
**PELATIHAN PENINGKATAN KETERAMPILAN MATEMATIKA
DASAR SISWA PESERTA KOMPETENSI SAINS NASIONAL (KSN)
SMA NEGERI 1 KEBUMEN**

Author

Nilia Kurniasih¹, Teguh Wibowo¹

¹Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah

Purworejo

Email: nilakurniasih@umpwr.ac.id

ABSTRAK

Kompetisi Sains Nasional (KSN) SMA adalah ajang kompetisi tahunan di bidang sains yang diikuti oleh siswa-siswi SMA di seluruh Indonesia. KSN sebelumnya dikenal sebagai Olimpiade Sains Nasional (OSN). KSN diselenggarakan secara berjenjang mulai dari tingkat sekolah, kabupaten/kota, provinsi, nasional, hingga internasional. Adapun maksud diadakannya KSN adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam bidang sains, melalui kompetisi yang sehat dan terstruktur (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Pengabdian Kemitraan Masyarakat ini dilaksanakan dengan pertimbangan, SMA Negeri 1 Kebumen sebagai sekolah unggulan dengan banyak prestasi dan seringkali meraih juara dalam berbagai ajang kompetisi termasuk KSN. Adapun cabang KSN yang dilombakan tahun ini meliputi Matematika, Fisika, Kimia, Informatika/Komputer, Biologi, Astronomi, Ekonomi, dan Kebumihan (Panduan Olimpiade Sains Nasional 2025, 2025). SMA Negeri 1 Kebumen mengirimkan siswanya untuk mengikuti keseluruhan cabang KSN tersebut. Informasi yang diperoleh dari guru pembina KSN SMA Negeri 1 Kebumen bahwa siswa peserta KSN mengalami kesulitan pada materi Matematika Dasar hampir di semua cabang. Sehingga memerlukan pendampingan dalam penguatan ketrampilan materi Matematika Dasar tersebut. Kegiatan pengabdian berbentuk pelatihan yang dilaksanakan dalam waktu 2 hari. Kegiatan dilakukan tim dosen dengan melibatkan 2 mahasiswa semester 8. Mahasiswa bertugas membantu pelaksanaan pengabdian sejak dari persiapan sampai pelaporan. Kegiatan pelatihan mencakup pendalaman materi mengenai turunan, integral, aljabar, trigonometri, aritmatika dan geometri, geometri bola, kalkulus, bilangan, dan kombinatorika.

Kata Kunci: Matematika Dasar, KSN, Sains

PENDAHULUAN

SMA Negeri 1 Kebumen merupakan sekolah unggulan dengan banyak prestasi dan seringkali meraih juara dalam berbagai ajang kompetisi, termasuk KSN. Cabang KSN yang dilombakan tahun ini meliputi Matematika, Fisika, Kimia, Informatika/Komputer, Biologi,

DedikasiMU (Journal of Community Service)

Volume 8, Nomor 2, Juni 2026

Astronomi, Ekonomi, dan Kebumihan. Sementara siswa SMAN 1 Kebumen mengikuti seluruh cabang KSN yang diselenggarakan.

Tujuan KSN yang diselenggarakan pada tingkat SMA (Panduan Olimpiade Sains Nasional 2025, 2025) adalah :

1. Menghasilkan pra bibit talenta bidang sains;
2. Memotivasi peserta didik SMP dan atau yang sederajat untuk selalu meningkatkan kemampuan spiritual, emosional dan intelektual berdasarkan norma dan tata nilai yang baik;
3. Memotivasi peserta didik SMP dan atau yang sederajat untuk mengaplikasikan pengetahuan bidang Matematika, IPA dan IPS dalam kehidupan sehari-hari;
4. Memotivasi guru untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas pembelajaran Matematika, IPA dan IPS dan atau sederajat;
5. Memotivasi instutusi/lembaga pendidikan untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan;
6. Memotivasi para pemangku kepentingan untuk menyosialisasikan dan menanamkan nilai-nilai spiritual, emosional dan intelektual pada lingkungan yang menjadi tanggung jawabnya.

