

Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Tematik Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bagi Guru-Guru SD Negeri Angkasa dan SDK ST. Arnoldus

Ofirenty Elyada Nubatonis

Pendidikan Matematika FKIP Universitas Nusa Cendana

Email: ofirenty@staf.undana.ac.id

Abstract

This activity aims to train the teachers of SD Negeri Angkasa and SDK St. Arnold to design thematic learning tools using a realistic mathematical approach. The output of this training is increase the ability of teachers to design thematic learning in mathematics. Another outcome is that teachers can make learning tools consisting of lesson plans, teaching materials, student worksheets and assessment instruments. This activity is carried out in the form of training, seminars and workshops. The methods used are mentoring, discussion, question-answer, assistance and simulation. This training can improve the ability of teachers to design learning by applying a realistic mathematical approach. Teachers are able to determine student activities at the situation level, model of level, model for level and formal knowledge level. The difficulties that are still faced by teachers during this training activity are implementing networked learning and technology integration in learning.

Key Word : Realistic, Mathematic, Education, Lesson Plan, Teaching Material

1. Pendahuluan

Tugas guru adalah melaksanakan pembelajaran dengan cara yang lebih efektif, menarik dan menyenangkan siswa serta mampu mengintegrasikan penggunaan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan program pengembangan profesionalisme guru secara berkelanjutan (Patahuddin, Rokmah, Palupi & Nubatonis, 2010; Wardono, 2011; Nugraheni & Jaelani, 2020). Program pengembangan profesi guru untuk menunjang kinerja dan kompetensi guru perlu dilaksanakan secara berkesinambungan agar guru-guru mampu memperluas ataupun memperbaharui wawasan pedagogik dan profesionalismenya yang sesuai dengan tuntutan jaman.

Menurut Balqis, Usman & Ibrahim (2009) dan Sulfemi (2015) kemampuan pedagogik yang ditinjau tugasnya sebagai pengajar maka guru diharapkan (a) mampu merencanakan program pengajaran, (b) melaksanakan dan mengelola proses pembelajaran di kelas dan (c) menilai kemajuan proses belajar mengajar, (d) mampu membangun interaksi dengan peserta didik dan (e) mampu memanfaatkan teknologi. Dalam pengertian ini maka kemampuan pedagogik guru adalah kemampuan guru merencanakan dan mengimplementasikan perencanaan pembelajaran, mengevaluasi proses pembelajaran dengan memanfaatkan hasil belajar siswa dan mampu mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang terencana baik, sistematis dan dievaluasi secara kontinu. Perencanaan yang matang menjadi tombak keberhasilan proses pembelajaran di kelas yang sistematis dan terarah, mengurangi kegagalan dalam proses pembelajaran dan sebagai alat untuk memecahkan masalah atau memprediksi kesulitan-kesulitan siswa (Ananda, 2019). Perencanaan pembelajaran adalah serangkaian aktifitas guru yang dimulai dari menganalisis dan menyusun kurikulum sekolah, menetapkan tujuan pembelajaran, membuat kajian materi yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, memilih model, metode dan pendekatan pembelajaran, menyusun langkah-langkah pembelajaran dan mengevaluasi proses pembelajaran. Perencanaan yang telah dibuat selanjutnya diimplementasikan dan dievaluasi secara berkelanjutan untuk menghasilkan perencanaan-perencanaan mendatang yang lebih matang, terukur dan sistematis untuk mencapai kualitas pembelajaran yang maksimal, sesuai perkembangan jaman, mendukung karakteristik siswa dan mendukung peningkatan proses berpikir siswa.

Dalam perencanaan pembelajaran guru perlu mempertimbangkan model, metode atau pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, memperhatikan proses berpikir siswa dan sesuai dengan karakteristik siswa. Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan masalah realistik titik pangkal proses pembelajaran (Ningsih, 2014). Masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan formal matematika (Soviawati, 2011). Dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya dari pengalaman-pengalaman atau aktifitas sehari-hari (Holisin, 2007).

