

Pembinaan Penyelesaian Soal-soal Kompetisi Sains Nasional Bidang Matematika Untuk Guru Dan Siswa SMA Negeri 2 Ambon

Novita Dahoklory^{1*}, Francis Y. Rumlawang², Henry W. M. Patty³,
Harmanus Batkunde⁴, Meilin I. Tilukay⁵, Dyana Patty⁶

^{1,2,3,4,5,6} Divisi Aljabar dan Analisis Jurusan Matematika FMIPA Universitas Pattimura, Poka-Ambon
97233, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: algebraanalysis.division@gmail.com

ABSTRAK

Kata Kunci

Olimpiade matematika; pelatihan guru matematika; panduan olimpiade Kompetisi Sains Nasional

Pengamatan: Pengadaan Olimpiade Sains merupakan program yang penting dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan kritis dalam memecahkan masalah. Hal ini menjadi tolak ukur penting dalam mengembangkan daya saing siswa kedepannya. Namun tingkat kesulitan yang disajikan dalam soal olimpiade cenderung tinggi jika dibandingkan dengan materi rutin yang diajarkan guru di sekolah. Oleh karena itu, guru matematika perlu meningkatkan kompetensi melalui kegiatan-kegiatan yang bertujuan meningkatkan inovasi dan kreativitas guru dalam memecahkan soal-soal olimpiade matematika. Divisi Aljabar dan Analisis Jurusan Matematika Universitas Pattimura berinisiatif melakukan pendampingan bagi guru matematika pada lembaga pendidikan SMA Negeri 2 Ambon. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pendampingan bagi siswa dan guru matematika sebagai pembina olimpiade untuk dapat meningkatkan kemampuan mencakup teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika yang merupakan materi olimpiade matematika yang rutin disajikan dari tahun ke tahun. Selain itu, kegiatan ini juga memiliki luaran panduan olimpiade Kompetisi Sains Nasional tingkat SMA bidang Matematika sehingga diharapkan guru matematika dapat berinovasi dalam rangka persiapan siswa mengikuti olimpiade.

ABSTRACT

Keywords:

Mathematics Olympiad; mathematics teacher training; National Science Competition Olympiad guide

Pengamatan: Holding the Science Olympiad is important in developing students' abilities to think creatively and critically in solving problems. This is an important benchmark in developing students' competitiveness in the future. However, the difficulty level presented in Olympiad questions tends to be high compared to routine material taught by teachers at school. Therefore, mathematics teachers need to improve competence through activities to increase teacher innovation and creativity in solving mathematics Olympiad questions. The Algebra and Analysis Division of the Mathematics Study Program Unpatti took the initiative to assist mathematics teachers at SMA Negeri 2 Ambon educational institution. This activity aims to assist students and mathematics teachers as olympiad coaches to improve their abilities including number theory, algebra, geometry, and combinatorics, which are mathematics olympiad materials that are regularly presented from year to year. Apart from that, this activity also has the output of the National Science Competition Olympiad guide in Mathematics (tips and tricks) at high school level so that it is hoped that mathematics teachers can innovate in preparation for students to take part in the Olympiad.