Kegiatan KSN juga bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang sains, teknologi, dan matematika (Mellyzar et al., 2021).

Matematika dasar memiliki peran penting dalam semua cabang Kompetisi Sains Nasional (KSN) karena matematika adalah fondasi dari berbagai disiplin ilmu dan membantu mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif yang sangat dibutuhkan dalam pemecahan masalah di berbagai bidang sains. Matematika mengajarkan cara berpikir sistematis dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah, yang merupakan keterampilan esensial dalam semua cabang KSN. Randjawali et al. (2022) menyatakan bahwa pengetahuan matematika terbukti mempengaruhi keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan bidang sains. Konsep-konsep matematika seperti aljabar, geometri, dan logika membantu siswa dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah yang kompleks dalam berbagai bidang sains. Selain itu, pemahaman konsep matematika sangat penting karena membantu siswa dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep serta mengaplikasikannya secara tepat dalam pemecahan masalah (Iltavia et al., 2024). Matematika sering dianggap sebagai bahasa sains karena memungkinkan deskripsi yang tepat dan kuantitatif dari fenomena alam. Kemampuan memahami bahasa matematika akan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep sains yang lebih kompleks. KSN, termasuk cabang-cabang selain matematika, seringkali menguji kemampuan siswa dalam berpikir kreatif untuk menemukan solusi inovatif. Matematika, dengan latihan soal-soal yang menantang, dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan menjelaskan solusi matematika secara jelas dan efektif juga penting dalam OSN, karena siswa perlu menyampaikan pemikiran dan pemahaman mereka kepada orang lain.

Dengan demikian, penguasaan matematika dasar tidak hanya bermanfaat untuk cabang matematika itu sendiri, tetapi juga menjadi bekal berharga bagi siswa yang berpartisipasi dalam cabang KSN lainnya seperti fisika, kimia, biologi, komputer, dan lainnya.

Berbeda dengan ajang perlombaan matematika lainnya, olimpiade matematika mempunyai ciri tersendiri dalam hal tipe soal serta teknis penilaian. Soal-soal yang sering dimunculkan cenderung memerlukan perhatian atau keahlian khusus untuk diselesaikan. Oleh karena itu, soal-soal olimpiade matematika jarang ditemui di dalam kelas (Ansori et al., 2023). Sejalan dengan hal tersebut, soal olimpiade memiliki permasalahan yang lebih kompleks

DedikasiMU (Journal of Community Service)

Volume 8, Nomor 2, Juni 2026

sehingga diperlukan pemahaman yang lebih baik serta kemampuan analisis yang cermat. Akibat dari tingkat kompleksitas tersebut, soal olimpiade memiliki tingkat kesulitan yang sangat tinggi, sehingga peserta perlu mendapatkan bimbingan dari seorang guru agar dapat memahami cara penyelesaian soal serta teori-teori yang mendasarinya (Wahyu Iskandar et al., 2023). Lebih lanjut, penyelenggaraan KSN memerlukan melibatkan berbagai pihak seperti sekolah, guru, siswa, orang tua, serta pemangku kepentingan lainnya yang berperan sebagai tim pendukung untuk memastikan kegiatan berjalan dengan optimal. Dalam konteks ini, sekolah memiliki peran penting dalam memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan akademis sesuai bidang minatnya, sekaligus melakukan proses seleksi internal guna menumbuhkan motivasi dan atmosfer kompetisi yang sehat (Maulina et al., 2021). Partisipasi pada dari pihak sekolah dan para guru dengan mendorong para siswanya untuk terlibat dalam kompetisi menjadi sangat penting. Pihak sekolah dan guru juga harus terus mengupayakan bagaimana menyiapkan siswa-siswinya untuk menghadapi kompetisi sedini mungkin, karena pada kenyataannya tidak banyak sekolah yang bisa menembus seleksi dalam olimpiade ini karena lemahnya penguasaan materi pembelajaran yang diselenggarakan oleh sekolah. (Hamzah, 2024)

Selain itu, guru sekolah dan dosen yang berada dalam rumpun keilmuan yang sesuai dengan bidang OSN turut dilibatkan dalam kegiatan pendampingan. Dengan adanya kolaborasi tersebut, kerja sama antara guru dan dosen diharapkan dapat memberikan kontribusi besar terhadap keberhasilan kegiatan pendampingan yang diikuti oleh siswa (Pranata et al., 2023).