Mengajar matematika di sekolah dasar menjadi tantangan yang kompleks bagi guru-guru. Konsep-konsep matematika yang abstrak perlu disampaikan dengan cara yang berbeda dan kreatif agar siswa tertarik untuk mempelajarinya. Hal ini menjadi kendala bagi guru-guru di SD Negeri Angkasa dan SDK St. Arnoldus untuk berinovasi dengan membawa matematika lebih dekat dengan kehidupan siswa agar pembelajaran matematika menjadi bermakna serta mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa yang berdampak pada peningkatan prestasi belajar. Mengatasi kendala tersebut maka guru-guru perlu mengembangkan kemampuannya untuk merancang pembelajaran matematika yang sesuai dengan kehidupan siswa.

Berdasarkan analisis kebutuhan di atas maka perlu dilaksanakan pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik. Kegiatan ini bertujuan membekali guru dalam menyusun perangkat pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Luaran yang dihasilkan dari pelatihan ini adalah perangkat-perangkat pembelajaran berupa RPP, bahan ajar dan LKPD yang akan digunakan oleh guru-guru pada saat pembelajaran.

2. Metode

Pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik ini dilaksanakan dalam bentuk seminar dan workshop yang dilaksanakan secara online dengan memanfaatkan media goole meet dan Whatsapp sebagai sarana komunikasi. Metode yang digunakan adalah metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan simulasi.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan dengan mengikuti jadwal yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Jadwal Pelatihan

NO	HARI/TANGGAL	WAKTU (WITA)	KEGIATAN
1	Kamis, 28 Oktober 2021	13.00 – 16.00	Pengenalan Pendekatan RME
2	Jumat, 29 Oktober 2021	13.00 – 16.00	Workshop Penyusunan Perangkat Pembelajaran Tahap I
3	Kamis, 11 November 2021	14.00 – 16.00	Workshop Penyusunan Perangkat Pembelajaran Tahap II
4	Jumat, 12 November 2021 s.d. Selasa, 16 November 2021	09.00 – 15.00	Pendampingan dan Konsultasi
5	Rabu, 17 November 2021	13.00 – 18. 00	Simulai/Peer-teaching

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam empat tahapan, yaitu (a) Pengenalan Pendekatan matematika realistik, (b) Workshop Penyusunan Perangkat Pembelajaran, (c) Pendampingan dan Konsultasi, dan (d) Simulasi/Peer-teaching.

Deskripsi dari pelaksanaan masing-masing kegiatan disajikan pada bagian berikut ini.

3.1 Pengenalan Pendekatan Matematika Realistik

Penyusunan perangkat pembelajaran ini dimulai dengan kegiatan pengenalan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) atau pendekatan matematika realistik bagi peserta. Peserta dibekali pengetahuan tentang karakteristik, prinsip dan fase-fase pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Bentuk kegiatan ini adalah seminar melalui google meet.


Gambar 1. Pelatihan Penyusunan Perangkat lewat Google Meet

Dalam kegiatan seminar ini ada juga kegiatan diskusi dan tanya jawab. Guru-guru antusias mengikuti materi ini. Hal ini terlihat dari keingintahuan guru-guru dengan mengajukan beberapa pertanyaan seperti (a) bagaimana memilih masalah realistik untuk materi pengukuran dan pengumpulan data, (b) bagaimana langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan bila pendekatan ini dikombinasikan dengan pendekatan saintifik, (c) bagaimana format perangkat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik, (d) bagaimana alokasi waktu pembelajaran menerapkan pendekatan matematika realistik, dan (e) pertanyaan-pertanyaan seputar teknis penerapan pendekatan matematika realistik.



