



Training of Trainers (ToT) Olimpiade Matematika Untuk Calon Guru dan Guru Matematika

Pujia Siti Balkist^{1*}, I Ketut Kertayasa², Kamaliyah Kadir³, Peni Anggareni⁴, Rizky Rosjanuardi⁵, Nanang Priatna⁵

¹Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat, Indonesia, 43113

²Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STAH Dharma Sentana, Jl. Roviga No.29, Tondo, Kec. Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia, 94118

³Guru Matematika SMP Negeri 2 Sampit, Jl. Ahmad Yani, Mentawa Baru Hulu, Kec. Mentawa Baru Ketapang, Kabupaten Kotawaringin Timur, Kalimantan Tengah, Indonesia, 74312

⁴Guru Matematika SMP Negeri 7 Kota Jambi, Jl. Jend. A. Thalib No.76, Simpang IV Sipin, Kec. Telanaipura, Kota Jambi, Jambi 36124

⁵Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

*Email korespondensi: pujiabalkist@ummi.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received: 19 Aug 2024

Accepted: 30 Sep 2024

Published: 31 Dec 2024

Kata Kunci:

Guru;

Olimpiade;

ToT.

Keyword:

Olympiad;

Teachers;

ToT.

ABSTRAK

Background: Pelatihan untuk menyelesaikan masalah Olimpiade sangat diperlukan oleh calon guru maupun guru matematika, karena merupakan agenda rutin Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Penyelesaian masalah olimpiade matematika membutuhkan pembiasaan dan strategi khusus dalam mencari solusinya. Meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah olimpiade matematika bagi guru dan mahasiswa calon guru matematika yang membutuhkan pembiasaan dan strategi khusus dalam mencari solusinya. **Metode:** Metode ServiceLearning yang terdiri dari 1) Perencanaan PkM, 2) *In Service Training 1*, 3) *On The Job Training* 4) *In Service Training 2*. **Hasil:** Hasil menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dari 27.92 menjadi 65.83 (skala 0-100). Peningkatan ini didukung oleh penyediaan modul yang dapat dipelajari oleh peserta baik saat ToT maupun setelah pelatihan. Penggunaan pendekatan *blended learning* pada pelaksanaan ToT juga memberikan fleksibilitas kepada peserta untuk meningkatkan kemampuannya tanpa dibatasi oleh tempat pelatihan. **Kesimpulan:** Kegiatan TOT olimpiade Matematika secara signifikan dapat meningkatkan capaian hasil pelatihan mahasiswa calon guru/guru matematika.

ABSTRACT

Background: Training to solve Olympiad problems is essential for prospective teachers and mathematics teachers, as it is a regular agenda of the National Achievement Center (Puspresnas), Ministry of Education, Culture, Research, and Technology of the Republic of Indonesia. Solving mathematics Olympiad problems requires familiarization and specific strategies in finding solutions. Improving the ability to solve mathematics Olympiad problems for teachers and prospective mathematics teachers requires familiarization and special strategies in finding solutions. **Method:** The ServiceLearning method consists of 1) PkM Planning, 2) *In-Service Training 1*, 3) *On-the-Job Training*, and 4) *In-Service Training 2*. **Result:** Results showed an increase in the average pre-test and post-test scores from 27.92 to 65.83 (on a 0-100 scale). This improvement

was supported by the provision of modules that participants could study both during and after the ToT. The use of a blended learning approach during the ToT implementation also provided participants with flexibility to enhance their abilities without being restricted to the training location. **Conclusion:** The Mathematics Olympiad ToT significantly improved the training outcomes of prospective teachers/mathematics teachers.



© 2024 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license.

PENDAHULUAN

Olimpiade Sains Nasional (OSN) merupakan kompetisi yang diselenggarakan oleh Pusat Prestasi Nasional (Puspresnas), Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. Kompetisi ini dilakukan secara rutin tiap tahunnya mulai dari jenjang SD hingga SMA/SMK melalui tahap seleksi di tingkat kabupaten/kota, Provinsi hingga ke tingkat Nasional. Kompetisi OSN bertujuan untuk mendorong semangat dan daya juang siswa, memfasilitasi bakat dan minat untuk mencapai prestasi terbaik siswa di bidang sains dan juga ditujukan untuk melakukan penjangkaran dan pembinaan kepada siswa-siswa terbaik di seluruh Indonesia dengan bidang ilmu yang dikuasainya dan kemudian akan dilatih oleh tim bidang kompetisi Olimpiade sehingga siap mengikuti Olimpiade Internasional (Kemendikbud, 2022).