1. Pendahuluan

Salah satu bidang olimpiade sains yang sangat menarik minat siswa adalah matematika. Adapun soal-soal yang disajikan berdasarkan pada materi dalam kurikulum pendidikan yang sedang berjalan. Namun, soal-soal yang disajikan dalam olimpiade memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan tidak rutin diajarkan dalam proses belajar di sekolah. Dalam persiapan olimpiade, siswa tidak hanya mempelajari pada konsep dasar yang diajarkan di kelas reguler melainkan siswa juga dituntut untuk dapat berpikir kritis, logis, dan kreatif dalam menyelesaikan soal. Oleh karena itu, dibutuhkan SDM guru yang mampu mengembangkan diri untuk meningkatkan inovasi dan kreatifitas dalam memecahkan soal sebagai langkah untuk menunjang persiapan siswa sebelum olimpiade berlangsung. Beberapa konsep materi dalam soal olimpiade matematika yang dikenal memiliki tingkat kesulitan yang tinggi adalah teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika karena membutuhkan analisa yang kuat dan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan permasalahan di atas, Divisi Aljabar dan Analisis Jurusan Matematika FMIPA Unpatti berinisiatif untuk melakukan pembimbingan bagi siswa dan guru pembina olimpiade matematika pada SMA Negeri 2 Ambon yang merupakan salah satu sekolah dengan jumlah siswa terbanyak di Kota Ambon. Kegiatan ini memiliki beberapa sasaran yaitu pengadaan panduan serta bank soal Kompetisi Sains Nasional tingkat SMA bidang Matematika yang difokuskan pada bidang teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika yang dapat dijadikan metode pembelajaran bagi guru dalam rangka membantu persiapan siswa dalam mengikuti olimpiade matematika. Diharapkan setelah kegiatan ini berlangsung, guru matematika SMA Negeri 2 Ambon dapat mengembangkan kreativitas dan inovasi pada materi ajar dalam rangka proses persiapan siswa mengikuti olimpiade salah satunya melalui panduan serta bank soal Kompetisi Sains Nasional yang menjadi luaran dari kegiatan ini.

2. Pelaksanaan dan Metode

2.1. Pelaksanaan dan Metode

Metode yang digunakan adalah metode ceramah dan disertai dengan pelatihan secara langsung bagi siswa maupun guru pembina olimpiade. Proses pelatihan terdiri dari kegiatan inti yaitu pelaksanaan kegiatan pelatihan bagi siswa dan guru pembina yang dilengkapi dengan luaran berupa panduan serta bank soal Kompetisi Sains Nasional tingkat SMA bidang Matematika yang berfokus pada materi-materi penunjang olimpiade matematika yaitu teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika. Adapun jadwal penyampaian materi dalam kegiatan pelatihan olimpiade matematika pada SMA Negeri 2 Ambon disajikan dalam tabel berikut

Tabel 1. Rincian jadwal pelaksanaan

No.	Instruktur	Materi	Waktu
1.	Novita Dahoklory, S.Si., M.Sc.	Pengenalan Olimpiade Sains Nasional khususnya bidang Matematika tingkat SMA	15 Menit
2.	Dr. Harmanus Batkunde, S.Si., M.Si.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Geometri	30 Menit

No.	Instruktur	Materi	Waktu
	Dyana Patty, S.Si., M.Sc.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Aljabar	60 Menit
	Meilin I. Tilukay, S.Si., M.Si.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Kombinatorika	30 Menit
	Francis Y. Rumlawang, S.Si., M.Si.	Pengenalan dan pelatihan Olimpiade bidang Komputer SMA	45 Menit
	Henry W. M. Patty, S.Si., M.Sc.	Penyampaian materi terkait strategi menumbuhkan minat belajar siswa pada tahap persiapan kegiatan olimpiade matematika.	45 Menit

2.2. Alat dan Bahan

Adapun penggunaan alat dan bahan dalam kegiatan ini meliputi: Laptop , Proyektor, Koneksi Internet serta Mic dan Speaker.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini berupa Pelatihan Materi Olimpiade Sains Bidang Matematika bagi siswa dan guru pembina olimpiade pada SMA Negeri 2 Ambon. Kegiatan ini diikuti oleh 6 orang guru dan 32 siswa yang memiliki minat terhadap olimpiade Matematika.

Proses pelatihan terdiri dari kegiatan inti yaitu pelaksanaan kegiatan pelatihan bagi siswa dan guru pembina yang berfokus pada materi-materi penunjang olimpiade matematika yaitu teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika. Penyampaian materi dalam kegiatan ini terdiri dari 7 sesi yang keseluruhan materi dan sub materi disampaikan oleh 7 instruktur yang disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Jadwal pelaksanaan kegiatan