Gambar 2. Pemaparan Materi Pengenalan Pendekatan Matematika Realistik

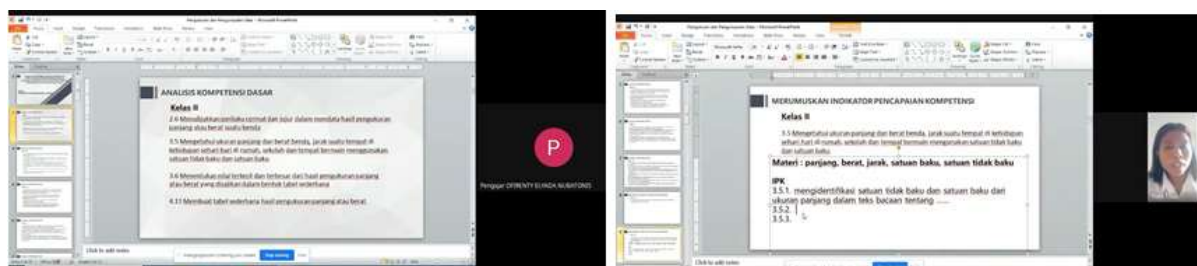
3.2 Workshop Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Setelah mengenalkan pendekatan matematika realistik, kegiatan dilanjutkan dengan penyusunan perangkat pembelajaran pada materi pengukuran dan pengumpulan data. kegiatan penyusunan perangkat dilaksanakan selama dua hari. bentuk kegiatan ini adalah seminar dan workshop. Metode yang digunakan adalah ceramah, diskusi dan tanya jawab. Penyusunan perangkat dilakukan melalui tahap-tahapan berikut.

- Memetakan kompetensi dasar terkait masalah pengukuran dan pengumpulan data di Sekolah Dasar. Dalam kegiatan pelatihan ini, guru-guru dan pemateri berdiskusi memetakan kompetensi-kompetensi dasar di kelas 2, 3, 4, 5 dan 6 secara bersama-sama. Setelah memetakan kompetensi dasar, pemateri memandu guru-guru untuk menganalisis kompetensi dasar tersebut untuk menentukan Indikator pencapaian kompetensi dan kajian materi.
- Merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) secara bersama-sama. Guru-guru dari SD Negeri Angkasa dan SDK St. Arnoldus yang mengajar pada tingkatan kelas yang sama berdiskusi untuk merumuskan IPK dengan difasilitasi oleh pemateri.
- Merumuskan tujuan pembelajaran. Guru-guru merumuskan tujuan pembelajaran dengan memperhatikan aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotor sesuai dengan IPK yang telah ditetapkan sebelumnya.
- Menetapkan materi pokok
- Menetapkan model pembelajaran, metode dan pendekatan. Dalam pelatihan ini, guru-guru diminta menyusun pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Model pembelajaran, metode dan strategi dapat dipilih secara bebas namun kebanyakan guru-guru memilih model pembelajaran discovery learning dan model

kooperatif. Hal ini menunjukkan bahwa masih terbatas pengetahuan guru-guru tentang model pembelajaran, metode pembelajaran dan pendekatan pembelajaran.

- f. Menyusun perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang disusun terdiri dari RPP, Bahan ajar, LKPD dan Instrumen Penilaian. RPP disusun sesuai memuat identitas mata pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, model/metode/pendekatan pembelajaran, sumber belajar, media pembelajaran, kegiatan pembelajaran dan penilaian hasil belajar (Chrisyarani & Werdiningtiyas, 2018; Masitah, 2018).



Gambar 3. Diskusi Peserta untuk Analisis KD dan Menentukan IPK

Dalam kegiatan workshop penyusunan perangkat pembelajaran terlihat bahwa guru-guru SD Negeri Angkasa dan SDK St. Arnoldus Penfui Kupang memiliki kemampuan yang baik dalam penguasaan materi, memiliki pemahaman yang baik tentang kurikulum matematika di sekolah dasar dan mampu menyusun perangkat pembelajaran dengan baik. Hal ini ditandai dengan kompetensi-kompetensi yang dimiliki oleh guru-guru seperti:

