

Pembinaan ONMIPA-PT 2024 Bidang Matematika untuk Mahasiswa Perwakilan Universitas Muslim Indonesia

¹Syamsuddin Mas'ud, ²Andika Saputra*

Universitas Negeri Makassar, Jl. Mallengkeri Raya

Email: syamsuddinm@unm.ac.id¹, dika.fmipa@unm.ac.id²

*Corresponding author: Andika Saputra

ABSTRAK

Kegiatan pembinaan mahasiswa Universitas Muslim Indonesia (UMI) untuk mengikuti Olimpiade Nasional Matematika dan IPA Perguruan Tinggi (ONMIPA-PT) 2024 bidang Matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika mahasiswa agar dapat bersaing dengan peserta dari berbagai perguruan tinggi di Indonesia di bawah naungan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Inisiatif ini dilakukan dengan mempertimbangkan belum adanya program studi Matematika atau bidang serupa di Universitas Muslim Indonesia, sehingga diperlukan upaya khusus untuk membekali mahasiswa dengan dasar-dasar matematika yang memadai. Kegiatan ini melibatkan lima mahasiswa perwakilan dan seorang mentor yang memberikan pendampingan berupa penjelasan materi dasar matematika serta latihan soal untuk mengasah kemampuan para mahasiswa. Pembinaan dilaksanakan secara *blended* yaitu daring dan luring. Materi yang dipelajari meliputi kombinatorik, aljabar linear, dan analisis real. Hasil kegiatan pembinaan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dikompetisikan, meskipun belum ada yang lolos ke tingkat nasional ONMIPA-PT.

Kata Kunci: ONMIPA-PT, Matematika, Kompetisi, Pembinaan, Blended

ABSTRACT

The student coaching program at Universitas Muslim Indonesia (UMI) for participating in the 2024 National Mathematics and Natural Sciences Olympiad for Higher Education (ONMIPA-PT) in the Mathematics category aims to enhance students' mathematical abilities to compete with participants from various universities in Indonesia under the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology. This initiative was undertaken considering the absence of a Mathematics program or similar field at Universitas Muslim Indonesia, necessitating special efforts to equip students with adequate foundational mathematical knowledge. The program involved five student representatives and a mentor who provided guidance through explanations of basic mathematical concepts and practice problems to sharpen students' skills. The coaching sessions were conducted in a blended format, combining online and offline methods. Topics covered included combinatorics, linear algebra, and real analysis. The results of the coaching activities indicated an improvement in students' understanding of the competition materials, although none have advanced to the national level of ONMIPA-PT.

Keywords: ONMIPA-PT, Mathematics, Competition, Coaching, Blended

1. PENDAHULUAN

Salah satu program unggulan yang diselenggarakan oleh Balai Pengembangan Talenta Indonesia dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi adalah Olimpiade Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Perguruan Tinggi (ONMIPA-PT), yang bertujuan untuk menciptakan generasi unggul dalam bidang matematika, fisika, kimia, dan biologi. Kompetisi ini diharapkan dapat terintegrasi dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, mendukung kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), dan memenuhi Indeks Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, salah satunya adalah perolehan prestasi mahasiswa pada tingkat nasional maupun internasional.

Sejak pertama kali diselenggarakan pada 2009, ONMIPA-PT terus menjadi wadah bagi mahasiswa untuk mengasah kemampuan akademik. Kompetisi bidang matematika mencakup lima cabang utama, yaitu aljabar linear, struktur aljabar, analisis real, analisis kompleks, dan kombinatorik. Setiap cabang memiliki tingkat kompleksitas tinggi, mencakup materi seperti matriks dan vektor dalam aljabar linear, grup dalam struktur aljabar, bilangan kompleks dalam analisis kompleks, serta prinsip inklusi-eksklusi dalam kombinatorik dan beberapa materi lainnya. (Miftahudin, 2023)

ONMIPA-PT ini diikuti oleh sekitar 65 peserta yang dipilih dari dua kategori. Kategori pertama adalah perwakilan setiap wilayah (dari 16 wilayah) dengan masing-masing 1 dari PTN dan 1 dari PTS. Adapun kategori kedua adalah perwakilan melalui pemeringkatan nilai secara nasional untuk mencukupkan 65 peserta. Dengan kata lain, terdapat 32 perwakilan wilayah (selama setiap wilayah mencapai standar minimum nilai tes wilayahnya) dan terdapat setidaknya 33 perwakilan dari hasil pemeringkatan secara nasional hasil tes wilayahnya. (Mas'ud, 2024)

Dengan mempertimbangkan tingginya tingkat kesulitan kompetisi dan absennya program studi matematika di Universitas Muslim Indonesia (UMI), pembinaan awal menjadi langkah krusial untuk mempersiapkan mahasiswa. Kegiatan pembinaan ini dirancang untuk memberikan bekal dasar kepada mahasiswa agar mampu bersaing pada ONMIPA-PT. Lima mahasiswa perwakilan dari UMI dipilih untuk mengikuti pembinaan intensif yang dilakukan secara daring dan luring, dengan pendampingan seorang mentor.

