



**BIMBINGAN INTENSIF/ PENGUATAN MATERI OSNP MATA PELAJARAN
MATEMATIKA SISWA MAN 2 TULUNGAGUNG**

**"INTENSIVE GUIDANCE/STRENGTHENING OSNP MATERIALS IN MATHEMATICS
FOR MAN 2 TULUNGAGUNG STUDENTS"**

Mukhammad Solikhin^{1*}, Desi Rahmadani², I Made Sulandra³, Tjang Daniel Chandra⁴
^{1,2,3,4} Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia
*mukhammad.solikhin.fmipa@um.ac.id

Abstrak : Sejak tahun 2002 Pemerintah menyelenggarakan Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk jenjang SMA. Sedangkan OSN untuk jenjang SD dan SMP diadakan sejak 2003. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dilombakan. Berdasarkan panduan OSN (2018), OSN Matematika SMP bertujuan mengukur secara langsung tiga aspek pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi tertulis. Oleh karena itu persiapan calon peserta OSN semestinya berorientasi kepada peningkatan kemampuan dalam ketiga aspek tersebut. Melalui kegiatan OSN Matematika ini diharapkan terpilih siswa-siswa terbaik yang menguasai Matematika sebagai embrio untuk dipersiapkan menjadi calon peserta olimpiade tingkat internasional (International Mathematics Olympiad). Mekanisme pelaksanaan lomba dibagi dalam beberapa tahap yaitu seleksi tingkat kota, tingkat propinsi dan tingkat nasional. Siswa MAN 2 Tulungagung sering lolos olimpiade matematika tingkat kota (OSK) tetapi mereka tidak lolos pada tingkat provinsi. Oleh karena itu pihak MAN 2 Tulungagung mengadakan kerjasama dengan departemen matematika UM untuk memberikan bimbingan intensif materi OSP kepada siswa mereka. Tujuan bimbingan intensif ini untuk memperlengkapi siswa mereka dengan soal-soal OSP. Dengan demikian diharapkan siswa-siswa tersebut bisa lolos OSP tahun 2024

Kata Kunci: Penguatan Materi, OSNP, Matematika

Abstract: *Since 2002, the government has organized the National Science Olympiad (OSN) for high school levels, while the OSN for elementary and middle school levels has been held since 2003. Mathematics is one of the subjects included in the competition. According to the OSN guidelines (2018), the OSN Mathematics for middle school aims to directly assess three aspects: problem-solving, reasoning, and written communication. Therefore, the preparation of prospective OSN participants should focus on improving their abilities in these three aspects. Through the OSN Mathematics competition, it is hoped that the best students proficient in Mathematics can be selected as potential candidates to participate in international-level olympiads (International Mathematics Olympiad). The competition mechanism is divided into several stages: city-level selection, provincial-level selection, and national-level selection. Students from MAN 2 Tulungagung often qualify for the city-level Mathematics Olympiad (OSK) but fail to pass the provincial level. Therefore, MAN 2 Tulungagung has collaborated with the Mathematics Department of Universitas Negeri Malang (UM) to provide intensive training on OSP (Provincial Level) materials for their students. The purpose of this intensive training is to equip the students with OSP-level problems. By doing so, it is hoped that these students will be able to pass the OSP in 2024.*

Keywords: *Subject Mastery Enhancement, OSNP, Mathematics*

Article History:

Received	Revised	Published
05 Mei 2025	10 Mei 2025	15 Mei 2025

Pendahuluan

Analisis Situasi

Sejak tahun 2002 Pemerintah menyelenggarakan Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk jenjang SMA. Sedangkan OSN untuk jenjang SD dan SMP diadakan sejak 2003. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dilombakan. Berdasarkan panduan OSN (2018), OSN Matematika SMP bertujuan mengukur secara langsung tiga aspek pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi tertulis. Oleh karena itu persiapan calon peserta OSN semestinya berorientasi kepada peningkatan kemampuan dalam ketiga aspek tersebut. Melalui kegiatan OSN Matematika ini diharapkan terpilih siswa-siswa terbaik yang menguasai Matematika sebagai embrio untuk dipersiapkan menjadi calon peserta olimpiade tingkat internasional (International Mathematics Olympiad). Mekanisme pelaksanaan lomba dibagi dalam beberapa tahap yaitu seleksi tingkat kota, tingkat propinsi dan tingkat nasional.

