

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PkM)**



**PELATIHAN OLIMPIADE MATEMATIKA TINGKAT SMP
DI SMP NEGERI 3 BUKITTINGGI**

Oleh:

Iltavia, M.Pd.

Haida Fitri, M.Si.

Yolanda Rahmi Safitri, M.Si.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BUKITTINGGI
2022**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmannirrahim

Puji syukur kepada Allah SWT atas Rahmat dan Ridha-Nya, laporan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi “Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi” dapat dirampungkan dengan baik. Sholawat dan salam untuk Rasulullah SAW sebagai utusan mulia yang hadirnya merupakan rahmat bagi seluruh alam.

Laporan ini memuat hasil pelaksanaan Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi dan evaluasi serta saran untuk pengabdian masyarakat berikutnya. Diharapkan laporan ini dapat memberikan masukan kepada pihak pimpinan dalam guna menyusun kegiatan dan program pengabdian masyarakat yang lebih berkualitas, berdaya guna dan berhasil guna di masa datang.

Ucapan terimakasih yang sangat besar kepada semua pihak yang telah membantu. Kritik dan saran yang konstruktif sangat kami harapkan untuk kesempurnaan penyajian laporan kegiatan yang akan datang. Terima kasih

Bukittinggi, 30 Mei 2022

Tim PkM

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
A. Latar Belakang	1
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	1
C. Peserta Kegiatan	2
D. Pelaksanaan Kegiatan	2
E. Biaya	3
F. Evaluasi Kegiatan	3
G. Kesimpulan dan Saran	4
LAMPIRAN	5

A. Latar Belakang

Peningkatan mutu, minat, dan bakat dalam seni bermatematika dapat diasah melalui berbagai cara, salah satunya adalah dengan mengikuti perlombaan atau kompetisi. Untuk dapat berpartisipasi aktif dalam berbagai kompetensi matematika dan dalam rangka mengasah kemampuan para siswanya, pihak sekolah (dalam hal ini mitra PkM) melakukan berbagai upaya baik dalam bentuk kegiatan kurikuler melalui pembelajaran di kelas, maupun dalam bentuk kegiatan ekstra kurikuler atau tambahan. Hal ini yang menyebabkan kegiatan PkM ini muncul, karena pihak sekolah menginginkan pembinaan dan pelatihan bagi siswanya yang cenderung terbiasa mengerjakan soal-soal rutin, sementara tingkat kesulitan soal-soal olimpiade matematika berada jauh di atas soal-soal rutin.

Oleh karena itu, pihak sekolah mengajukan permohonan yang ditujukan pada Program Studi Pendidikan Matematika FTIK IAIN Bukittinggi untuk dapat berpartisipasi sebagai pelatih. Permohonan dari pihak sekolah tersebut kami sambut dengan sangat baik, karena akan memberikan efek positif pada kedua belah pihak. Di satu sisi, kegiatan pelatihan yang akan dilakukan merupakan upaya pengabdian dosen dalam rangka menyebar luaskan ilmu pengetahuan sehingga bermanfaat secara langsung, di pihak lain sekolah memerlukan pembinaan dan pelatihan intensif guna meningkatkan kompetensi siswanya dalam menghadapi kompetisi di bidang matematika. Berdasarkan situasi tersebut, maka tim dosen pada prodi PMTK merancang suatu program PkM dengan judul “Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi”.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan, pada bulan Mei 2022. Secara rinci, jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Jadwal Kegiatan PkM

No	Jenis Kegiatan	Pertemuan Ke-		
		1	2	3
1	Pelatihan dan pendampingan bagi para siswa dalam membahas materi-materi matematika sesuai dengan silabus dan kisi-kisi olimpiade matematika			
2	Pelatihan dan pendampingan bagi para siswa dalam mengerjakan dan membahas soal-soal latihan olimpiade			
3	Simulasi pengerjaan soal-soal olimpiade matematika untuk mengukur keberhasilan belajar			

C. Peserta Kegiatan

Tim pelaksana kegiatan PkM ini terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi S1 Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi, rinciannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Tim Pelaksana PkM

No	Nama	Jabatan	Lokasi Waktu (jam)	Keterangan
1	Iltavia, M.Pd.	Ketua	12	Dosen
2	Haida Fitri, M.Si.	Anggota	10	Dosen
3	Yolanda Rahmi Safitri, M.Si.	Anggota	10	Dosen
4	Silfi Anggraeni	Anggota	8	Mahasiswa
5	Miahelvina	Anggota	8	Mahasiswa
6	Lara Nurdiat	Anggota	8	Mahasiswa
7	Yudrikhul Khairat	Anggota	8	Mahasiswa

D. Pelaksanaan Kegiatan

Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi dilaksanakan dengan metode seperti berikut::

- a. Pelatihan dan pendampingan bagi para siswa dalam membahas materi-materi matematika sesuai dengan silabus dan kisi-kisi olimpiade matematika. Kegiatan ini dilaksanakan oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Semester VIII yang sedang mengikuti mata kuliah Kapita Selekt. Mahasiswa tersebut dilibatkan dalam kegiatan ini karena telah mendapatkan

materi persiapan olimpiade matematika melalui mata kuliah yang diikuti, sehingga dinilai kompeten untuk memberikan pelatihan di bawah bimbingan dosen dalam tim PkM yang dibentuk. Secara umum, materi dibagi dalam beberapa bidang meliputi: (1) aljabar, (2) geometri, (3) statistika, (4) teori bilangan, dan (5) kombinatorika.