Pada tahun 2023 lalu, Mas'ud, (2024) telah melakukan pembinaan ONMIPA-PT pada bidang matematika untuk mahasiswa UMI, dan berlanjut pada tahun 2024. Pembinaan serupa juga telah banyak dilakukan di tingkat sekolah, seperti dalam Mas'ud, (2024), Ariyanti, dkk. (2019) memberdayakan klub matematika dalam rangka pembinaan olimpiade sains. Erfan, dkk. (2019) juga pernah mendampingi siswa SMA Negeri 4 Sumbawa untuk persiapan olimpiade sains nasional (OSN) tingkat kabupaten. Selanjutnya, Patmala, dkk. (2023) juga melakukan pembinaan olimpiade matematika di SMP Negeri 4 kota sungai penuh.

Di UMI, kegiatan ini menjadi salah satu bentuk dukungan terhadap program pemerintah untuk pengembangan talenta mahasiswa dalam bidang MIPA. Melalui pembinaan ONMIPA-PT, diharapkan mahasiswa UMI tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga pengalaman kompetitif yang dapat meningkatkan daya saing mereka di tingkat nasional.

2. METODE PELAKSANAAN

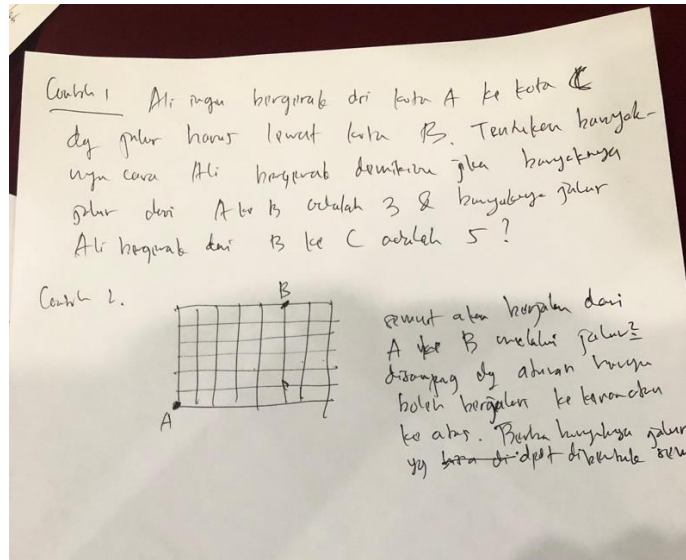
Dalam rangka mempersiapkan mahasiswa Universitas Muslim Indonesia (UMI) menghadapi Olimpiade Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Perguruan Tinggi (ONMIPA-PT) bidang Matematika, pihak universitas memulai langkah awal dengan merekrut seorang mentor yang kompeten di bidang ini. Sementara itu, panitia di UMI menyiapkan soal seleksi internal untuk menentukan lima mahasiswa perwakilan yang akan mengikuti pembinaan. Seleksi internal ini dilaksanakan oleh panitia UMI, dan hasil pekerjaan peserta diperiksa oleh pihak UMI sendiri untuk memastikan kelayakan calon perwakilan.

Setelah lima mahasiswa terpilih, koordinasi antara mahasiswa dan mentor dilakukan melalui grup WhatsApp untuk memfasilitasi komunikasi selama proses pembinaan. Pendampingan dilaksanakan secara blended, yaitu secara daring melalui Zoom dan secara luring. Metode pembinaan mencakup pemberian materi dasar matematika, penyelesaian soal-soal terkait, serta diskusi soal kompetisi dari tahun-tahun sebelumnya. Tahap daring fokus pada materi kombinatorik, termasuk aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi. Sesi ini juga melibatkan latihan soal sederhana untuk menguji pemahaman mahasiswa. Sementara itu, tahap luring lebih berorientasi pada pendalaman materi kombinatorik serta pengenalan materi lain, seperti aljabar linear dan analisis real. Untuk mempermudah pembelajaran, materi tambahan disediakan melalui platform daring yang menyajikan soal-soal dengan solusi lengkap.

Melalui metode ini, pembinaan diharapkan tidak hanya memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap materi yang diujikan pada ONMIPA-PT, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa secara mental dan akademik untuk bersaing dalam kompetisi tersebut.

