



Pelatihan Calon Pembina Olimpiade Sains Nasional Bidang Matematika bagi MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah

Muhammad Ahsar Karim*, Yuni Yulida, Azkia Khairal Jamil, Riska Fitria, Gabriel Henokh Gultom, Raihan Nooriman, dan Rizky Purnama Wulandari

Program Studi Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Indonesia

*m_ahsar@ulm.ac.id

Abstrak: Olimpiade Sains Nasional bidang Matematika tingkat SMA merupakan kompetisi bergengsi bagi siswa SMA/MA di seluruh Indonesia yang memerlukan strategi dan teknik penyelesaian soal-soal yang cenderung tidak standar, pemahaman konsep yang mendalam, dan ide kreatif. Melalui kegiatan PDWM ULM Tahun 2022, tim dosen Program Studi Matematika FMIPA ULM sebagai pelaksana dan MGMP Matematika SMA HST sebagai mitra bekerja sama menyelenggarakan kegiatan pelatihan Olimpiade Sains Nasional bidang Matematika bagi anggota MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan anggota MGMP Matematika SMA HST agar dapat melaksanakan pembinaan Olimpiade Sains Nasional bidang Matematika bagi siswa di sekolah masing-masing. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah ceramah, diskusi, dan latihan mandiri. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari, yaitu hari pertama yang berlangsung secara *offline* di sekretariat MGMP Matematika SMA HST dan hari kedua yang berlangsung secara *online*. Hasil evaluasi kegiatan melalui *pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan signifikan dari pengetahuan dan kemampuan peserta, dengan rata-rata nilai hasil *test* dari peserta meningkat sebesar 41 poin pada *post-test* dibandingkan pada *pre-test*. Maksimum perubahan nilai dari *pre test* ke *post-test* adalah 90 poin, sedangkan minimum perubahan nilai dari *pre test* ke *post-test* adalah 5 poin. Melalui survey di akhir kegiatan, peserta menyampaikan harapan agar kegiatan pengabdian ini dapat berlanjut, diadakan secara berkala, dan dilaksanakan *full offline*.

Kata Kunci: Hulu Sungai Tengah; MGMP Matematika; Olimpiade Sains Nasional; PDWM ULM; Pengabdian pada Masyarakat

Abstract: *The National Science Olympiad in Mathematics at the Senior High School level is a prestigious competition for high school students throughout Indonesia who require strategies and techniques for solving questions that tend to be non-standard, in-depth understanding of concepts and creative ideas. Through the PDWM ULM 2022 program, a team of lecturers from the Program Studi Matematika FMIPA ULM as implementers and the association of MGMP Matematika SMA in Hulu Sungai Tengah Regency as partners collaborated in organizing training for the National Science Olympiad in Mathematics for members of the association. This activity aims to increase knowledge and improve the members' ability so that they can coach the National Science Olympiad in Mathematics for students in their respective schools. The methods used in this activity are lectures, discussions, and independent exercises. The activity was carried out for two days, the first day, which took offline at the MGMP Matematika SMA secretariat, and the second day, which took online. The results of the evaluation of activities through the pre-test and post-test showed a significant increase in the knowledge and abilities of the participants, with the average test score of the participants increasing by 41 points in the post-test compared to the pre-test. The maximum change in value from the pre-test to the post-test is 90 points, while the minimum change in value from the pre-test to the post-test is 5 points. Through a*



survey at the end of the activity, participants expressed their hope that this training could continue, be held regularly, and be carried out fully offline.

Keywords: *Hulu Sungai Tengah; MGMP Matematika; Olimpiade Sains Nasional; PDWM ULM; Community Service*

© 2022 Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat

Received: 27 Agustus 2022 **Accepted:** 7 Desember 2022 **Published:** 24 Desember 2022
DOI : <https://doi.org/10.20527/btjpm.v4i4.6245>

How to cite: Karim, M. A., Yulida, Y., Jamil, A. K., Fitria, R., Gultom, G. H., Nooriman, R., & Wulandari, R. P. (2022). Pelatihan calon pembina olimpiade sains nasional bidang matematika bagi mgmp matematika sma kabupaten hulu sungai tengah. *Bubungan Tinggi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 1459-1467.