- a. Guru-guru mampu menjelaskan topik-topik pembelajaran terkait materi pengukuran dan pengumpulan data di kelas 2, kelas 3, kelas 4, kelas 5 dan kelas 6. Guru-guru juga bisa menjelaskan dengan baik setiap topik yang diajarkan di tiap kelas.
- b. Guru mampu menganalisis kompetensi dasar materi pengukuran di kelas 2, kelas 3, kelas 4, kelas 5 dan kelas 6
- c. Guru mampu menentukan kajian materi/topic dari setiap kompetensi dasar
- d. Guru mampu merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi dengan baik walaupun masih ditemukan beberapa guru yang sulit memilih kata-kata operasional.
- e. Guru mampu merumuskan tujuan pembelajaran dengan baik
- f. Guru-guru mampu merencanakan langkah-langkah pembelajaran di kelas dengan baik
- g. Guru-guru sudah mampu memilih/merencanakan aktivitas-aktivitas siswa yang sesuai dengan tujuan pembelajaran
- h. Guru-guru sudah mampu menyusun bahan ajar dengan memperhatikan kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, IPK dan tujuan pembelajaran.

Dalam kegiatan ini juga ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami guru-guru, antarlain:

- a. Guru-guru sulit membuat masalah kontekstual dan masalah realistik
- b. Guru-guru masih belum bisa membedakan soal cerita dan masalah kontekstual
- c. Guru-guru masih belum bisa menyusun LKPD dengan baik. Ada guru-guru yang berasumsi bahwa LKPD berisi latihan-latihan soal.

- d. Guru-guru masih kesulitan memilih model pembelajaran yang bervariasi.
- e. Guru-guru masih terbatas dalam menyusun pembelajaran tematik karena selama ini guru-guru berpedoman pada buku tema Kemendikbud atau sumber lainnya.

3.3 Pendampingan dan Konsultasi

Setelah kegiatan workshop, guru-guru diberi waktu untuk menyusun perangkat pembelajaran secara mandiri. Selanjutnya perangkat pembelajaran dikonsultasikan secara online lewat whatsapp. Dosen memberi umpan balik terkait perangkat-perangkat yang telah disusun. Perangkat direvisi sesuai dengan masukan yang diberikan. Dalam kegiatan pendampingan penyusunan perangkat ini ditemukan bahwa:

- a. Guru-guru sudah mampu memilih aktivitas-aktivitas pengukuran dan pengumpulan data yang melibatkan kontribusi siswa pada level 1 (*situation*). Misalnya, mengukur tinggi badan teman-teman sekelas, mengukur berat badan teman-teman sekelas, menghitung waktu yang diperlukan untuk olahraga lari cepat dari teman-teman sekelas pada saat mata pelajaran olahraga, dan lain sebagainya.
- b. Guru-guru sudah mampu memilih aktivitas-aktivitas yang sesuai dengan level-level pada pendekatan matematika realistik yaitu level *model of*, level *model for*, dan level *formal knowledge*.
- c. Guru-guru sudah mampu merencanakan kegiatan siswa yang memperhatikan kemampuan awal siswa dan karakteristik siswa
- d. Guru-guru sudah mampu merancang instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan gambaran umum kemampuan guru-guru terkait merencanakan proses pembelajaran di kelas dapat disimpulkan bahwa guru-guru telah memahami prinsi-prinsip pembelajaran dengan menerapkan pendekatan matematika realistik. Menurut (Zulkardi, 2006) dalam Tandililing (2010), karakteristik pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik adalah (a) penggunaan konteks real sebagai titik tolak pembelajaran, (b) penekanan model secara informal untuk menyelesaikan masalah sebelum menggunakan cara formal atau rumus, (c) mengaitkan berbagai topik dalam matematika, dan (4) menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa.