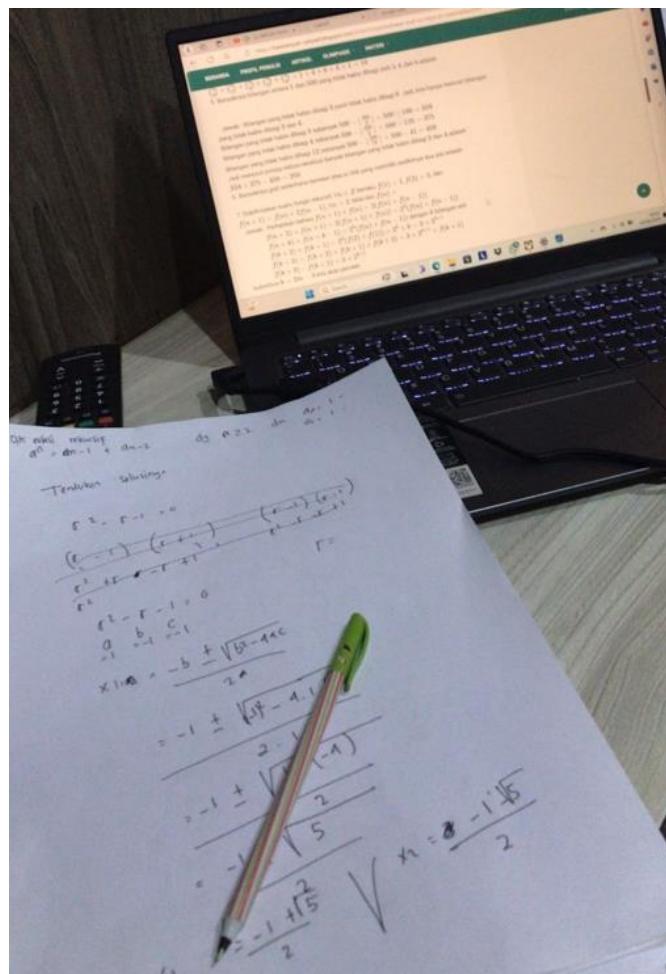
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan pembinaan secara daring yang dilakukan melalui Zoom, pembahasan berfokus pada materi dasar kombinatorik, seperti aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi. Materi disampaikan dengan memberikan contoh-contoh sederhana agar mahasiswa memahami penggunaan rumus-rumus yang diajarkan. Untuk mengukur pemahaman, mahasiswa diberikan soal-soal latihan sederhana yang kemudian didiskusikan bersama mentor. Materi tambahan, seperti prinsip inklusi-eksklusi, juga diberikan untuk memperkaya pengetahuan mahasiswa. Tahap daring dapat dikatakan berhasil meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap teknik-teknik dasar perhitungan, meskipun cakupan materi masih terbatas dan direncanakan dilanjutkan pada sesi luring. Berikut disajikan ilustrasi hasil penyelesaian mahasiswa terhadap soal kombinatorik yang diberikan.



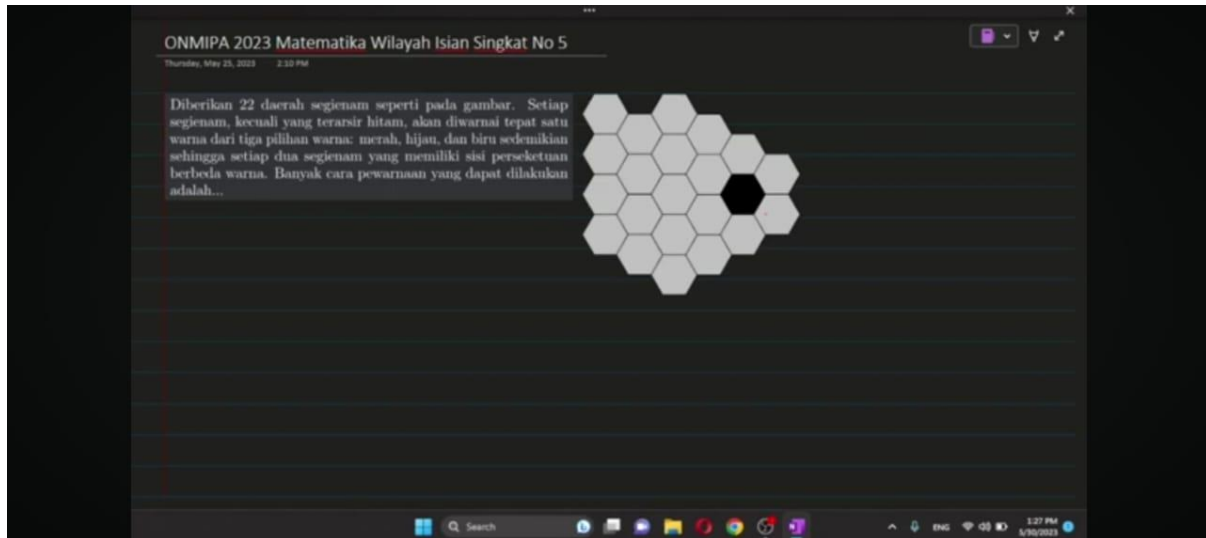
Gambar 1. Hasil pekerjaan terkait aturan perkalian dan kombinasi oleh mahasiswa