PENDAHULUAN

Organisasi Musyawarah Guru Mata Pelajaran Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah (MGMP Matematika SMA HST) adalah wadah bagi guru mata pelajaran matematika tingkat SMA di Kabupaten Hulu Sungai Tengah untuk berbagi ilmu, pengalaman, dan menambah pengetahuan guna menjang profesionalisme guru matematika di daerah tersebut. Melalui MGMP tersebut, para guru saling memberi motivasi untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam merencanakan, melaksanakan, dan membuat evaluasi program kegiatan pembelajaran. Guru matematika dapat memperoleh informasi teknis edukatif yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, kegiatan kurikulum, metodologi, sistem pengujian yang sesuai dengan mata pelajaran matematika, dan bagaimana menjabarkan atau merumuskan agenda-agenda reformasi sekolah sehingga terproses reorientasi pembelajaran yang efektif (Magdalena et al., 2020)

Dampak Era Revolusi Industri 4.0 pada perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang sains dan teknologi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Penguasaan ilmu pengetahuan di bidang matematika sebagai pondasi utama dalam membangun kemajuan di bidang sains dan teknologi merupakan salah satu modal utama bagi kemajuan suatu

bangsa. Tingkat penguasaan di bidang matematika menjadi salah satu indikator suatu wilayah/bangsa dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

Penguasaan bidang matematika di masa depan, diperlukan upaya penguasaan materi yang kuat sejak dini (Suryawan et al., 2017). Upaya peningkatan mutu pendidikan di bidang Matematika tersebut dapat didukung dengan merealisasikan pendidikan dan pelatihan yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berkreasi, peningkatan daya nalar, dan berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Sekretariat Jenderal melalui Pusat Prestasi Nasional, melakukan upaya peningkatan mutu pendidikan di bidang Matematika, IPA, dan IPS melalui penyelenggaraan Olimpiade Sains Nasional (OSN). OSN pada tahun 2022 bertujuan untuk memfasilitasi bakat, minat, dan prestasi peserta didik di bidang sains. Kompetisi ini diharapkan mampu membentuk peserta didik berprestasi yang jujur, disiplin, sportif, tekun, kreatif, tangguh, cinta tanah air dan berkarakter.

Tahun 2021, OSN sempat mengalami perubahan nama menjadi Kompetisi Sains Nasional (KSN) (Puspresnas, 2021). Namun, pada Tahun 2022 ini, Pusat Prestasi Nasional kembali menggunakan istilah Olimpiade Sains Nasional. Bidang lomba dalam OSN

tahun 2022 meliputi 9 bidang keilmuan, yaitu: Matematika, Fisika, Kimia, Informatika/Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, Kebumihan, dan Geografi (Puspresnas, 2022).

OSN Tingkat merupakan salah satu kompetisi bergengsi di bidang matematika pada tingkat SMA yang dapat diikuti oleh siswa SMA/MA di seluruh Indonesia. Seperti kompetisi matematika yang serius pada umumnya, OSN bidang Matematika mengukur secara langsung 3 aspek yang dimiliki oleh siswa, yaitu: pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), dan komunikasi tertulis (Grum & Grum, 2015). OSN bidang Matematika berbentuk tes tertulis, sehingga peserta perlu memiliki kemampuan berkomunikasi efektif secara tertulis. Selain itu, OSN bidang Matematika adalah tes dengan waktu terbatas, sehingga peserta harus dapat melakukan ketiga hal di atas secara efisien.

OSN tingkat SMA bidang Matematika mencakup materi matematika yang lazim diberikan dalam kurikulum pendidikan menengah, serta sejumlah tambahan materi. Soal-soal yang diujikan dalam OSN pada umumnya berbeda dengan soal yang sering dijumpai di bangku sekolah, meskipun materinya hampir sama (Mujiyati, 2015). Penyelesaian soal-soalnya memerlukan strategi dan teknik penyelesaian yang cenderung tidak standar sehingga diperlukan pemahaman konsep yang mendalam dan ide kreatif untuk dapat menyelesaikannya (Budi, 2003).