Ada 2 alasan diperlukan pembinaan khusus bagi siswa yang ingin mengikuti OSN yaitu tipe soal yang bersifat pemecahan masalah. Menurut Fariz Setyawan (2019) soal-soal OSN merupakan soal tidak rutin yang metode penyelesaiannya menuntut pemikiran produktif seseorang untuk menciptakan strategi, pendekatan, dan teknik untuk memahami dan menyelesaikan masalah tersebut. Soal-soal pemecahan masalah ini jarang ditemui di buku matematika yang digunakan siswa dalam pembelajaran matematika sehari-hari di kelas.

Alasan kedua adalah banyak materi matematika OSN yang tidak tercakup dalam kurikulum matematika di SMA misalnya materi teori bilangan, teorema-teorema geometri dan kombinatorika. Di silabus OSN 2018 disebutkan bahwa materi matematika OSN dibagi dalam 4 kategori yaitu aljabar, teori bilangan, geometri, dan kombinatorika. Dengan demikian para siswa SMA perlu dipersiapkan untuk mengantisipasi materi yang tidak tercantum dalam silabus matematika SMA.

Permasalahan Mitra

Siswa MAN 2 Tulungagung sering lolos olimpiade matematika tingkat kota (OSK) tetapi mereka tidak lolos pada tingkat provinsi. Oleh karena itu pihak MAN 2 Tulungagung mengadakan kerjasama dengan departemen matematika UM untuk memberikan bimbingan intensif materi OSP kepada siswa mereka. Tujuan bimbingan intensif ini untuk memperlengkapi siswa mereka dengan soal-soal OSP. Dengan demikian diharapkan siswa-siswa tersebut bisa lolos OSP tahun 2024.

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi menjadi beberapa tahap:

a. Tahap persiapan

Setelah Departemen Matematika UM menerima penugasan dari Fakultas tentang kegiatan pembinaan ini, sekretaris departemen menunjuk beberapa dosen untuk menjadi instruktur. Dosen yang ditunjuk adalah Mukhammad Solikhin, M.Si, Dr. Desy Rahmadani, Dr. rer.nat I Made Sulandra, dan Tjang Daniel Chandra, Ph.D. Setelah itu tim melakukan rapat untuk menentukan materi dan unstrukturnya. Hasil dari rapat sebagai berikut Mukhammad Solikhin, M.Si akan mengampu materi aljabar. Dr. Desy Rahmadani akan mengampu materi

kombinatorika. , Dr. rer.nat I Made Sulandra, akan mengampu materi teori bilangan, dan Tjang Daniel Chandra, Ph.D akan mengampu materi geometri.

b. Tahap pelaksanaan

Kegiatan bimbingan berlangsung selama 2 hari yaitu tanggal 2 dan 3 Mei 2024 dengan jadwal sebagai berikut

No.	Waktu	Materi	Instruktur
1.	2 Mei 2024 Pukul 07.30 – 11.30	Aljabar	Mukhammad Solikhin, M.Si.
2.	2 Mei 2024 Pukul 13.00 – 16.00	Kombinatorika	Dr. Desi Rahmadani, M.Si.
3.	3 Mei 2024 Pukul 07.30 – 11.30	Teori Bilangan	Dr. rer.nat I Made Sulandra, M.Si.
4.	3 Mei 2024 Pukul 13.00 – 16.00	Geometri	Drs. Tjang Daniel Chandra, M.Si., Ph.D.

c. Tahap penyusunan laporan

Setelah kegiatan berlangsung tim instruktur mengumpulkan bahan-bahan untuk menyusun laporan seperti surat tugas, daftar hadir, materi bimbingan, dan foto kegiatan. Selanjutnya tim mulai menyusun laporan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan bimbingan materi OSP berjalan dengan lancar, meskipun peserta hanya seorang siswa. Siswa ini sudah lolos Osk dan akan mengikuti OSP. Karena itu siswa sudah memiliki dasar yang kuat tentang soal-soal olimpiade. Sehingga kegiatan bimbingan banyak berupa diskusi daripada ceramah. Dengan pementapan materi dari tim instruktur diharapkan siswa bisa lolos OSP.