Kompetisi berkaitan dengan sains merupakan salah satu kompetisi populer yang diikuti oleh banyak sekolah di Indonesia. Salah satu bidang lomba dari kompetisi ini adalah matematika. Banyak siswa calon peserta yang merasa kesulitan dalam mengerjakan soal OSN karena banyak materi lomba yang sedikit berbeda dengan materi di sekolah. Sehingga guru-guru di sekolah dituntut untuk bisa mendampingi dan membina siswanya untuk mempersiapkan mereka mengikuti OSN. Pelatihan terhadap guru-guru pun banyak dilakukan oleh berbagai instansi/kampus untuk mempersiapkan siswa dalam OSN, sehingga hasilnya guru-guru yang dilatih mengalami peningkatan pengetahuan dalam mempersiapkan siswanya dalam OSN (Budi et al., 2019; Daniel Chandra et al., 2019; Fitriyanawati & Sintawati, 2018). Namun demikian, masih banyak guru juga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang dilombakan dalam OSN akibat kurang adanya pelatihan secara berkelanjutan.

Hal ini juga dialami oleh guru-guru matematika yang merupakan pembina Olimpiade di Sukabumi. Berdasarkan data Puspresnas, Jawa Barat merupakan salah satu provinsi yang selalu menjadi peringkat 3 besar dalam perolehan medali dalam ajang OSN jenjang SD, SMP maupun SMA/SMK di tingkat Nasional. Akan tetapi Kabupaten Sukabumi masih minim dalam menyumbangkan medali OSN. Pada 3 tahun terakhir (2021, 2022, 2023), siswa di Kabupaten Sukabumi belum pernah memperoleh medali pada bidang matematika. Banyak faktor penyebab kesulitan guru dalam membina olimpiade, diakibatkan karena beberapa guru tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk membina siswa olimpiade matematika. Keterbatasan ini membuat guru kesulitan untuk mengajarkan teknik-teknik dan strategi-strategi yang diperlukan untuk menghadapi kompetisi olimpiade matematika. Selain itu, guru seringkali merasa kesulitan untuk memperoleh materi pelajaran yang memadai dan relevan untuk keperluan membina siswa olimpiade matematika.

Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sukabumi merupakan calon guru matematika masa depan. Mereka juga nantinya akan menjadi calon pembina olimpiade matematika. Berikut beberapa alasan pentingnya pelatihan pembinaan sebagai calon pembina olimpiade sangat diperlukan oleh calon guru matematika.

1. Pelatihan dapat membantu mahasiswa calon guru meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mata pelajaran matematika. Calon guru dapat memahami konsep matematika yang lebih kompleks dan lebih dalam. Hal ini akan sangat berguna ketika mahasiswa calon guru mulai mengajar, karena mereka akan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang materi yang diajarkan.
2. Pelatihan dapat membantu mahasiswa calon guru memperbaiki kemampuan mengajar. Dalam pelatihan, mereka akan diajarkan berbagai strategi pengajaran yang efektif, sehingga nantinya dapat mengajar dengan lebih baik dan lebih efisien.
3. Pelatihan dapat membantu mahasiswa calon guru mempersiapkan diri menjadi guru yang berkualitas. Dengan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup, serta strategi pengajaran yang efektif, mereka dapat menjadi guru yang mampu memberikan pengajaran yang baik dan memotivasi siswa untuk belajar serta memperoleh strategi pengajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa.
4. Olimpiade matematika adalah sebuah kompetisi yang sangat bergengsi, yang menuntut peserta untuk memiliki kemampuan matematika yang sangat baik. Dengan mengikuti pelatihan, mahasiswa calon guru dapat mengasah kemampuan kompetisi mereka, sehingga nantinya dapat membantu siswa dalam mempersiapkan diri mengikuti olimpiade matematika.
5. Calon guru/guru matematika yang mengikuti pelatihan dan memiliki prestasi yang baik dalam olimpiade matematika dapat meningkatkan peluang karir mereka di bidang pendidikan. Hal ini dapat membantu mereka mendapatkan pekerjaan yang lebih baik dan membangun karir yang sukses di masa depan.

Pelatihan olimpiade matematika untuk mahasiswa calon guru di Sukabumi perlu diberikan dengan cara yang sesuai agar dapat memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika dan persiapan mahasiswa sebagai calon guru dan juga pembina olimpiade matematika. Selain itu dengan pelatihan diharapkan mampu mempersiapkan siswa dalam mengikuti kompetisi olimpiade matematika.