Persiapan dalam mengikutkan siswa SMA pada OSN bidang Matematika tidak lepas dari peran penting sekolah, terutama guru mata pelajaran matematika. Namun pada kenyataannya, kemampuan dan pengalaman sebagian besar guru mata pelajaran matematika di tingkat SMA masih perlu dukungan dalam mempersiapkan siswa untuk

mengikuti dan bersaing dalam kompetisi tersebut. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kamarullah, 2017), memaparkan bahwa Banyak guru yang merasa sulit mencari buku literatur matematika yang baik sebagai sumber pembelajaran. Hal ini juga disebabkan karena kurangnya kemampuan guru dalam memahami buku teks apalagi berbahasa Inggris. Jadi persoalan mendasar diantaranya adalah fasilitas buku, modul, atau literatur khusus olimpiade matematika masih minim, terutama di daerah yang jauh dari pusat kota kabupaten/wilayah. Selain itu, kegiatan pelatihan dan pendidikan khusus materi olimpiade matematika bagi guru juga masih kurang.

Pihak MGMP Matematika SMA HST telah menyadari akan pentingnya peningkatan kemampuan dan penambahan pengalaman guru mata pelajaran matematika untuk mendukung dalam mempersiapkan siswa dalam mengikuti OSN. MGMP ini sudah sejak lama merencanakan upaya pembinaan dan meningkatkan kemampuan guru mata pelajaran matematika sebagai Calon Pembina OSN di sekolah masing-masing. Hal ini agar dapat memotivasi siswa dan sekolah untuk berpartisipasi, berperan aktif, dan berprestasi dalam OSN SMA bidang Matematika, mulai di tingkat wilayah hingga nasional (Pahmi et al., 2021).

Berdasarkan keterangan Ketua MGMP, kegiatan pembinaan sangat diperlukan oleh Guru-guru karena selama ini masih terkendala dalam mencari dan mendatangkan pemateri yang kompeten dan masih minimnya buku atau modul yang sesuai harapan yaitu pembahasan jawaban soal-soal OSN dengan detail dan terperinci.

Tim dosen Program Studi Matematika FMIPA ULM sebagai bagian dari institusi pendidikan yang turut bertanggung jawab dalam mewujudkan hal ini di wilayah Kalimantan Selatan bekerja sama dengan MGMP Matematika

SMA HST menyelenggarakan kegiatan pengabdian berupa pelatihan. Kegiatan ini adalah perwujudan dari salah satu kegiatan Tridharma Perguruan Tinggi oleh tim dosen pelaksana Program Dosen Wajib Mengabdikan (PDWA) ULM dan juga sebagai perwujudan dari upaya pembinaan dan meningkatkan kemampuan guru-guru calon pembina OSN oleh MGMP Matematika SMA HST sebagai mitra. Pembinaan dilakukan melalui pelatihan yang dilakukan selama 2 pertemuan. Setiap pertemuan dirancang untuk diberikan materi-materi yang dilombakan disertai pemaparan pemateri, dan dilanjutkan latihan soal-soal kemudian dilakukan pembahasan bersama. Kegiatan ini adalah salah satu bentuk pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen yang melibatkan mahasiswa PS Matematika FMIPA ULM. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan Kemampuan guru-guru anggota MGMP Matematika SMA HST dalam mempersiapkan siswa SMA HST untuk dapat berkompetisi dalam OSN Bidang Matematika Tingkat SMA, yakni melalui pembinaan dan meningkatkan kemampuan guru calon pembina.