Selain itu, selama kegiatan pendampingan ditemukan pula kesulitan-kesulitan yang paling banyak dialami oleh guru-guru dan belum teratasi dengan baik yakni:

- a. Guru-guru masih sulit merancang LKPD dengan tampilan yang menarik dan kreatif. Tampilan LKPD masih sangat monoton, kurangnya kombinasi gambar-gambar dan warna-warna yang menarik minat siswa. Hal ini disebabkan guru-guru masih belum menguasai penggunaan MS Word dengan baik. Selama kegiatan pendampingan dan konsultasi, pemateri berusaha untuk mengatasi kesulitan-kesulitan guru-guru tersebut namun belum teratasi secara maksimal. Keterampilan guru dalam mengoperasikan Microsoft Word dan Powerpoint yang tidak bisa diatasi secara maksimal karena pemateri mengantisipasi meluasnya materi pelatihan.
- b. Guru-guru masih belum bisa menentukan masalah-masalah yang menarik dalam kehidupan siswa terkait materi sebagai pemberian motivasi bagi siswa pada kegiatan pendahuluan. Dalam mengatasi kesulitan ini, pemateri memberikan beberapa saran terkait dengan topik pengukuran dan pengumpulan data. Guru-guru juga dimotivasi

untuk lebih banyak membaca referensi-referensi tambahan terkait masalah pengukuran dan pengumpulan data untuk memperkaya wawasan guru.

- c. Guru-guru masih kesulitan merancang kegiatan pembelajaran dalam jaringan. Kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru adalah kegiatan pembelajaran luar jaringan sementara kegiatan pembelajaran disekolah pada saat pandemi Covid-19 masih belum diijinkan untuk tatap muka di ruang kelas. Hal ini menjadi perhatian penerisi untuk melaksanakan kegiatan pengabdian selanjutnya untuk membekali guru-guru merancang pembelajaran dalam jaringan.

3.4 Simulasi

Perangkat yang telah disusun selanjutnya digunakan untuk pembelajaran di kelas. Sebagai tindak lanjut dari kegiatan workshop penyusunan perangkat pembelajaran maka dilaksanakan kegiatan simulasi yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan guru-guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan berpedoman pada rencana-rencana yang dituangkan dalam perangkat pembelajaran. Simulasi dilaksanakan secara online lewat google meet. Salah satu guru dari masing-masing tingkat kelas dipilih untuk melakukan simulasi pembelajaran di kelas kecil. Guru-guru sudah mampu melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirumuskan dalam RPP. Walaupun demikian, masih juga terdapat kendala-kendala yang dihadapi oleh beberapa guru dalam menggunakan fitur-fitur pada google meet. Misalnya, guru masih menggunakan papan tulis di ruang kelas sementara aktifitas mengajar dipantau menggunakan kamera pada laptop sehingga apa yang ditulis guru di papan tulis tidak terlihat jelas.

Dalam kegiatan simulasi ini tim pengabdian menemukan rendahnya kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dalam jaringan yang disebabkan oleh rendahnya keterampilan menggunakan teknologi pembelajaran. Oleh karena itu, guru-guru masih perlu mengembangkan diri dengan mengikuti atau menyelenggarakan pelatihan-pelatihan/seminar/workshop untuk:

- a. Meningkatkan keterampilan menggunakan Microsoft word, powerpoint dan sejenisnya yang mendukung profesi dan kinerja sebagai tenaga pengajar
- b. Meningkatkan keterampilan untuk memanfaatkan berbagai aplikasi untuk membuat media pembelajaran. Misalnya, memanfaatkan powerpoint untuk merancang media pembelajaran matematika yang menarik (Maryana, Suaedi & Nurdin, 2019; Damayanti & Qohar, 2019) , membuat video-video pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai aplikasi seperti Bandicam dan Screen O-Matic (Nubatonis, 2021) atau aplikasi-aplikasi sejenisnya.
- c. Meningkatkan keterampilan menggunakan aplikasi-aplikasi penunjang pembelajaran dalam jaringan seperti Google Meet, Zoom Meeting, MS Teams, atau aplikasi-aplikasi sejenisnya sehingga mampu melaksanakan pembelajaran dalam jaringan yang efektif dan menyenangkan.
- d. Meningkatkan keterampilan merancang pembelajaran berbasis E-Learning dengan memanfaatkan berbagai platform pembelajaran (Wangge, 2021).
- e. Meningkatkan keterampilan untuk merancang evaluasi-evaluasi online dengan memanfaatkan Quizizz, Wordwall dan aplikasi-aplikasi lainnya (Nenohai, Garak, Ekowati & Udil, 2021; Nizaruddin, 2021).