No.	Acara	Waktu	Keterangan
1.	Pembukaan oleh MC	09.00-09.10 WIT	
2.	Pengenalan Olimpiade Sains Bidang Matematika tingkat SMA	09.10-10.30 WIT	Sesi I
3.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Geometri	10.30-11.00 WIT	Sesi II
4.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Aljabar	11.00-11.30 WIT	Sesi III
5.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Teori Bilangan	11.30-12.00 WIT	Sesi IV
6.	Istirahat	12.00-13.00 WIT	
7.	Pelatihan Olimpiade Matematika SMA bidang Kombinatorika	13.00-13.30 WIT	Sesi V
8.	Pengenalan dan pelatihan Olimpiade bidang Komputer SMA	13.00-13.45 WIT	Sesi VI
9.	Penyampaian materi terkait strategi menumbuhkan minat belajar siswa pada tahap persiapan kegiatan olimpiade matematika.	13.45-14.30 WIT	Sesi VII

Pembinaan penyelesaian soal-soal

Kegiatan pelatihan diawali dengan pembukaan oleh MC yaitu doa bersama yang kemudian dilanjutkan dengan sambutan Kepala SMA Negeri 2 Ambon dan Kepala Divisi Aljabar dan Analisis Jurusan Matematika Unpatti (Gambar 1.)



Gambar 1. Sambutan kepala sma negeri 2 ambon dan kepala divisi aljabar dan analisis jurusan matematika unpatti

Kegiatan pelatihan ini kemudian dilanjutkan dengan pemberian materi olimpiade mencakup teori bilangan, aljabar, geometri, dan kombinatorika serta komputer (Gambar 2.). Dilanjutkan dengan diskusi bersama para guru terkait strategi menumbuhkan minat belajar siswa pada tahap persiapan kegiatan olimpiade matematika (Gambar 3.)



Gambar 2. Penyampaian materi kepada siswa



Gambar 3. Diskusi dengan guru

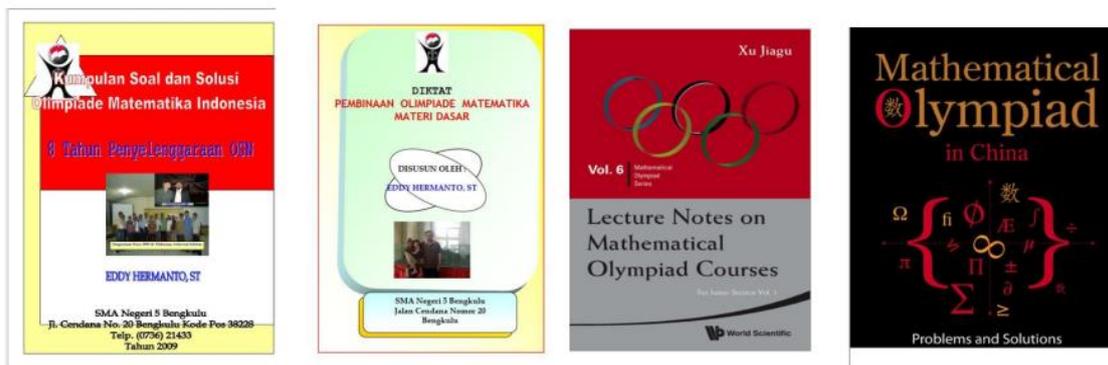
Adapun dalam yang diperoleh kegiatan ini bagi guru maupun siswa meliputi: (1) siswa mengenal materi olimpiade bidang matematika yang lebih spesifik; (2) siswa mengetahui gambaran soal serta tingkat kesulitan soal; (3) antusiasme siswa bertambah dalam mengikuti olimpiade sains; (4) guru mendapatkan strategi dalam menumbuhkan minat siswa terhadap olimpiade khususnya matematika dan (5) guru memiliki referensi materi olimpiade yang menunjang yang memuat penyelesaian soal olimpiade yang kreatif sehingga dapat digunakan dalam bimbingan olimpiade.

Penjelasan penggunaan media pembelajaran terintegrasi google suite disajikan dalam bentuk MS Power Point, selain itu juga disediakan Buku Materi Olimpiade Matematika yang memudahkan siswa dan dapat membaca kembali jika ada yang belum dipahami dengan baik (Gambar 4. dan Gambar 5.)