Berdasarkan analisis situasi yang telah diuraikan, mahasiswa S-3 Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan untuk calon guru matematika yang nantinya akan menjadi pembina olimpiade matematika baik di tingkat SD, SMP maupun SMA/SMK di Kabupaten Sukabumi. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di lingkungan mahasiswa calon guru/guru matematika dengan alasan:

1. Masih kurangnya pelatihan untuk mahasiswa calon guru khususnya materi tentang olimpiade matematika yang diselenggarakan oleh universitas atau lembaga lainnya.
2. Kualitas pelatihan yang diberikan kepada mahasiswa calon guru olimpiade matematika dapat bervariasi. Pelatihan tersebut harus mencakup materi dan strategi yang relevan dengan persiapan siswa untuk mengikuti olimpiade matematika. Oleh

karena itu, penting bagi pelatihan untuk menyesuaikan konten dan metode pelatihan dengan kebutuhan para mahasiswa calon guru.

3. Untuk meningkatkan kontribusi lulusan perguruan tinggi dalam meningkatkan prestasi siswa pada ajang olimpiade matematika tingkat nasional.
4. Kurangnya ketersediaan modul ajar yang memfasilitasi calon guru olimpiade untuk belajar secara terstruktur.

Kegiatan ini merupakan upaya untuk memberikan pembekalan calon guru matematika yang juga merupakan calon pembina olimpiade matematika dengan memberikan pelatihan berupa pemantapan materi dan pendampingan dalam melakukan pembinaan olimpiade matematika. Kemudian diakhiri dengan pemantapan materi kembali dan pemberian motivasi dan saran terhadap kendala-kendala yang mungkin akan dihadapi calon guru dimasa yang akan datang dalam membina olimpiade matematika.

METODE

Kegiatan PkM dilaksanakan mulai 28 Mei sampai dengan 10 Juni 2023. Pelaksanaannya dilakukan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sukabumi. Pemilihan lokasi di Universitas Muhammadiyah Sukabumi dengan pertimbangan bahwa: 1) Wilayah kota Sukabumi strategis dan dapat dijangkau dengan menggunakan kendaraan darat; 2) Jumlah partisipan siswa olimpiade Matematika tingkat Nasional dari Kota Sukabumi masih jarang; 3) Daya serap Lulusan yang sebagian besar adalah calon guru matematika yang menjadi sasaran utama dari kegiatan PkM. Dari pertimbangan tersebut pertimbangan tersebut sehingga sasaran dari kegiatan ini adalah calon guru (mahasiswa) dan guru mata pelajaran matematika yang ada di sekitar kabupaten Sukabumi.

Metode yang digunakan pada Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yaitu Metode *Service Learning* (SL). Metode SL merupakan pembelajaran yang bertujuan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan nyata. Metode pengabdian *Service Learning* adalah salah satu pendekatan dalam pengajaran yang menggabungkan tujuan akademik dalam upaya menumbuhkan kesadaran dalam memecahkan persoalan secara langsung (Setyowati & Permata, 2018).

Tahapan SL yang dilaksanakan yakni sebagai berikut.

Perencanaan PkM

Pada tahap ini, panitia merencanakan kegiatan PkM yang dilaksanakan. Tahap perencanaan analisis permasalahan, peserta, luaran, *run down*, serta RAB kegiatan. Proposal ini dijadikan panduan bagi panitia atau peserta pelatihan dalam melaksanakan kegiatan.

In Service Training 1

In-service training adalah jenis pelatihan yang diberikan kepada calon guru saat mereka sedang belajar di perguruan tinggi. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan calon guru dalam melakukan tugas-tugas yang diberikan, serta meningkatkan kinerjanya.

In-service training biasanya dilakukan secara teratur oleh perguruan tinggi sebagai bagian dari program pengembangan kompetensi calon guru. Pelatihan dapat berupa kursus, seminar, workshop, atau pelatihan lainnya yang relevan dengan bidang atau pekerjaan karyawan. Pelatihan juga dapat disesuaikan dengan kebutuhan individu atau kelompok tertentu. Pada kegiatan *In Service Training 1* ini, peserta pelatihan adalah calon guru dimana peserta diberikan materi secara langsung atau tatap muka. Pada tahap ini materi yang diberikan adalah tentang bilangan, aljabar, geometri, serta statistika dan peluang.