Beberapa pihak perguruan tinggi yang mengadakan pelatihan bagi peserta KSN mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan. (Lukito, 2024) mengadakan pelatihan Persiapan Olimpiade Sains Nasional dengan topik algoritma, logika dan aritmatika sesuai dengan silabus OSN. Hasil evaluasi dari pelaksanaan pelatihan ini secara umum sudah baik dan sesuai kebutuhan. Sementara (Purwanti, 2023) mengadakan pelatihan bidang Kimia di SMA Negeri 1 Prambanan dengan materi sesuai silabus KSN. Untuk memperoleh hasil yang optimal, pembinaan atau pelatihan KSN perlu dilakukan secara intensif dan terstruktur (Mellyzar et al., 2021). Sehingga kegiatan ini sangat perlu dilaksanakan untuk pendalaman materi matematika dasar bagi semua cabang KSN di SMA Negeri 1 Kebumen. Pembinaan atau pelatihan diperlukan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman kepada siswa dalam menyelesaikan soal-soal sesuai dengan karakteristik KSN (Sari & Yohanes, 2021). Dengan tingkat persaingan yang tinggi, penting bagi siswa untuk memiliki strategi persiapan yang efektif. Informasi dari guru pembina KSN SMA Negeri 1 Kebumen bahwa kelemahan siswa peserta KSN adalah Matematika Dasar. Dalam artian bahwa siswa peserta KSN mengalami kesulitan materi tersebut di semua cabang sehingga perlu adanya penguatan matematika dasar bagi semua peserta KSN.

SMAN 1 Kebumen memiliki potensi sumber daya yaitu siswa-siswa yang memiliki sikap positif terhadap peningkatan ketrampilan matematika sebagai dasar dari bidang KSN yang diikuti. Selain itu, kepala sekolah dan guru-guru pembimbing KSN memiliki komitmen yang kuat untuk mendukung dan meningkatkan prestasi siswa pada ajang KSN. Sementara masalah yang dihadapi adalah kurang bervariasinya materi matematika dasar yang diterima selama ini sehingga memerlukan penyegaran dan sudut pandang yang berbeda terutama dari matematika Perguruan Tinggi. Purwadi et al. (2024) menyatakan bahwa siswa memerlukan tambahan latihan dan bimbingan khusus karena pembelajaran di sekolah belum cukup untuk menunjang keberhasilan dalam mengikuti OSN. Menurut Pranata (2023), diperlukan pendekatan strategis dalam pelatihan agar siswa dapat mempersiapkan diri secara optimal melalui proses pembelajaran yang terarah dan sistematis. Oleh karena itu perlu dilaksanakan Pelatihan

Peningkatan Keterampilan Matematika Dasar Siswa SMA Negeri 1 Kebumen Peserta KSN semua cabang. Hal tersebut dipilih karena salah satu kompetensi yang perlu ditingkatkan oleh siswa adalah keterampilan matematika dasar sebagai landasan materi cabang bidang ilmu terutama matematika dari sudut pandang matematika perguruan tinggi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan peningkatan keterampilan matematika dasar bagi siswa peserta Kompetisi Sains Nasional (KSN) SMA Negeri 1 Kebumen. Metode pelaksanaan dirancang secara sistematis dengan pendekatan Problem-Based Learning (PBL) yang menekankan pada penguatan konsep, kemampuan penalaran, serta keterampilan pemecahan masalah matematis.

Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah deskriptif kualitatif dengan model pelatihan berbasis PBL. Pendekatan ini digunakan untuk mendeskripsikan proses pelaksanaan kegiatan, interaksi peserta, serta ketercapaian tujuan pelatihan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika dasar siswa.

Model PBL diterapkan melalui pemberian masalah kontekstual yang berkaitan dengan materi KSN, yaitu aljabar, bilangan, logika matematika, kombinatorika, trigonometri, turunan, dan integral. Peserta diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan konsep matematika, serta melakukan evaluasi hasil pemecahan masalah. Kegiatan dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kebumen, tepatnya di Ruang Pertemuan Perpustakaan. Pelatihan dilakukan dalam dua sesi, yaitu: Sesi 1: Kamis, 31 Juli 2025 pukul 08.00–13.00 WIB, dan Sesi 2: Jumat, 1 Agustus 2025 pukul 09.00–12.00 WIB. Pembagian sesi ini bertujuan untuk memberikan penguatan materi secara bertahap serta memberikan ruang diskusi yang lebih intensif bagi peserta.

Subjek dalam kegiatan ini adalah siswa SMA Negeri 1 Kebumen yang mengikuti program pembinaan Kompetisi Sains Nasional (KSN). Selain itu, kegiatan juga melibatkan guru matematika sebagai partisipan serta dua mahasiswa tingkat akhir Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang berperan sebagai fasilitator pembelajaran. Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi pelatihan, pembuatan perangkat soal berbasis masalah, serta pembagian tugas tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa.

b. Tahap Pelaksanaan Pelatihan

Tahap ini merupakan kegiatan inti yang meliputi penyampaian materi oleh narasumber, diskusi interaktif, dan pengerjaan soal berbasis masalah. Materi disampaikan secara bertahap dengan mengaitkan konsep matematika dasar dengan konteks soal KSN.

c. Tahap Pendampingan

Mahasiswa bertugas sebagai fasilitator yang membantu peserta dalam memahami konsep, memberikan arahan dalam penyelesaian soal, serta memfasilitasi diskusi kelompok kecil agar proses pembelajaran lebih efektif dan interaktif.

d. Tahap Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipasi siswa selama kegiatan, tingkat keaktifan dalam diskusi, serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Selain itu, dilakukan refleksi bersama untuk mengetahui pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan.

Data dalam kegiatan ini diperoleh melalui observasi langsung selama proses pelatihan berlangsung, dokumentasi kegiatan, dan respon peserta melalui diskusi dan tanya jawab. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mengelompokkan hasil observasi berdasarkan aspek keterlibatan peserta, pemahaman konsep matematika dasar, dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil analisis digunakan untuk menggambarkan efektivitas pelaksanaan pelatihan berbasis Problem-Based Learning dalam kegiatan pengabdian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema peningkatan keterampilan matematika dasar bagi siswa peserta KSN SMA Negeri 1 Kebumen dilaksanakan dalam dua sesi utama yang berjalan secara terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Secara umum, pelaksanaan kegiatan berlangsung dengan lancar, tertib, dan mendapatkan respons yang sangat baik dari peserta maupun pihak sekolah.

Sesi pertama dilaksanakan pada Kamis, 31 Juli 2025 pukul 08.00–13.00 WIB bertempat di Ruang Pertemuan Perpustakaan SMA Negeri 1 Kebumen. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh MC mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika yang menciptakan suasana akademik sekaligus membangun interaksi awal yang baik antara peserta dan narasumber. Selanjutnya, sambutan Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Kebumen, Bapak Rochman Priyono, S.Pd., M.M., memberikan penguatan bahwa kegiatan ini sangat relevan dalam meningkatkan kualitas akademik siswa, khususnya dalam menghadapi kompetisi KSN yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi dan penguasaan konsep dasar yang kuat.