METODE

Kegiatan ini melibatkan tim pelaksana PDWA yang terdiri dari dua orang dosen, yaitu Dr. M. Ahsar Karim, S.Si., M.Sc. (ketua tim pelaksana) dan Yuni Yulida, S.Si., M.Sc. dan empat orang mahasiswa sebagai asisten, para peserta dari mitra MGMP Matematika SMA HST, dan LPPM ULM sebagai pendukung dan pengelola kegiatan PDWA ULM 2022. Kegiatan ini dilaksanakan di Sekretariat MGMP Matematika SMA HST, beralamat di SMAN 8 Barabai, Jl. Sepakat No. 1 Rt. 4 Kec. Pandawan Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Peserta pelatihan kegiatan ini adalah seluruh Guru Matematika yang bergabung dalam MGMP yang berasal dari 10 SMA dan Guru Matematika yang

berasal dari 2 MAN. Jumlah total peserta yang dapat mengikuti sebanyak 21 orang guru matematika.

Tahapan kegiatan ini terdiri dari penyusunan metode, pelaksanaan, dan evaluasi. Pertama-tama, tim pelaksana melakukan koordinasi dan penyusunan rencana kegiatan bersama mitra. Kedua, tim pelaksana dan mitra melakukan pemantapan konsep, penetapan waktu pelaksanaan, dan persiapan materi kegiatan. Ketiga, pelaksanaan kegiatan.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua hari. Hari pertama, kegiatan dilaksanakan secara *offline* di Sekretariat MGMP Matematika SMA HST pada Sabtu, 6 Agustus 2022 dan hari kedua dilaksanakan secara *online* pada Sabtu, 13 Agustus 2022. Teknis pelatihan yang diberikan menggunakan metode ceramah, diskusi, dan latihan mandiri. Pemateri/Nara Sumber kegiatan berasal dari Tim Pengabdian yang telah berpengalaman pada kegiatan Olimpiade baik sebagai Pembina maupun Juri kegiatan Olimpiade.

Selanjutnya, dilakukan analisis data hasil evaluasi kegiatan dari para peserta pelatihan. Evaluasi ini terdiri dari kuisisioner yang diisi oleh peserta untuk memberikan penilaian terhadap panitia, pemateri dan kegiatan secara keseluruhan. Evaluasi juga diberikan melalui *Pre-test* yang tujuan untuk mengetahui apakah ada diantara peserta dan seberapa jauh para peserta mengetahui mengenai materi yang akan disampaikan. Kemudian, *Post-test* diberikan sebagai evaluasi akhir saat materi telah diberikan, dengan tujuan mengetahui gambaran tentang pemahaman peserta terhadap bahan/materi yang diberikan selama kegiatan.

Analisis data hasil evaluasi dilakukan secara deskriptif. Analisis deskriptif akan dilakukan melalui grafik yang menunjukkan persentasi setiap kategori pada penilaian peserta.

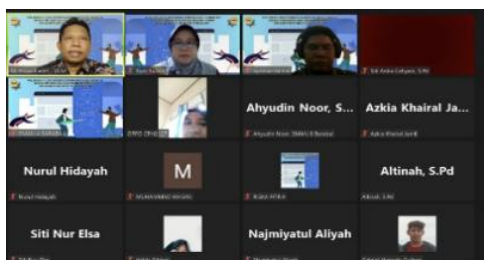
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pada hari pertama dilaksanakan secara langsung (*offline*) selama 1 hari pada hari Sabtu, tanggal 6 Agustus 2022 bertempat di SMAN 8 Barabai (sekretariat MGMP Matematika HST). Kemudian hari kedua dilaksanakan secara online pada hari Sabtu, tanggal 13 Agustus 2022.