On The Job Training

Pada tahap ini, peserta pelatihan diberikan kesempatan belajar secara mandiri dengan cara menyelesaikan modul olimpiade yang diberikan. Belajar Mandiri yang dilakukan dengan cara membaca, memahami, dan menyelesaikan soal pada modul. Selain itu, pada tahap ini peserta dapat berkomunikasi melalui *WhatsApp group* jika mengalami kendala dalam memahami materi atau soal pada modul.

In Service Training 2

Tahapan terakhir dari kegiatan PkM ini yaitu mendiskusikan kembali, kendala yang dialami oleh calon guru. Pada tahap diskusi peserta pelatihan dapat menanyakan kembali soal yang belum mampu diselesaikan. Sebelum masuk pada tahap diskusi, peserta pelatihan diberi tes akhir (post-test) secara *online*.

Sebelum melakukan kegiatan PkM, panitia pelaksana dan sekaligus narasumber pada kegiatan tersebut menyusun rencana kerja dan jadwal kegiatan yang dilakukan. Rencana kerja dan jadwal kegiatan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rencana Kerja dan Jadwal Kegiatan

Waktu		Kegiatan		Penanggung Jawab
Hari/Tanggal	Pukul (WIB)			
Minggu, 28 Mei 2023	08.00 – 11.00	Perjalanan menuju lokasi PkM		Panitia
	13.00 – 15.00	Persiapan panitia di lokasi PkM		Panitia
	<i>In Service Training 1 (9 JP)</i>			
2 Senin, 29 Mei 2023	08.00 – 08.30	Pembukaan		Panitia
	08.30 - 09.00	coffee break		Panitia
	09.00 – 10.00	<i>Pre-test</i> (16 soal)		Panitia
	10.00 – 11.00	Bilangan		Kamaliyah Kadir
	11.00 – 12.00	Aljabar		Pujia Siti Balkist

Waktu		Kegiatan	Penanggung Jawab	
Hari/Tanggal	Pukul (WIB)			
	12.00 – 13.00	Ishoma	Panitia	
	13.00 – 14.00	Geometri	I Ketut Kertayasa	
	14.00 – 15.00	Statistika dan Peluang	Peni Anggareni	
	15.00 – 15.30	Pengumuman/Penutup	Panitia	
<i>On The Job Training</i> (20 JP)				
3	Selasa - Jumat, 30 Mei – 9 Juni 2023	Calon Guru dan Guru Matematika mempelajari dan menyelesaikan modul	Panitia	
<i>In Service Training 2</i> (5 JP)				
4	Sabtu, 10 Juni 2023	08.30 – 09.30	<i>Post-Test</i> (16 soal)	Panitia
		09.30 – 11.30	Diskusi	Panitia
		11.30 – 12.00	Pengumuman/Penutup	Panitia

Berdasarkan (Tabel 1.) Ada dua jenis kegiatan utama yang dilakukan peserta maupun narasumber yaitu *In Service Training* dan *On The Job Training*. Kegiatan *In Service Training* baik 1 maupun 2 merupakan pertemuan antara narasumber dan peserta baik secara luring maupun daring sedangkan kegiatan *On The Job Training* dimana peserta diminta untuk belajar secara mandiri mempelajari modul yang disusun oleh narasumber. Untuk mengukur keberhasilan kegiatan PkM yang dilaksanakan, panitia pelaksana membuat instrumen berupa tes. Tes diberikan sebelum (pre) dilaksanakan ToT dan setelah (post) dilaksanakan ToT. Pelaksanaan tes dilakukan secara online dengan menggunakan *Learning Management Sistem (LMS) Moodle*. Sehingga hasil tes dapat langsung diketahui setelah peserta menyelesaikan tes.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sesuai dengan tahapan *Service Learning* yang telah direncanakan, berikut diuraikan hasil kegiatan PkM.

Perencanaan PkM

Adapun hasil dari tahap perencanaan yaitu proposal kegiatan yang memuat analisis permasalahan, peserta, luaran, *run down*, serta RAB kegiatan. Pada tahap ini, narasumber juga menyusun instrumen *pre-test* dan *post-test* yang digunakan pada awal kegiatan *In Service Training 1* dan akhir *In Service Training 2* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah dilaksanakan ToT. Banyaknya soal yang diujikan baik *pre-test* dan *post-test* masing-masing sebanyak 16 soal dengan rincian 4 soal materi bilangan, 4 soal materi aljabar, 4 soal materi geometri, dan 4 soal

materi statistika, kombinatorika dan peluang. Pada tahap ini juga dihasilkan 4 modul yang digunakan oleh peserta mulai tahapan *In Service Training 1* hingga *In Service Training 2* bahkan modul ini juga dapat oleh peserta saat kegiatan ini berakhir. Mengingat modul yang disusun dalam bentuk *soft file* yang mudah diakses dan disebar luaskan. Adapun narasumber yang menjadi penyusun modul ToT yaitu disajikan pada tabel berikut:

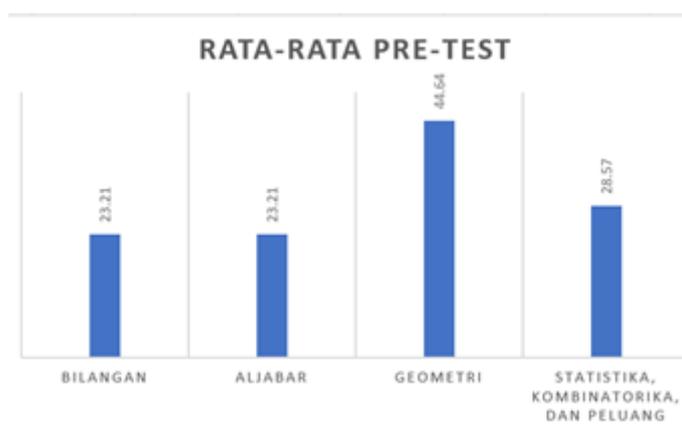
Tabel 2. Rencana Kerja dan Jadwal Kegiatan

Nama Modul	Penyusun Modul
Bilangan	Kamaliyah Kadir
Aljabar	Pujia Siti Balkis
Geometri	I Ketut Kertayasa
Statistika dan Peluang	Peni Anggareni

Modul yang disusun disebarikan via *WhatsApp group* dan *link google drive*. Keempat modul tersebut dapat diakses pada link: https://drive.google.com/drive/folders/1dAjFxtOj0EyA7CLSwunwnYMDzhCe-824?usp=drive_link

In Service Training 1

Pada tahap ini, setelah dilaksanakan pembukaan, setiap peserta diminta untuk untuk menyelesaikan soal *pre-test* selama 1 jam. Banyak soal yang dikerjakan yaitu 16 soal dengan bentuk soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban. Setiap peserta menyelesaikan soal pada LMS moodle yang telah dibagikan sebelumnya. LMS moodle yang digunakan pada saat PkM dengan alamat link: <https://wikanpi.id/belajar/login/index.php>. Setelah peserta menjawab soal yang diberikan, peserta dapat melihat langsung hasil yang diperolehnya. Melalui penggunaan moodle hasil tes peserta dapat diunduh dengan format *Comma Separated Value* (CSV) sehingga data tersebut dapat diolah dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Hasil pengolahan *pre-test* dapat disajikan pada grafik berikut.



Gambar 1. Hasil *Pre-test* Peserta ToT Bagi Guru dan Calon Guru Matematika

Dari ([Gambar 1.](#)) dapat diketahui bahwa kemampuan awal peserta terhadap soal-soal olimpiade sangat rendah, hal ini diakibatkan oleh belum terbiasanya calon guru atau guru

matematika dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah atau soal olimpiade. Hal ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa kebiasaan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, berdampak pada capaian hasil belajar (Ayuningtyas & Sukriyah, 2020; Basri et al., 2021; Darmawan et al., 2023; Jupri & Drijvers, 2016). Rata-rata hasil *pre-test* dari semua materi tersebut adalah 27,92. Banyaknya peserta yang mengikuti *pre-test* yaitu 15 peserta. Ada beberapa peserta yang tidak mengikuti *pre-test* akibat terlambat mengikuti kegiatan.

Setelah diketahui hasil *pre-test*, setiap narasumber memaparkan materi umum dan strategi penyelesaiannya dari masing-masing materi. Setiap narasumber menyampaikan materinya selama 60 menit disertai pembahasan soal *pre-test* yang telah diujikan. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pada *In Service Training* 1.