Pada sesi ini, materi pertama disampaikan oleh Dr. Nila Kurniasih, M.Si. yang menekankan penguatan konsep dasar matematika seperti aljabar, bilangan, kombinatorika dasar, serta logika matematika. Dalam proses penyampaian, siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi, terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan serta keterlibatan aktif dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan. Selanjutnya, materi dilanjutkan oleh Dr. Teguh Wibowo, M.Pd. yang membahas turunan, integral, trigonometri, dan kalkulus dasar dengan pendekatan yang lebih aplikatif. Pada bagian ini, siswa diajak untuk memahami konsep melalui penyelesaian soal berbasis HOTS yang menuntut penalaran bertahap. Hasil observasi menunjukkan bahwa meskipun pada awalnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami beberapa konsep abstrak, namun melalui penjelasan bertahap dan diskusi interaktif, siswa mulai mampu mengikuti alur penyelesaian soal dengan lebih baik. Kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Penjelasan materi oleh Narasumber

Sesi kedua dilaksanakan pada Jumat, 1 Agustus 2025 pukul 09.00–12.00 WIB di lokasi yang sama. Kegiatan ini difokuskan pada pendalaman materi dan penguatan konsep yang telah diberikan pada sesi sebelumnya. Pada tahap ini, materi kembali disampaikan oleh Dr. Nila Kurniasih, M.Si. dengan penekanan pada penguatan kemampuan analisis siswa dalam menyelesaikan soal aljabar lanjutan, kombinatorika, serta logika matematika yang lebih

kompleks. Siswa diberi kesempatan lebih luas untuk berdiskusi, menyampaikan kesulitan, serta mencoba menyelesaikan soal secara mandiri dengan bimbingan terbatas dari pemateri. Kegiatan sesi 2 dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan Diskusi

Kegiatan ini juga menunjukkan peningkatan partisipasi aktif siswa dibandingkan sesi awal. Siswa yang sebelumnya cenderung pasif mulai berani mengemukakan pendapat dan mencoba berbagai strategi penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan kepercayaan diri dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, dua mahasiswa tingkat akhir Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang terlibat sebagai pendamping memberikan kontribusi signifikan dalam membantu siswa secara individual maupun kelompok kecil. Kehadiran mahasiswa ini membuat proses diskusi menjadi lebih dinamis dan komunikatif, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep yang sulit tanpa merasa tertekan.

Materi kalkulus dan trigonometri yang kembali disampaikan oleh Dr. Teguh Wibowo, M.Pd. pada sesi kedua semakin memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep dasar dan aplikasinya dalam pemecahan masalah. Pada tahap ini, siswa mulai menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam menghubungkan konsep satu dengan konsep lainnya, terutama dalam soal yang membutuhkan lebih dari satu langkah penyelesaian. Hal ini mengindikasikan adanya peningkatan kemampuan berpikir logis dan sistematis.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan yang tidak hanya bersifat kognitif tetapi juga afektif. Dari sisi kognitif, siswa mengalami peningkatan dalam memahami konsep dasar matematika dan kemampuan menyelesaikan soal berbasis HOTS. Dari sisi afektif, terlihat adanya peningkatan motivasi belajar, rasa percaya diri, serta keberanian dalam mengemukakan ide dan menyelesaikan masalah. Guru yang turut hadir dalam kegiatan juga memberikan respon positif karena memperoleh wawasan baru terkait strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif dan kontekstual.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya memberikan dampak langsung berupa peningkatan pemahaman matematika dasar siswa, tetapi juga menciptakan perubahan persepsi terhadap matematika sebagai ilmu yang logis, terstruktur, dan aplikatif dalam berbagai bidang KSN.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa penguatan matematika dasar melalui pendekatan perguruan tinggi memberikan dampak yang signifikan terhadap pemahaman dan kesiapan siswa dalam menghadapi kompetisi akademik seperti KSN. Pendekatan yang digunakan, yaitu problem based learning, terbukti mampu mendorong siswa untuk tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami konsep secara mendalam dan mampu mengaplikasikannya dalam penyelesaian masalah yang lebih kompleks. Proses pembelajaran yang dimulai dari perumusan masalah, penerapan konsep, hingga penarikan kesimpulan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa.