4. Kesimpulan

Pelatihan penyusunan pembelajaran tematik dengan menerapkan pendekatan matematika realistik pada materi pengukuran dan pengumpulan data bagi guru-guru SD Negeri Angkasa dan SDK St. Arnoldus Penfui Kupang telah terlaksana dengan lancar. Walaupun masih terdapat berbagai kendala atau kesulitan guru dalam melaksanakan pembelajaran dalam jaringan dan rendahnya integrasi teknologi dalam pembelajaran tetapi guru-guru sudah mampu merancang perangkat pembelajaran dengan sangat baik, mampu menentukan aktifitas-aktifitas sesuai dengan prinsip dan karakteristik pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik.

Daftar Pustaka

- Ananda, Rusyidi. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan : Lembaga Pedulu Pengembangan Pendidikan Indonesia
- Balqis, Putri., Usman, Nasir., Ibrahim, Sakdiah. (2014). Kompetensi Pedagogik Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Smpn 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Administrasi Pendidikan Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*, 2(1), 25-38
- Chrisyarani, Denna Delawanti & Werdiningtiyas, Ratih Kartika. (2018). Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran K13 Di SDN Sudimoro 2 Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang 1, 7(1), 55 – 61
- Damayanti, Puspita Ayu dan Qohar, Abd. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Powerpoint pada Materi Kerucut. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(2), 119-124
- Holisin, Iis. (2007). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). *Didaktis*, 5(3), 45 – 49
- Maryana, Suaedi, Nurdin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Powerpoint Dan Ispring Quizmaker Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 53 – 61.
- Masitah. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran untuk Memfasilitasi Guru Menumbuhkan Rasa Tangung Jawab Siswa SD terhadap Masalah Banjir. *Proceeding Biology Education Conference* 15(1), 40 – 44.
- Nenohai, Juliana M. H., Ekowati, Christine K., Garak, Siprianus S., Udil, Patrisius A., (2021). Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru Kelas Rendah Sekolah Dasar Inpres Maulafa Kota Kupang. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 101 – 110.
- Ningsih, Seri. (2014). Realistic Mathematics Education: Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah . *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari*, 1(2), 73 – 94.
- Nizaruddin, Muhtarom, Nugraha & Aryan Eka Prastya. (2021). Pelatihan Penggunaan Quizizz sebagai Media Evaluasi Pembelajaran Daring. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(2), 291-296.

- Nubatonis, Ofirenty Elyada. (2021). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Matematika Dengan Aplikasi Bandicam dan Screen O-Matic. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 11 – 20
- Nugraheni, Theresia Veni Tri & Jailani. (2020). Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) dalam kaitannya dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru matematika SMA. *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 48-60
- Patahuddin, Maesuri., Rokhmah, Siti., Palupi, Evangelista., Nubatonis, Ofirenty Elyada. (2010). Pengaruh Workshop PMRI Terhadap Perubahan Pemikiran Guru Tentang Matematika dan Pembelajaran Matematika. *Prosiding The 2nd South East Asian Conference on Mathematics and ITS Applications (SEACMA-2)*. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya
- Sulfemi, Wahyu Bagja. (2015). Kemampuan Pedagogik Guru. *Prosiding Seminar Nasional STKIP Muhammadiyah Bogor*, 1(1), 75 – 86. Bogor : STKIP Muhammadiyah Bogor.
- Soviawati, Evi. (2011). Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar. *Metode Didaktik*, Vol 2 Edisi Khusus, 79 – 85
- Tandililing, Edy. Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) Di Sekolah. *Jurnal Guru Membangun*, 25(3), 1 – 9.
- Wangge, Magdalena. (2021). Pelatihan Merancang Pembelajaran Online Berbasis E-Learning Bagi Guru dan Calon Guru. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1 – 10
- Wardono. (2011). Pengembangan Profesionalisme Guru Matematika Pascasertifikasi Melalui CPD PTK Pada SMP Di Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)