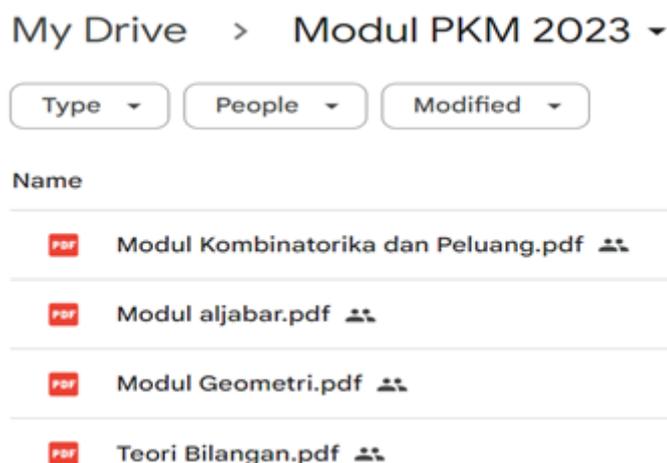


Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan *In Service Training* 1

Sesuai (Gambar 2.) kegiatan *In Service Training* 1 pesertanya didominasi oleh calon guru matematika. Panitia membatasi banyaknya peserta berkaitan dengan keterbatasan kapasitas ruangan. Calon guru yang mengikuti kegiatan ini adalah adalah mahasiswa semester atas (IV, VI, atau genap).

On The Job Training

Setelah selesai dilakukan *In Service Training* 1, setiap peserta diminta untuk mempelajari modul secara mandiri selama 10 hari (30 Mei s.d. 9 Juni 2023). Modul yang disusun memuat materi pokok, uraian materi, kesimpulan, latihan soal, dan kunci jawaban. Sehingga dalam tahap *On The Job Training*, jika ada peserta ToT mengalami kendala peserta dalam memahami modul yang diberikan, peserta dapat bertanya melalui *WhatsApp group* yang telah dibuat. Modul-modul yang disusun oleh narasumber dapat diakses pada *google drive*. Berikut adalah tampilan *soft file* modul yang tersimpan pada *google drive*.

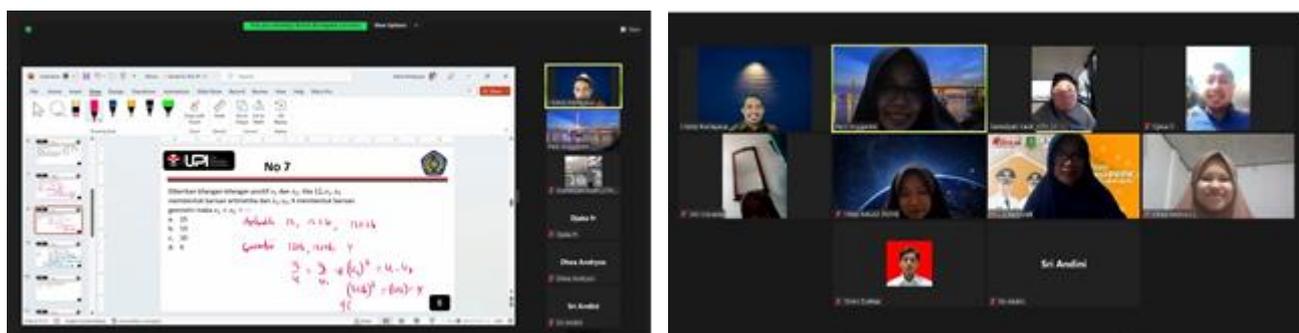


Gambar 3. Modul Belajar Mandiri Kegiatan *On The Job Training*

Modul-modul yang disusun dapat digunakan oleh peserta ToT saat *On The Job Training* maupun setelah kegiatan ToT berakhir. Pelaksanaan pelatihan berjenjang dengan menerapkan *On The Job Training*, dimana setiap peserta belajar secara mandiri atau mempraktekan pengetahuan yang telah diperoleh, diharapkan secara efektif meningkatkan kemampuan peserta dalam memahami soal-soal olimpiade matematika. Keefektifan penerapan tahap *On The Job Training* didukung oleh beberapa peneliti sebelumnya yang mengungkapkan bahwa *On The Job Training* membantu mempercepat proses memahami suatu materi dalam pembelajaran (Oktaviani, 2022; Rifa'i, 2018). Sehingga melalui *On The Job Training* peserta secara mandiri dapat meningkatkan kemampuannya melalui mempelajari uraian materi pada modul dan mengerjakan latihan soal-soal yang ada.