Kegiatan pertama, dimulai dengan pembukaan dan *pre-test*, dilanjutkan pemaparan materi sesi 1 dan sesi 2. Diakhir acara diberikan tugas mandiri kepada para peserta pelatihan. Kegiatan kedua dilaksanakan secara online, panitia menyediakan link zoom kegiatan, acara dimulai dengan pemaparan materi sesi 3, tanya jawab dan dilanjutkan pemaparan materi 4, tanya jawab dan latihan soal-soal OSN terkait materi yang disampaikan. Di akhir acara diberikan *post-test* yaitu menjawab soal-soal OSN yang telah disiapkan oleh panitia selama 30 menit melalui *link google form*. Panitia juga meminta para peserta melakukan evaluasi kegiatan dengan mengisi link evaluasi. Dokumentasi kegiatan dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Kegiatan Hari Pertama



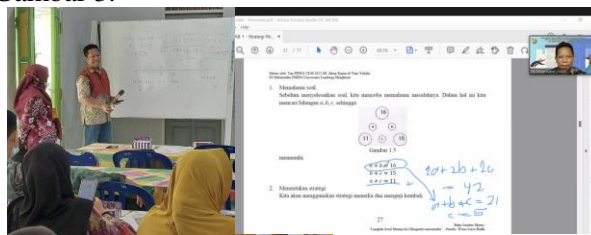
Gambar 2 Kegiatan Hari Kedua

Pada hari pertama, dimulai dengan pemberian *pre-test*, kemudian materi

pengantar pada pelatihan ini berisi sosialisasi Pedoman Olimpiade Sains Nasional Tahun 2022 Jenjang SMA/MA (Puspresnas, 2022), yang berisi teknis pelaksanaan, gambaran materi yang dilombakan, dan tahapan seleksi OSN bidang matematika. Sedangkan materi inti dari pelatihan adalah pendalaman materi yang dilombakan, yaitu Teori Bilangan, Aljabar, dan Geometri. Pada pemaparan materi inti ini, pemateri juga akan memberikan teknik-teknik serta tips dan trik dalam menyelesaikan soal-soal OSN bidang Matematika. Sedangkan hari kedua materi pelatihan dilanjutkan dengan memaparkan materi Geometri, Vektor dan Bilangan kompleks

Menurut (Karim *et al.*, 2022), Materi tentang soal-soal OSN yang memiliki ciri karakteristik yang berbeda, perlu suatu cara khusus dan harus menguasai teknik pemecahan soal yang tidak biasa serta diperlukannya ide kreatif untuk menyelesaikan soal disertai dengan pemahaman yang mendalam

Panitia kegiatan juga telah menyiapkan materi, soal-soal OSN tahun-tahun sebelumnya dan materi pembahasan soal-soal OSN disertai teknik-teknik penyelesaian. Teknik penyelesaian soal-soal juga disajikan dengan berbagai alternatif baik metode langsung maupun metode tidak langsung, agar peserta dapat membedakan cara mana yang paling efektif dari segi waktu dan mudah dipahami. Pemaparan materi pada hari pertama dan hari kedua pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3.



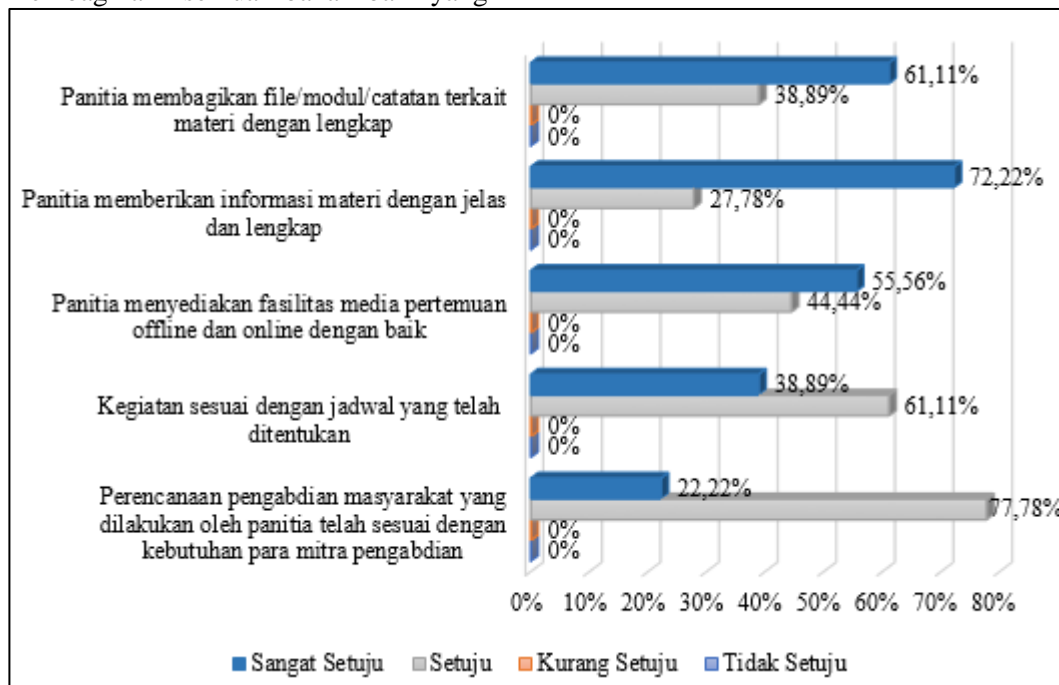
Gambar 3 Pemaparan Materi Hari Pertama dan Kedua