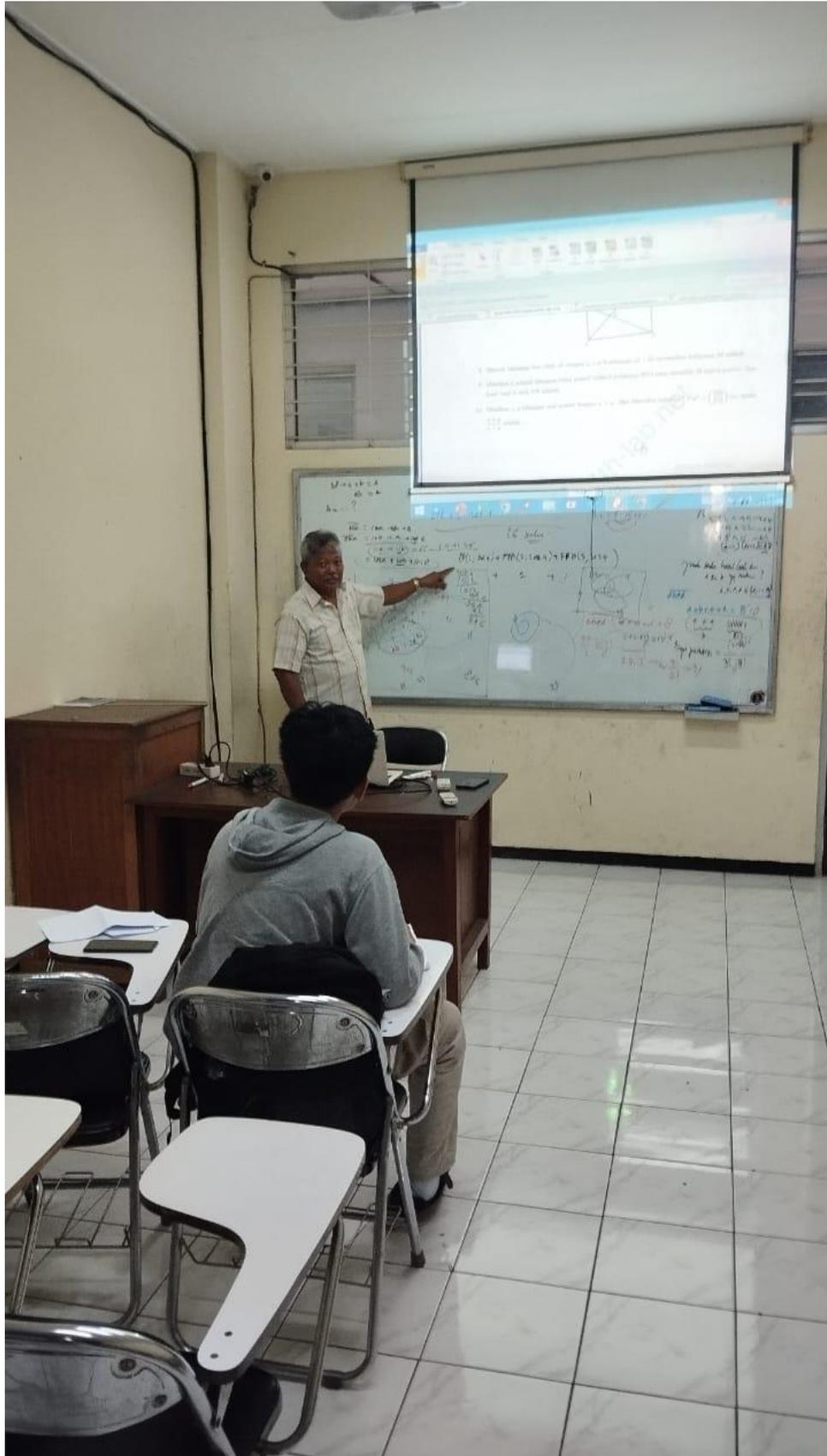
Gambar 1. Proses Pembimbingan pada Materi Aljabar

Pembimbingan intensif pada materi aljabar untuk siswa MAN 2 Tulungagung dalam persiapan menghadapi Olimpiade Sains Provinsi (OSP) difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep-konsep dasar dan lanjutan aljabar, seperti manipulasi persamaan dan pertidaksamaan, analisis polinomial, bilangan kompleks, serta penggunaan matriks dan determinan dalam penyelesaian masalah. Selain itu, pembimbingan juga mencakup pengembangan kemampuan siswa dalam memecahkan soal-soal yang bersifat analitis dan aplikatif, sehingga siswa dapat menghadapi tantangan soal OSP yang sering kali membutuhkan logika yang tajam dan strategi pemecahan masalah yang efektif. Dalam proses pembimbingan ini, diberikan latihan soal yang terstruktur mulai dari tingkat kesulitan dasar hingga kompleks, diiringi dengan diskusi intensif untuk membangun keterampilan berpikir kritis, serta simulasi tes untuk melatih kesiapan siswa menghadapi pola soal yang bervariasi dan menantang.