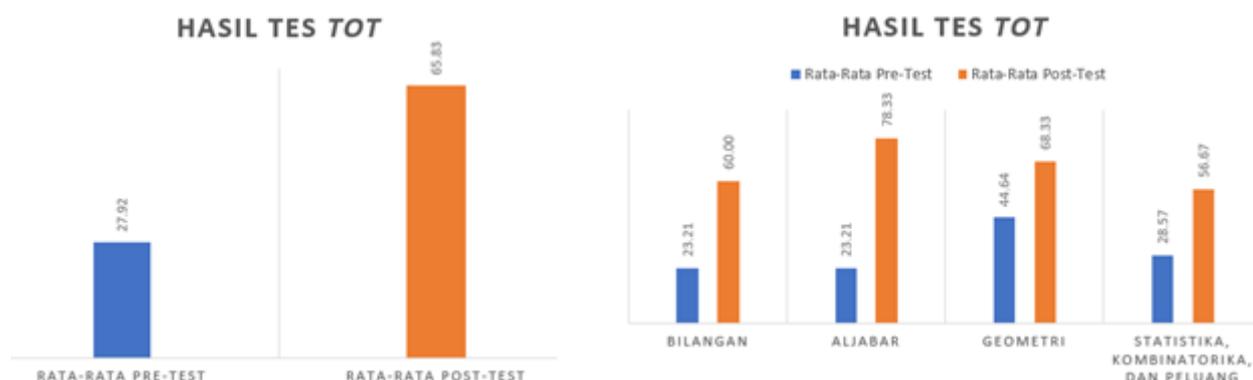
In Service Training 2

Tahapan terakhir pada ToT yang dilaksanakan yaitu *In Service Training 2* dimana kegiatannya dilaksanakan dalam jaringan (daring). Pada tahap ini, setiap peserta diminta mengerjakan *post-test* terlebih dahulu. Setelah menyelesaikan *post-test*, dilakukan proses diskusi dimana setiap peserta dapat menyampaikan kendala-kendala yang dialami saat mempelajari atau mengerjakan soal-soal yang ada pada modul. Setiap narasumber yang menjadi penyusun modul hadir berbagi memberikan tanggapan sesuai materi pertanyaan modul yang disampaikan. Selain itu juga dilakukan pembahasan terhadap soal-soal *post-test* yang diberikan. Berikut adalah dokumentasi kegiatan *In Service Training 2* yang dilaksanakan secara daring.



Gambar 4. Kegiatan *In Service Training 2* Dalam Jaringan

Setelah kegiatan *In Service Training 2* berakhir, kegiatan selanjutnya yaitu mengukur keberhasilan program salah satunya dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test*. Dari hasil pengolahan data diketahui terjadi peningkatan rata-rata capaian hasil belajar yang signifikan sebelum dilaksanakan ToT dan setelah dilaksanakan ToT yaitu dari 27.92 menjadi 65.83 (skala 0-100). Selain itu jika ditinjau dari materi, semua materi mengalami peningkatan rata-rata capaian belajar. Hasil *pre-test* dan *post-test* ditunjukkan pada grafik berikut.



Gambar 5. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta ToT Bagi Guru dan Calon Guru Matematika

Peningkatan capaian hasil ToT tentunya didukung oleh antusiasnya peserta ToT dalam mempelajari materi soal-soal olimpiade baik pada saat tatap muka (*In Service Training 1*), mempelajari modul yang disediakan, serta saat daring. ToT memberikan wawasan baru bagi peserta tentang model-model soal olimpiade dan strategi pemecahan masalahnya khususnya pemecahan masalah yang membutuhkan kemampuan berpikir Tingkat tinggi (Muktyas et al., 2022). Pelaksanaan ToT pada kegiatan PkM ini menggunakan jenis pembelajaran *blended learning*. Dimana *blended learning* ini menggabungkan elemen-elemen pembelajaran dalam jaringan (daring) dan pembelajaran tatap muka (luring) dalam satu rangkaian pembelajaran yang terintegrasi sehingga pada saat *On The Job Training* peserta belajar lebih fleksibel dengan memanfaatkan modul yang ada dalam rentang waktu yang diberikan dan semua peserta ToT akan lebih terlibat untuk belajar dengan menyesuaikan waktu mereka mengingat ToT yang dilakukan tidak bersifat memaksa. Banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan *blended learning* dapat meningkatkan hasil belajar (Deliana Pasaribu et al., 2022; Ibrahim, 2012; Kurniawati & Munahefi, 2024).