Pelatihan ini dilaksanakan dapat berdampak besar untuk dapat mempengaruhi kemampuan guru khususnya dalam usaha meningkatkan kualitas peserta didik pada masing-masing sekolah di Kabupaten HST agar dapat mengikuti OSN khususnya dalam bidang Matematika di tingkat kabupaten/kota.

Kegiatan-kegiatan pembinaan OSN seperti ini, juga telah dilaksanakan di berbagai tingkatan seperti siswa SD melalui pendampingan OSN (Suryawan, I. P. P., 2017), (Marisda & Riskawati, 2020), untuk Guru dan siswa SMP (Karim *et al.*, 2022) siswa SMA (Erfan *et al.*, 2019), (Siregar, E. & Sinambela, 2019). Dalam pelaksanaan kegiatan selama dua kali, secara teknis tidak ada kendala yang berarti. Panitia juga aktif membagikan semua bahan baik yang

dipersentasikan langsung dihadapan peserta maupun melalui *zoom meeting* sehingga panitia berharap dapat mempermudah peserta untuk lebih memahami materi maupun soal-soal OSN. Namun tentunya untuk melihat hasil evaluasi kegiatan, peserta diminta untuk memberikan penilaian yaitu mengisi link evaluasi kegiatan.

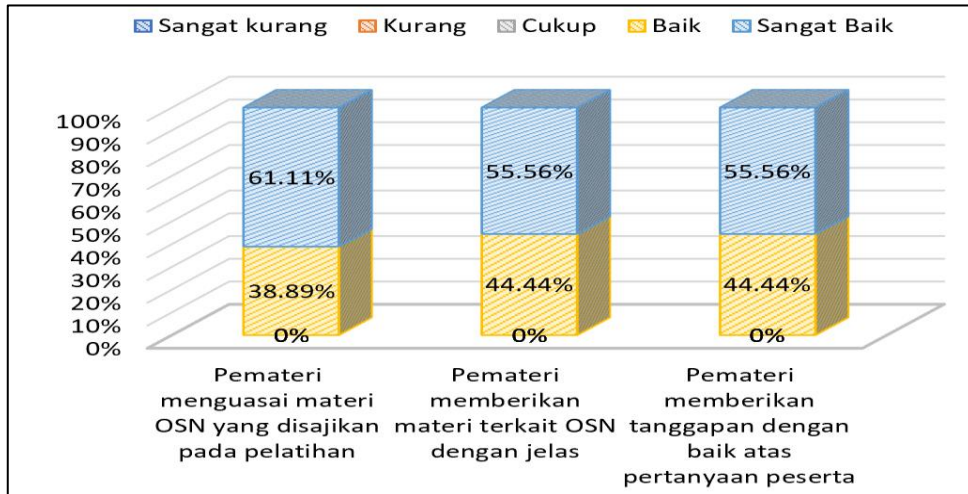
Evaluasi kegiatan disajikan dalam bentuk grafik. Menurut (Hartanato & Yuliani, 2019), penyajian grafik dalam statistik dapat lebih memperjelas penampilan data yang disajikan secara visual berdasarkan data yang sudah disusun. Jenis grafik yang akan digunakan adalah grafik batang (*bar chart*) dan grafik lingkaran (*pie chart*). Hasil evaluasi peserta terhadap panitia disajikan pada Gambar 4.