Selain itu, penggunaan soal kontekstual yang diintegrasikan dengan berbagai cabang matematika membantu siswa memahami bahwa matematika tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dengan berbagai konsep lainnya. Hal ini berdampak pada perubahan cara pandang siswa terhadap matematika, dari yang sebelumnya dianggap sulit dan terpisah, menjadi lebih logis, sistematis, dan aplikatif. Proses ini sejalan dengan prinsip konstruktivisme, di mana siswa membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar yang aktif.

Keterlibatan dosen sebagai narasumber utama juga memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penyampaian materi oleh akademisi memberikan validasi ilmiah terhadap konsep yang dipelajari siswa, sehingga meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam memahami materi. Di sisi lain, kehadiran mahasiswa sebagai pendamping pembelajaran memberikan efek positif berupa terciptanya suasana belajar yang lebih dekat dan tidak menegangkan. Hal ini memungkinkan siswa lebih leluasa dalam bertanya dan berdiskusi mengenai kesulitan yang mereka hadapi.

Dari aspek afektif, kegiatan ini juga menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar dan rasa percaya diri siswa. Siswa menjadi lebih berani dalam mencoba menyelesaikan soal-soal yang sebelumnya dianggap sulit, terutama soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang interaktif dan berbasis masalah tidak hanya meningkatkan aspek kognitif, tetapi juga aspek psikologis siswa dalam menghadapi tantangan akademik.

Lebih lanjut, keterlibatan guru dalam kegiatan ini memberikan dampak positif dalam bentuk transfer wawasan pembelajaran dari perguruan tinggi ke sekolah. Guru memperoleh perspektif baru mengenai strategi pembelajaran matematika yang lebih inovatif dan berbasis HOTS, sehingga dapat diimplementasikan kembali dalam proses pembelajaran di kelas. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada siswa, tetapi juga pada peningkatan kapasitas guru dalam mengajar.

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara dosen, mahasiswa, guru, dan siswa mampu menciptakan ekosistem pembelajaran yang efektif. Integrasi antara penguatan konsep, latihan soal bertahap, dan diskusi interaktif menjadi faktor utama yang mendukung peningkatan kemampuan matematika dasar siswa secara signifikan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan peningkatan keterampilan matematika dasar bagi siswa peserta KSN SMA Negeri 1 Kebumen berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Kegiatan yang dilaksanakan dalam dua sesi utama ini berhasil memberikan penguatan konsep matematika dasar yang meliputi aljabar, bilangan, logika matematika, kombinatorika, trigonometri, turunan, dan integral melalui pendekatan problem based learning, diskusi interaktif, serta latihan soal berbasis HOTS. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep dasar matematika serta kemampuan dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi.

Selain peningkatan aspek kognitif, kegiatan ini juga memberikan dampak positif terhadap aspek afektif siswa, yang ditunjukkan melalui meningkatnya motivasi belajar, rasa percaya diri, dan keberanian dalam mengemukakan pendapat serta menyelesaikan permasalahan matematika. Kehadiran dosen sebagai narasumber utama serta keterlibatan mahasiswa sebagai pendamping turut menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif, komunikatif, dan bermakna. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa, tetapi juga