Gambar 2. Proses Pembimbingan pada Materi Kombinatorika

Pembimbingan pada materi kombinatorika untuk siswa MAN 2 Tulungagung dalam persiapan Olimpiade Sains Provinsi (OSP) difokuskan pada penguasaan prinsip-prinsip dasar seperti permutasi, kombinasi, dan teori graf, serta teknik lanjutan seperti prinsip inklusi-eksklusi dan rekursi. Materi ini diajarkan melalui latihan soal yang menuntut kreativitas dalam menemukan pola dan strategi penyelesaian, sehingga siswa mampu menghadapi soal-soal dengan kompleksitas tinggi yang sering muncul pada OSP. Dengan pendekatan berbasis analisis dan eksplorasi, pembimbingan ini bertujuan membantu siswa memahami kombinatorika secara mendalam dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yang tidak rutin.



Gambar 3. Proses Pembimbingan pada Materi Teori Bilangan

Pembahasan pada materi Teori Bilangan difokuskan pada penguasaan konsep-konsep penting seperti sifat-sifat bilangan bulat, kongruensi, teorema-teorema dasar seperti Teorema Euler dan Teorema Fermat Kecil, serta analisis pola bilangan. Selain itu, siswa juga dilatih dalam penyelesaian masalah-masalah yang berhubungan dengan pembagian, bilangan prima, fungsi bilangan, dan sistem modular. Pembimbingan ini dirancang untuk memperluas wawasan siswa dalam memahami aplikasi teori bilangan sekaligus mengasah keterampilan analitis yang dibutuhkan untuk menjawab soal dengan tingkat kerumitan tinggi. Dengan menyediakan latihan soal yang variatif dan pembahasan mendalam, siswa diharapkan mampu mengenali pola dan struktur dalam teori bilangan, serta mengembangkan strategi yang efektif untuk menyelesaikan soal-soal OSP secara optimal.



Gambar 4. Proses Pembimbingan pada Materi Geometri

Pada materi Geometri difokuskan pada penguatan pemahaman konsep-konsep dasar dan lanjutan, seperti geometri Euclidean, geometri analitik, sifat-sifat segitiga dan lingkaran, transformasi geometri, serta teknik-teknik pembuktian geometri. Selain itu, siswa juga dilatih untuk memahami dan menyelesaikan masalah-masalah kompleks yang melibatkan kombinasi beberapa prinsip geometri, termasuk penggunaan koordinat dan vektor untuk memecahkan persoalan. Pembimbingan dilakukan melalui latihan soal berbasis eksplorasi, diskusi interaktif, dan analisis penyelesaian secara logis, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan intuisi spasial dan keterampilan pembuktian yang terstruktur. Dengan pendekatan sistematis dan pembahasan mendalam, pembimbingan ini bertujuan untuk membekali siswa dengan strategi efektif dalam menjawab soal-soal geometri OSP yang sering kali bersifat non-rutin dan menantang.

Manfaat

Kegiatan bimbingan ini memberikan manfaat kepada departemen Matematika UM yaitu terjalinnya kerja sama antara departemen Matematika UM dengan MAN 2 Tulungagung. Diharapkan kerja sama ini dapat dilanjutkan pada tahun-tahun mendatang.

Kesimpulan

Kegiatan bimbingan ini dapat berjalan dengan lancar meskipun hanya berlangsung selama 2 hari. Oleh karena itu disarankan kegiatan ini dapat dilanjutkan dalam bentuk daring sehingga kegiatan bimbingan ini dapat berlangsung lebih intensif.

Referensi

- [1] Silabus Olimpiade Sains Nasional (OSN) Sekolah Menengah Pertama tahun 2018, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Fariz Setyawan dan Puguh Wahyu Prasetyo, (2019) *Pelatihan pembuatan soal olimpiade matematika bagi guru sekolah dasar Muhammadiyah se-Kota Yogyakarta*, Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan pp 395 – 404
- [3] I Gusti Nyoman Yudi Hartawan dkk, 2017, *Peningkatan Kompetensi Guru dalam Bidang Olimpiade Matematika Tingkat SMP* disajikan pada Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat tahun 2017.
- [4] Lukita Ambarwati, dkk. 2020. *Pengembangan Kompetensi Guru Matematika Melalui Pelatihan Pengembangan Soal-Soal Olimpiade Matematika Tingkat Sekolah Dasar*. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2020.
- [5] Mardiyana, dkk 2016, Peningkatan Kompetensi Guru Matematika SMP Kota Surakarta dalam Pembinaan Olimpiade Matematika Nasional, Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika, hal. 848 – 860, November 2016
- [6] Yudi Mahatma, dkk (2020) *Pelatihan Pembuatan Soal Olimpiade Kompetensi Matematika Tingkat SMP Untuk Guru-Guru SMP Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat*. Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat 2020.