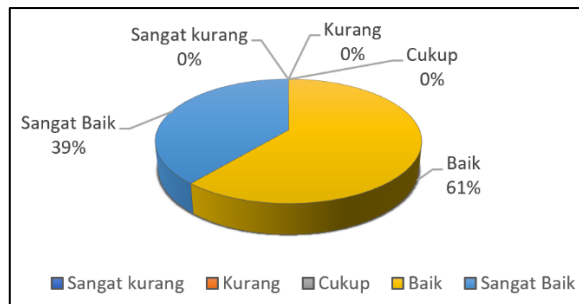
Gambar 4 Hasil Evaluasi dari Peserta untuk Panitia Pelatihan

Gambar 4 menunjukkan hasil evaluasi peserta untuk panitia. Kemudian hasil evaluasi peserta terhadap pemateri

disajikan pada Gambar 5 dan evaluasi kegiatan secara keseluruhan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 5 Hasil Evaluasi dari Peserta untuk Pemateri Pelatihan

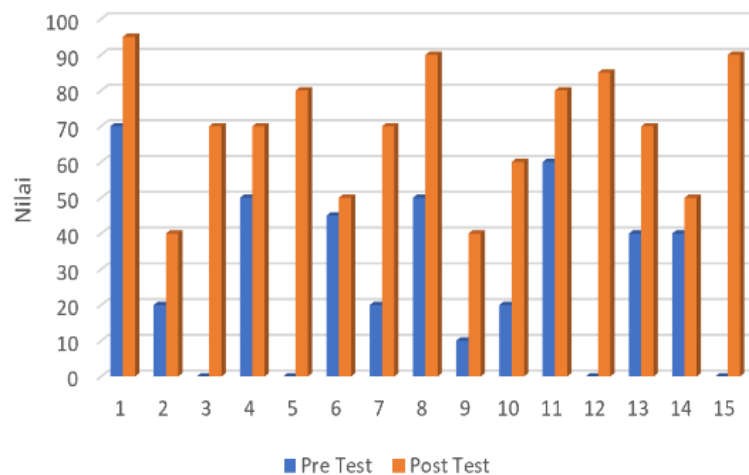


Gambar 6 Evaluasi Peserta Terhadap Seluruh Kegiatan

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian berupa pelatihan ini berjalan dengan sangat lancar sesuai harapan panitia dan peserta. Berdasarkan hasil evaluasi peserta terhadap panitia untuk semua poin yang dinilai adalah setuju dan sangat setuju (lihat Gambar 4). Kemudian

hasil evaluasi peserta terhadap pemateri dan secara keseluruhan kegiatan telah dinilai baik dan sangat baik (lihat Gambar 5 dan Gambar 6).

Selanjutnya, hasil evaluasi untuk peserta dinilai dari hasil *pre-test* dan *post-test*, disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7 Hasil Evaluasi untuk Peserta Kegiatan