memberikan kontribusi bagi guru dalam memperoleh wawasan baru terkait strategi pembelajaran matematika berbasis HOTS dan kontekstual, sehingga kegiatan serupa sangat layak untuk terus dikembangkan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansori, M., Wamiliana, W., Nurvazly, D. E., & Chasanah, S. L. (2023). Pelatihan Penguasaan dan Pemahaman Materi Olimpiade Matematika Bagi Siswa dan Guru SMAN 13 Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM) TABIKPUN*, 4(3). <https://doi.org/10.23960/jpkmt.v4i3.126>
- Hamzah, A. (2024). *PENDAMPINGAN PERSIAPAN OSN 2024 BIDANG INFOKOM BAGI SISWA SMA NEGERI I PRAMBANAN* (Vol. 5, Number 1).
- Iltavia, I., Fitri, H., Safitri, Y. R., Yusuf, M., & Rahmadani, D. (2024). Pelatihan olimpiade matematika kepada perwakilan peserta kegiatan Olimpiade Sains Nasional (OSN). *Jurnal Dedikasia: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 48–56.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 4301. Sekretaris Negara. Jakarta.
- Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. *Panduan Olimpiade Sains Nasional 2025*. Balai Pengembangan Talenta Indonesia Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta
- Lukito, Y., Chrismanto, A. R., Wibowo, A., Delima, R., Santosa, R. G., Haryono, N. A., & Wijana, K. (2024). Pelatihan Persiapan Olimpiade Sains Nasional Bidang Komputer Untuk Siswa SMA Pangudi Luhur Yogyakarta. *GIAT: Teknologi untuk Masyarakat*, 3(1), 15-24.
- Maulina, D., Pramudiyanti, P., Rakhmawati, I., & Meriza, N. (2021). Program Pendampingan Kegiatan Kompetisi Sains Nasional Bidang Biologi Siswa SMAN 5 Bandar Lampung. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 73–79. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v5i1.2818>
- Mellyzar, M., Syafrizal, S., & Ginting, F. W. (2021). Penguatan konsep kompetisi sains nasional bagi guru dan siswa unggulan di SMAN 7 Kota Lhokseumawe dan SMAN 2 Dewantara Aceh Utara: Bidang kimia, fisika dan kebumian. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 5(1), 228–235.
- Pranata, O. D. (2023). Pelatihan olimpiade sains nasional bidang kebumian melalui pendekatan strategis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA dan Pendidikan MIPA*, 7(1), 56–62.
- Pranata, O. D., Noperta, N., & Trisnawati, W. (2023). Pendampingan Olimpiade Sains Nasional Tingkat Kota Sungai Penuh Melalui Kerjasama dan Kolaborasi Sekolah-Kampus. *Dedikasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 324–334. <https://doi.org/10.53276/dedikasi.v2i2.113>
- Purwadi, J., Haryono, N. A., Santosa, G., & Siang, J. J. (2024). Pendampingan persiapan Olimpiade Sains Nasional matematika SMA Tarakanita Magelang. *Servirisma: Jurnal*

DedikasiMU (Journal of Community Service)

Volume 8, Nomor 2, Juni 2026

-
- Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 95–104.
<https://doi.org/10.21460/servirisma.2024.42.78>
- Purwanti, A. (2023). PELATIHAN MATA PELAJARAN KIMIA BAGI SISWA SMA N 1 PRAMBANAN DALAM RANGKA PERSIAPAN LOMBA KSN.
- Randjawali, E., Nggaba, M. E., Ngaba, A. L., Nuhamara, Y. T. I., Taunu, E. S. H., Wadu, D. I., Bima, S. A., Ndakularak, I. L., Eko, Y. S., Sanit, I. N., Priyastiti, I., & Wulandari, M. R. (2022). Peningkatan kompetensi siswa SMA di Kabupaten Sumba Timur dalam menghadapi Kompetisi Sains Nasional tingkat provinsi. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI)*, 2(1), 29–34. <https://doi.org/10.54082/jamsi.150>
- Sari, A. E. R. M., & Yohanes, R. S. (2021). Pembinaan persiapan Kompetisi Sains Nasional tahun 2021 bidang matematika secara daring bagi siswa SMA Negeri 3 Taruna Angkasa Madiun. *Warta Abdimas*, 4(1), 50–57.
- Wahyu Iskandar, D., Fatimah Zahrah, R., & Syahril Sidik, G. (2023). *Analisis Peran Guru Dalam Memfasilitasi Peserta Didik Pada Keikutsertaan OSN Bidang Matematika*. 1(5), 165–176. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i5.355>