KESIMPULAN

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan menggunakan metode *Service Learning* yang terdiri dari 1) Perencanaan PkM, 2) *In Service Training 1*, 3) *On The Job Training* 4) *In Service Training 2* secara signifikan dapat meningkatkan capaian hasil pelatihan mahasiswa calon guru/guru matematika. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dari 27.92 menjadi 65.83 (skala 0-100). Peningkatan ini didukung oleh penyediaan modul yang dapat dipelajari oleh peserta baik saat ToT maupun setelah pelatihan. Penggunaan pendekatan *blended learning* pada pelaksanaan ToT juga memberikan fleksibilitas kepada peserta untuk meningkatkan kemampuannya tanpa dibatasi oleh tempat pelatihan. Proses komunikasi

dengan memanfaatkan *WhatsApp group* untuk mengatasi kendala ketika mengalami masalah juga menjadi faktor pendukung dalam peningkatan hasil tes akhir. ToT untuk calon guru IPA dan IPS dapat dilakukan untuk mempersiapkan calon Pembina OSN mata Pelajaran lain selain matematika.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan PkM. Terima kasih kami: Prof. Dr. Rizky Rosjanuardi, M.Si. dan Prof. Dr. H. Nanang Priatna, M.Pd., yang telah mengarahkan penulis dalam melaksanakan PkM. Terima kasih juga kami ucapkan kepada Universitas Muhammadiyah Sukabumi sebagai Lembaga mitra yang telah memfasilitasi dengan menyediakan tempat pelaksanaan PkM.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayuningtyas, N., & Sukriyah, D. (2020). Analisis Pengetahuan Numerasi Mahasiswa Matematika Calon Guru. *Jurnal Delta-Pi*, 9(2), 237–247.
- Basri, h., kurnadi, b., fajar tafriyanto, c., bayu nugroho, p., madura, u., bima, s., & muhammadiyah kotabumi, u. (2021). Investigasi kemampuan numerasi mahasiswa calon guru matematika. *Jurnal penelitian dan pendidikan matematika*, 4(2), 72–79. <https://doi.org/10.30605/proximal.v4i2.1318>
- Budi, o. :, prawoto, p., sulaiman, r., savitri, d., fardah, d. K., matematika, j., surabaya, u. N., & kunci, k. (2019). Pelatihan pendamping olimpiade matematika smp kabupaten tulungagung. 5(1), 21–24.
- Daniel chandra, t., irawati, s., susanto, h., hasanah, d., & universitas negeri malang, f. (2019). Pelatihan calon pembina olimpiade matematika bagi guru smp di kabupaten blitar (vol. 3, issue 1). [Http://peduli.wisnuwardhana.ac.id/index.php/peduli/index](http://peduli.wisnuwardhana.ac.id/index.php/peduli/index)
- Darmawan, P., Yohanes, B., & Hadi, M. R. (2023). Analisis Penyebab Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Calon Guru Matematika Menggunakan APKL, USG, dan Diagram Fishbone. *Jurnal Tadris Matematika*, 6(2), 199–218. <https://doi.org/10.21274/jtm.2023.6.2.199-218>
- Deliana pasaribu, s., pasini mairing, j., punding, w., aritonang, h., & sari purnama, p. (2022). Penerapan pembelajaran blended untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas x sma. *Jurnal primatika*, 11(1), 11–20.
- Fitrianawati, m., & sintawati, m. (2018). Peningkatan kompetensi guru pembimbing olimpiade matematika siswa sekolah dasar se-kecamatan tempel. *Sniemas uad*, 205–2010. [Http://disdik.slemankab.go.id/baca/bidang-pembinaan-sd/646/seleksi-olimpiade-sains-](http://disdik.slemankab.go.id/baca/bidang-pembinaan-sd/646/seleksi-olimpiade-sains-)
- Ibrahim, n. (2012). Meningkatkan hasil belajar matematika dengan *blended learning* dan motivasi berprestasi siswa. In *perspektif ilmu pendidikan* (vol. 26).
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(9), 2481–2502. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1299a>
- Kemendikbud. (2022). Silabus osn smp smp tahun 2022.
- Kurniawati, S., & Munahefi, D. N. (2024). Study Literatur Metode Pembelajaran *Blended learning* dengan Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Keberbakatan Olahraga (SKO). *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 405–410. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>

- Muktyas, I. B., Sulistiawati, Amin, M., & Fajarudin, F. (2022). Pelatihan (Pengimbasan Master Trainer) Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Kabupaten Bogor. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 308–317. <https://doi.org/10.30653/002.202272.78>
- Oktaviani, E. C. (2022). Efektivitas Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan Dalam Meningkatkan Profesionalitas Guru. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1(3), 164–171. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/jsg/index>
- Rifa'i, A. A. (2018). On/Off-the Job Training Guru: Sebuah Keniscayaan dalam Mendukung Peningkatan Efektivitas Pembelajaran. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 5(1), 01–10. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v5i1.824>