

PEMBINAAN OLIMPIADE MATEMATIKA BIDANG KOMBINATORIK TINGKAT SMA DI JATI AGUNG, LAMPUNG SELATAN

Novian Riskiana Dewi¹⁾

¹⁾Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,
UIN Raden Intan Lampung

Email: novianriskiana@radenintan.ac.id

Diterima: 24-07-2022

Direvisi: 09-10-2022

Disetujui: 16-10-2022

ABSTRAK

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah meningkatkan kemampuan pemahaman sains meliputi matematika, termasuk pada bidang kombinatorik. Pada bidang kombinatorik siswa mempelajari tentang permutasi, kombinasi, dan peluang. Siswa dituntut untuk memiliki tingkat penalaran yang tinggi terhadap latihan soal yang diberikan. Sebenarnya bidang kombinatorik tidak terlalu banyak perhitungan, namun mengharuskan memiliki tingkat penalaran yang tinggi. Berdasarkan hal itu diperlukan suatu upaya untuk membimbing siswa dapat memahami konsep dasar dari kombinatorik. Subjek dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah siswa pilihan dari kelas X sampai XII. Pada pembinaan olimpiade ini pemateri memberikan materi dan beberapa latihan soal yang mengasah konsep dasar dari kombinatorik. Siswa diberikan waktu untuk berdiskusi dengan temannya untuk menyelesaikan latihan soal, selanjutnya dibahas bersama setiap jawaban yang sudah dikerjakan bersama.

Kata Kunci: Kombinatorik, Konsep Dasar, Pembinaan Olimpiade, Penalaran Tinggi

ABSTRACT

One of the efforts to improve the quality of education is to improve the ability to understand science including Mathematics, including the combinatorics. In the combinatorics, students learn about permutations, combinations, and probabilities. Students are required to have a high level of reasoning against the given practice questions. Actually, of combinatorics does not have too many calculations, but requires a high level of reasoning. Based on this, an effort is needed to guide students to understand the basic concepts of combinatorics. The subjects of this community service activity are selected students from class X to XII. In this training, the presenters provided material and some practice questions that the basic concepts of combinatorics. Students are given time to discuss with their friends to complete the practice questions, then discuss with each answer that has been done together.

Keywords: Combinatorics, Basic Concepts, Training, High Reasoning

PENDAHULUAN

Olimpiade merupakan suatu ajang perlombaan, salah satunya pada bidang Matematika. Banyak organisasi yang menyelenggarakan olimpiade matematika, baik Tingkat Nasional maupun Tingkat Internasional, seperti LOPI (Lembaga Olimpiade Matematika Indonesia), APMO (*Asian Pacific Mathematics Olympiad*), IMO (*International Mathematical Olympiad*) [4]. Melalui kegiatan olimpiade matematika, generasi muda memiliki kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya secara optimal pada tingkat nasional maupun internasional [2].

Pada bidang matematika terdapat beberapa materi yang ada dalam materi olimpiade, antara lain aljabar, geometri, kombinatorik, dan bilangan. Saat mempelajari teori bilangan sering kita temukan masalah kombinasi dari angka-angka yang kita pilih berdasarkan ketentuan. Masalah tersebut merupakan masalah kombinatorik [1].

Pembinaan olimpiade merupakan salah satu solusi untuk mempersiapkan siswa dalam mengikuti olimpiade. Pembinaan olimpiade dapat memberikan siswa suatu pemahaman konsep yang baik serta pengetahuan tentang bagaimana menyelesaikan soal-soal dengan tepat [6]. Berdasarkan pemaparan tersebut, pemateri melakukan kegiatan pembinaan terhadap siswa yang akan mengikuti Olimpiade Matematika. Pembinaan olimpiade dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan, oleh karena itu materinya hanya difokuskan pada materi kombinatorik saja.

