijah. "Bahan Ajar Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Materi Operasi Hitung Untuk Siswa Sekolah Dasar." *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Kerjasama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud*, no. 6 (2017).
- Wahid, Abdul. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar." *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam* 5, no. 2 (2018).
- Whiteford, Chrystal. "Mathematics, Numeracy and Literacy: A Combination for Success." *Practical Literacy* 25, no. 2 (2020): 36–38.
- Widiantari, Ni Kadek Kasi, I., Nengah Suparta, and Sariyasa Sariyasa. "Meningkatkan Literasi Numerasi Dan Pendidikan Karakter Dengan E-Modul Bermuatan Etnomatematika Di Era Pandemi Covid-19." *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 10, no. 2 (2022): 331–343.
- Winata, Anggun, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, and Sri Cacik. "Analisis Kemampuan Numerasi Dan Literasi Membaca Peserta Didik Kelas XI MA Islamiyah Senori Tuban." *Prosiding*

SNasPPM VI Universitas PGRI Ronggolawe 6, no. 1 (2021): 659–666.
<http://prosiding.unirow.ac.id/index.php/SNasPPM%0Ameningkatkan>.

Zainal, Asril. *Microteaching Disertai Dengan Pedoman Pengalaman Lapangan*. Cet. IV. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.

Zuriah, Nurul, Hari Sunaryo, and Nurbani Yusuf. “IbM Guru Dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal.” *Dedikasi* Vol. 13, no. 5 (2016): 39.