Selanjutnya, untuk sesi yang dilaksanakan secara luring, pembahasan dilanjutkan dengan memberi materi kombinatorik dengan lebih mendalam. Pada tahap ini, mahasiswa diberikan latihan soal tambahan untuk memperkuat pemahaman konsep. Materi baru, seperti relasi rekursif dan solusinya, juga disampaikan. Berikut disajikan ilustrasi hasil penyelesaian mahasiswa terhadap soal rekursif yang diberikan.



Gambar 2. Hasil pekerjaan terkait relasi rekursif oleh mahasiswa

Selain kombinatorik, materi lain yang dianggap mudah dipelajari, seperti aljabar linear, juga diberikan. Analisis real dibahas secara terbatas menggunakan sumber daring yang menyediakan soal dan jawaban dari kompetisi ONMIPA-PT tahun-tahun sebelumnya. Sumber-sumber belajar daring yang digunakan diantaranya mathcyber1997.com dan web prooficial.id, serta dari youtube <https://www.youtube.com/watch?v=xwH1OwybgzA>. Berikut contoh soal daring yang diberikan.



Gambar 3. Contoh soal daring yang diberikan ke mahasiswa



Gambar 4. Seleksi Tingkat wilayah ONMIPA-PT 2024

Seleksi tingkat wilayah untuk kompetisi dilaksanakan pada 22–26 April 2024. Namun, hasil seleksi yang diumumkan pada 6 Mei 2024 menunjukkan bahwa tidak ada mahasiswa UMI yang berhasil lolos ke tahap nasional. Beberapa faktor yang mungkin menjadi penyebab adalah padatnya materi yang dikompetisikan dalam waktu pembinaan yang singkat, serta adanya ketidaksesuaian antara materi pembinaan dan soal kompetisi. Hal ini mengindikasikan perlunya evaluasi dalam menyusun program pembinaan agar lebih efektif di masa mendatang. Kegiatan ini memberikan wawasan baru dan pengalaman bagi mahasiswa, meskipun hasil kompetisi belum memuaskan. Dengan perbaikan metode pembinaan dan penambahan durasi pelatihan, diharapkan hasil yang lebih baik dapat dicapai pada tahun-tahun mendatang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pembinaan mahasiswa UMI untuk ONMIPA-PT 2024 telah memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi matematika yang dikompetisikan. Namun demikian, pendampingan oleh mentor masih perlu ditingkatkan, mengingat hasil tes seleksi menunjukkan bahwa belum ada mahasiswa yang berhasil menembus tahap nasional ONMIPA-PT bidang matematika. Oleh karena itu, untuk mencapai hasil yang lebih baik di masa mendatang, diperlukan perencanaan pembinaan yang lebih komprehensif dan durasi yang lebih panjang. Tentunya, hal ini harus didukung dengan usaha maksimal dari calon peserta ONMIPA-PT 2025 untuk mempersiapkan diri dengan belajar dari kekurangan yang terjadi pada tahun 2024.

REFERENSI

Ariyanti, G., Rahajeng, R., & Rahabistara, A. 2019. Pembinaan olimpiade sains melalui pemberdayaan klub matematika dan IPA bagi siswa SMP di Kota Madiun. *Jurnal Abdimas BSI*, No.2, Vol.2, 250-358

Erfan, M., dkk. 2019. Pendampingan persiapan olimpiade sains nasional (OSN) tingkat kabupaten bagi siswa SMA Negeri 4 Sumbawa. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, No.1, Vol.2, 114-119

Miftahudin, dkk. 2023. Pedoman olimpiade nasional matematika dan ilmu pengetahuan alam – perguruan tinggi tahun 2023. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.

Patmala, K., dkk. 2023. Pembinaan olimpiade matematika di SMP Negeri 4 Kota Sungai Penuh. *Servirisma*, No.1, Vol.3, 43-50

Mas'ud, S. 2024. Persiapan ONMIPA-PT 2023 Bidang Matematika untuk Mahasiswa Perwakilan Universitas Muslim Indonesia. *JHP2M: Jurnal Hasil-Hasil Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, No.1, Vol.3, 25-31