Berdasarkan Gambar 7, dapat kita lihat Statistik Deskriptif Data *pre-test* dan *post-test* bahwa setiap peserta pelatihan mengalami peningkatan nilai. Dari hasil ini dapat juga dijelaskan bahwa kemampuan guru bervariasi. Maksimum perubahan nilai dari *pre-test* ke *post-test* adalah 90 poin, sedangkan minimum perubahan nilai dari *pre-test* ke *post-test* adalah 5 poin. Hal ini sejalan dengan (Banuwa & Susanti, 2021), evaluasi kegiatan dapat dilakukan dengan menyajikan Statistik Deskriptif Data. Melalui link evaluasi kegiatan, peserta memberikan saran kepada tim pengabdian agar kegiatan pelatihan ini terus berlanjut dan diadakan secara berkala serta dilaksanakan *full offline*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelatihan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kegiatan ini dapat meningkatkan kemampuan guru-guru anggota MGMP Matematika SMA HST dalam mempersiapkan siswa SMA HST untuk dapat berkompetisi dalam OSN Bidang Matematika Tingkat SMA. Peningkatan kemampuan tersebut diukur melalui perubahan nilai dari *pre-test* dan *post-test*. Seluruh peserta yang mengikuti kegiatan memperoleh perubahan nilai yang positif dengan rata-rata penambahan nilai seluruh peserta dari *pre-test* ke *post-test* adalah 41.

DAFTAR PUSTAKA

- Banuwa, A. K., & Susanti, A. N. (2021). Evaluasi skor *pre-test* dan *post-test* peserta pelatihan teknis new SIGA di perwakilan BKKBN provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Widya Swara*, 1(2), 77–85.
- Budi, W. S. (2003). *Langkah Awal Menuju ke Olimpiade Matematika*. CV Ricardo: Jakarta Selatan.
- Erfan, M., Ratu, T., Yahya, F., Walidain, S. N., & Fitriyanto, S. (2019). Pendampingan persiapan olimpiade sains nasional (OSN) tingkat kabupaten bagi siswa SMA Negeri 4 Sumbawa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 114–119.
- Grum, D. K., & Grum, B. (2015). Competitiveness and motivation for education among university students. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 6(3), 125–136.
- Hartanato, D., & Yuliani, S. (2019). *Statistik Riset Pendidikan (Dilengkapi Analisis SPSS)*. CV. Cahaya Firdaus: Pekanbaru.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan matematika di sekolah kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21–32.
- Karim, M. A., Yulida, Y., Shiddiq, M. M., Jannah, M., & Septiansyah, G. (2022). Belajar dari rumah: pelatihan kompetisi sains nasional tingkat SMP bidang matematika di masa pandemi. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 180–187.
- Magdalena, I., Fatharani, J., Oktavia, S. A., Amini, Q., & Tangerang, U. M. (2020). Peran guru dalam mengembangkan bakat siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(1), 61–69.
- Marisda, D. H., & Riskawati. (2020). Peningkatan kompetensi guru ipa sekolah dasar melalui pembinaan olimpiade sains nasional (OSN). *JCES (Journal of Character Education Society)*, 3(2), 4–7.
- Mujiyati. (2015). *Siapa Jadi Juara Olimpiade Sains Nasional Matematika*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.
- Pahmi, S., Suciani, A., Yulianti, R., Putri, C. S., & Sagita, T. (2021). Pendampingan belajar di masa pandemi covid-19 untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa di desa gegerbitung. *Jurnal Komunitas: Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 55–59.
- Puspresnas. (2021). *Panduan Pelaksanaan Olimpiade Sains Nasional Tahun 2021, Pusat Prestasi Nasional*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta.
- Puspresnas. (2022). *Pedoman Olimpiade Sains Nasional Tahun 2022 Jenjang SMA/MA, Pusat Prestasi Nasional*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta.
- Siregar, E., & Sinambela, Y. (2019). Pembekalan dan pelatihan siswa sma plus penyabungan mandailing natal untuk menghadapi kompetisi sains nasional (KSN) kimia dengan menggunakan model pembelajaran atm (amati, tiru, modifikasi). *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 7-12.
- Suryawan, I. P. P., D. (2017). Peningkatan kompetensi siswa berbakat dalam bidang olimpiade matematika tingkat SD. *Jurnal Widya Laksana*, 6(2), 100–112.
- Suryawan, I. P. P., Gita, I. N., & Hartawan, I. Y. (2017). Peningkatan kompetensi siswa berbakat dalam bidang olimpiade matematika tingkat sd. *Jurnal Widya Laksana*, 6(2), 100–112.