METODE

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan menggunakan metode pendidikan masyarakat di mana dilakukan pelatihan pada siswa. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dilaksanakan di SMA Al-Huda Jati Agung Lampung Selatan dalam bentuk Pembinaan Olimpiade Matematika. Kegiatan pembinaan ini terdiri atas penguatan konsep dengan merujuk pada kisi-kisi Olimpiade Sains Nasional Matematika serta pelatihan penyelesaian soal-soal olimpiade matematika berdasarkan konsep yang dipelajari. Soal-soal yang diberikan saat pembinaan didominasi oleh soal-soal olimpiade yang pernah diujikan pada tahun-tahun sebelumnya yang telah dipilih materi kombinatorik. Kegiatan melalui pembelajaran tambahan di kelas selama 90 menit setiap pertemuan, yaitu pada tanggal 3 dan 10 Februari 2022 pada pukul 10.00 sampai 11.30 WIB.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, pelaksanaan kegiatan Pembinaan Olimpiade Matematika di SMA Al-Huda Jati Agung, Lampung Selatan berjalan dengan baik. Sebagaimana disebutkan di atas, pelaksanaan pembinaan ini dilaksanakan dalam bentuk tambahan pelajaran. Tempat pelaksanaan kegiatan ini berada di ruangan tersendiri dalam lingkungan sekolah. Peserta kegiatan Pembinaan Olimpiade Matematika ini adalah siswa pilihan Kelas X sampai XII, yang sudah diseleksi terlebih dahulu.

Kegiatan pengabdian ini sudah dilaksanakan dengan detail kegiatan seperti pada **Tabel 1** berikut:

Tabel 1. Materi Pembinaan Olimpiade Matematika

| No. | Tanggal | Materi |
|-----|------------------|---|
| 1 | 3 Februari 2022 | - Faktorial - Permutasi, Kombinasi |
| 2 | 10 Februari 2022 | - Kaidah Pencacahan - Aturan Penjumlahan, Perkalian, <i>Filling Slot</i> - Latihan Soal |

Setiap pertemuannya, setiap siswa diminta untuk mengerjakan berbagai soal-soal olimpiade secara mandiri maupun bekerja sama dengan teman. Selanjutnya, pemateri membahas satu per satu soal. Untuk membahas satu buah soal olimpiade matematika tidaklah sederhana karena memang tingkatannya tinggi. Satu soal membutuhkan sekitar lima sampai lima belas menit untuk dibahas dengan baik. Pembahasan soal menjadi penting agar siswa menjadi paham untuk mengerjakan soal-soal lain yang sejenis. Tujuan dari pembinaan ini adalah menumbuhkan logika berpikir siswa agar dapat beradaptasi dengan cepat dengan berbagai soal yang berbeda.

Selama pembinaan berlangsung, respons dari siswa cukup baik. Siswa bersemangat dalam mengikuti setiap pembinaan. Siswa sangat aktif mengerjakan soal-soal Olimpiade Matematika yang diberikan oleh pembina. Banyak pula pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa baik ketika mengerjakan soal-soal maupun ketika pembina memberikan penjelasan tentang soal tertentu. Pada **Gambar 1** dan **Gambar 2** terlihat siswa sedang melakukan diskusi bersama teman untuk menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh pemateri.



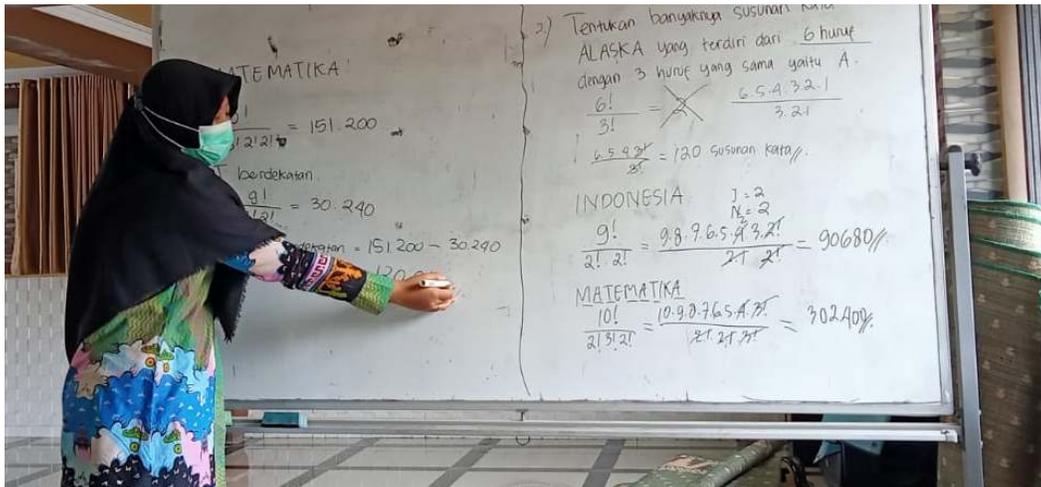
Gambar 1. Siswa berdiskusi bersama teman untuk menyelesaikan latihan soal yang diberikan oleh pemateri.