Gambar 4. Materi diskusi yang disajikan dalam bentuk MS power point

Pembinaan penyelesaian soal-soal



Gambar 5. Buku materi olimpiade matematika



Gambar 6. Bank soal olimpiade kompetisi sains nasional bidang matematika

Adapun Luaran yang dicapai pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat “**Strategi Jitu Menyelesaikan Soal-Soal Kompetisi Sains Nasional Bidang Matematika untuk Guru dan Siswa SMA Negeri 2 Ambon**” adalah laporan kegiatan pengabdian masyarakat, Panduan Serta Bank Soal Olimpiade Kompetisi Sains Nasional Bidang Matematika tingkat SMA (Gambar 6) yang terdiri dari 35 halaman dan luaran berupa jurnal pengabdian ber ISSN yang masih dalam proses penyelesaian.

4. Kesimpulan

Dengan adanya kegiatan pelatihan ini pengetahuan siswa dan guru dalam hal mengenal materi olimpiade matematika meliputi geometri, aljabar, teori bilangan, dan kombinatorika. Secara khusus, guru memahami solusi dan strategi menumbuhkan minat belajar siswa terhadap olimpiade matematika. Selain itu, melalui kegiatan pelatihan ini antusiasme siswa bertambah olimpiade sains khususnya bidang matematika.

Referensi

- [1] A. Doyan. et al, Pelatihan olimpiade MIPA bagi guru dan peserta didik SMA Kesuma Mataram. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 1(1), 2018.
- [2] A. Krismiati, Penerapan pembelajaran dengan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) secara berkelompok untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas X SMA, *Infinity Journal*, 2(2), 2013, pp.123-135.
- [3] Depdiknas, *Olimpiade SAINS Tingkat Nasional dan Asean*, Jakarta. 2004.
- [4] Sulianto, Joko. "Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan berpikir kritis pada siswa sekolah dasar." *Pythagoras: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 4(2), 2018, pp.14-25.
- [5] Supinah, D. "Pembelajaran matematika SD dengan pendekatan kontekstual dalam melaksanakan KTSP." *Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika*, 2008.
- [6] Supriyadi, *Kurikulum Sains dalam Proses Pembelajaran Sains*. Yogyakarta: Pustaka Tempel Sari, 2007.
- [7] F. Ubaidillah., I. Halikin., & B. Juliyanto, Pembinaan dan Pelatihan" Olimpiade Sains Nasional (OSN) Tingkat Kabupaten Bidang Matematika Bagi Siswa SMA Nuris Jember". Universitas Jember. 2018.
- [8] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar, *Panduan Olimpiade Sains Nasional*, Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia, 2014.
- [9] Kurniawati, Maris. "Kajian motivasi belajar mandiri siswa melalui pembinaan dan pendampingan olimpiade sains nasional (OSN) bidang kimia pada siswa SMA." *Jurnal Inspirasi Pendidikan* 4.1, 2014., pp. 446-455.
- [10] M.A. Karim, Y. Yulida, A. K. Jamil, G. H. Gultom, R. Nooriman, R. P. Wulandari, Pelatihan Calon Pembina Olimpiade Sains Nasional Bidang Matematika bagi MGMP Matematika SMA Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Bubungan Tinggi: *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(4), 2022, pp. 1459-1467.
- [11] Puspresnas, *Panduan Pelaksanaan Olimpiade Sains Nasional Tahun 2021*, Pusat Prestasi Nasional. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta. 2021.
- [12] Puspresnas, *Pedoman Olimpiade Sains Nasional Tahun 2022 Jenjang SMA/MA*, Pusat Prestasi Nasional. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi: Jakarta. 2022.
- [13] Mujiyati. *Siap Jadi Juara Olimpiade Sains Nasional Matematika*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta, 2015.
- [14] W. S. Budi, *Langkah Awal Menuju ke Olimpiade Matematika*. CV Ricardo: Jakarta Selatan, 2003.
- [15] I. P. P. Suryawan, I. N. Gita, & I. Y. Hartawan, I. Y, Peningkatan kompetensi siswa berbakat dalam bidang olimpiade matematika tingkat sd. *Jurnal Widya Laksana*, 6(2), 2017, pp. 100-112.