Gambar 2. Siswa mengerjakan latihan soal



Gambar 3. Siswa mendengarkan penjelasan pemateri



Gambar 4. Pemateri memberikan penjelasan depan siswa

Pada **Gambar 3** dan **Gambar 4** merupakan pertemuan kedua saat pembinaan berlangsung. Materi yang diberikan dalam pelatihan meliputi materi Olimpiade Matematika tingkat SMA bidang kombinatorik, yang disesuaikan dengan soal-soal olimpiade tingkat provinsi dan nasional, meliputi materi permutasi, kombinasi, peluang, dan lain-lain. Output pelatihan yang diperoleh meliputi: (1) Peningkatan pengetahuan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade matematika khususnya pada bidang kombinatorik; (2) Laporan Kegiatan Pembinaan Olimpiade Matematika Tingkat SMA, beserta materi dan contoh-contoh soalnya. Subjek pada program pengabdian kepada masyarakat kali ini ditujukan pada siswa yang sudah terpilih mulai dari kelas X hingga kelas XII.

KESIMPULAN

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dalam bentuk “Pembinaan Olimpiade Matematika di SMA Al-Huda Jati Agung Lampung Selatan” telah berjalan dengan baik dan lancar, sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pemateri, guru, dan siswa yang mengikuti program ini. Dengan respons siswa dan guru yang baik saat kegiatan pembinaan Olimpiade Matematika ini berlangsung, maka perlu dilanjutkan dimasa yang akan datang dengan topik yang berbeda dan dikembangkan untuk bidang yang lain.

SARAN

Saran yang dapat diberikan pada pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Mengadakan kegiatan pembinaan olimpiade sesuai bidang, selain kepada siswanya juga perlu memberikan pembinaan kepada guru pembina di sekolah.
2. Pembinaan diadakan secara berkala, sehingga siswa sudah memahami konsep dasar soal-soal olimpiade.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada segenap *stakeholder* yang ikut terlibat. Kegiatan ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak seperti Kepala Sekolah dan Guru SMA Al-Huda Jati Agung, Lampung Selatan. Kontribusi dari siswa yang mengikuti pembinaan olimpiade matematika dengan semangat. Serta pihak LPPM UIN Raden Intan Lampung yang mendukung terlaksananya kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariyanti, Gregoria, Resty Rahajeng, Angga Rahabistara. 2019. “Pembinaan Olimpiade Sains Melalui Pemberdayaan Klub Matematika dan IPA Bagi Siswa SMP di Kota Madiun”. *Jurnal ABDIMAS BSI, Vol.2, no.2 : 350-358*.
- [2] Ernawati, Tri Maniarta Sari, A S Alonemarera, Fitriani Abdul Asis, and Dina Nurhayati. 2021. “Persiapan Kompetisi Sains Nasional (KSN) 2020 Melalui Bimbingan Belajar di SD Negeri 1 Lamokato Kabupaten Kolaka.” *BERNAS : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 2 : 598-609. <https://doi.org/10.31949/jb.v2i2.838>.
- [3] Fitriyah, Dina, Dios Sarkity, Mariyanti Elvi, Metta Liana. 2019. “Pembinaan Penyelesaian Soal-soal Olimpiade Sains Bagi Siswa SMP Negeri 4 Tanjungpinang”. *Jurnal Anugerah, 1(2)*. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/anugerah>.

- [4] Kusuma, Jeffry. 2010. “Pembinaan Olimpiade Matematika”. *JMSK : Jurnal Matematika, Statistika & Komputasi*, Vol.6, no.2 :86–91. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jmsk>.
- [5] Liana, Metta, dkk. 2019. “Pembekalan Pra-OSN Menggunakan Soal-soal Problem Solving Berbasis Representasi Multimodus bagi Siswa SMP”. *Jurnal Anugerah*, Vol. 1(2): 59-69. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/anugerah>
- [6] Sarkity, Dios, dkk. 2020. “Pembinaan Sains Nasional Bidang Matematika Topik Statistika dan Peluang Pada Siswa SMP Negeri 4 Tanjungpinang”. *Jurnal Anugerah*, Vol.2(1):27-36. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/anugerah>