- b. Pelatihan dan pendampingan bagi para siswa dalam mengerjakan dan membahas soal-soal latihan olimpiade. Latihan soal dilaksanakan secara terstruktur berdasarkan kelompok materi olimpiade sehingga memudahkan siswa dalam memahami dan mendalami materi yang dimaksud.
- c. Simulasi pengerjaan soal-soal olimpiade matematika untuk mengukur keberhasilan belajar. Setelah kegiatan simulasi selesai dilaksanakan, tim dosen akan membahas kembali kunci jawaban bersama para siswa dalam rangka pemberian penguatan.

d. Biaya

No	Komponen	Biaya (Rp)
1	Pembelian bahan habis pakai	620.000,00
2	Perjalanan	2.010.000,00
Jumlah (Rp)		2.630.000,00

e. Evaluasi Kegiatan

Beberapa hal yang menjadi catatan dalam pelaksanaan Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi adalah sebagai berikut:

1. Segi waktu pelaksanaan.

Pada kegiatan ini pelatihan olimpiade matematika hanya dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan. Tentunya waktu yang sangat singkat dalam membahas materi dan soal-soal yang berkaitan dengan olimpiade matematika sehingga hasil yang didapatkan kurang maksimal

2. Segi pelaksanaan teknis.

Pelaksanaan pelatihan olimpiade matematika dilakukan pada siang hari setelah jam pelajaran berakhir. Hal tersebut tentu berpengaruh kepada kondisi dan berpikir siswa saat berdiskusi sehingga kurang efektif dalam proses pelatihan olimpiade.

f. Kesimpulan dan Saran

Pelaksanaan kegiatan Pelatihan Olimpiade Matematika Tingkat SMP di SMP Negeri 3 Bukittinggi berjalan dengan lancar meskipun belum membuahkan hasil yang maksimal. Semoga kedepannya dapat terlaksana dengan metode pelatihan yang lebih baik lagi dan hasil yang dicapai menjadi lebih maksimal dibandingkan tahun ini.

LAMPIRAN

A. SOAL POSTTEST PELATIHAN OLIMPIADE MATEMATIKA

SOAL POSTTES OLIMPIADE MATEMATIKA TINGKAT SMP

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai mengerjakan soal.
2. Bacalah soal dengan teliti dan cermat.
3. Jawablah soal yang dapat dikerjakan terlebih dahulu.
4. Siswa dapat menjawab soal dengan jalan pengerjaan yang siswa pahami.
5. Waktu pengerjaan adalah 45 menit.

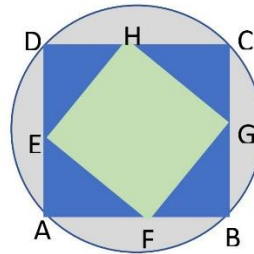
1. Suatu bilangan x terdiri dari 2 angka. Jika bilangan tersebut ditambah dengan 45 diperoleh bilangan yang terdiri dari 2 angka tersebut dengan posisi terbalik. Jika di antara puluhan dan satuan disisipkan angka 0, maka diperoleh bilangan yang nilainya $7\frac{2}{3}$ kali bilangan x . Hasil perkalian dua angka yang menyusun bilangan x tersebut adalah ...

2. Jumlah semua angka pada hasil $4^{20028} \times 25^{20022}$ adalah ...
3. Tentukan

$$\left(1 - \frac{1}{2^2}\right)\left(1 - \frac{1}{3^2}\right)\left(1 - \frac{1}{4^2}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{2020^2}\right)$$

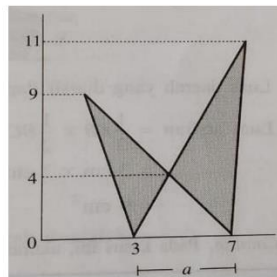
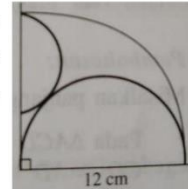
4. Pada suatu kotak terdapat 40 bola berwarna merah dan hijau. Dua buah bola diambil secara acak dan diamati warnanya. Jika peluang bahwa terambil kedua bola berwarna merah adalah $\frac{5}{12}$, maka banyaknya bola merah di dalam kotak semula adalah ... buah
5. Suatu kelas terdiri atas 35 siswa. Pada saat ulangan matematika terdapat 2 orang siswa berhalangan, missal A dan B. Nilai ulangan pada awalnya dicatat hanya dari 33 siswa dan memiliki rata-rata 80. Setelah ditambah nilai susulan dua siswa yang berhalangan tersebut, nilai rata-rata kelas menjadi 78. Jika nilai A dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan nilai B. Tentukan nilai ulangan matematika B!
6. Diadakan sebuah turnamen yang diikuti oleh 2020 peserta. Pada mulanya setiap peserta memiliki kesempatan $3x$ kalah. Turnamen ini dilakukan dengan mempertandingkan dua orang peserta yang masih bertahan, disetiap pertandingan tepat satu peserta kalah. Jika seorang peserta kalah tiga kali, ia keluar dari turnamen. Diketahui bahwa setelah mengadakan tepat N pertandingan, hanya tersisa 1 orang pemain dan ia dinobatkan sebagai pemenang. Tentukan nilai terkecil yang mungkin untuk N .

7. Banyak Bilangan Real x yang memenuhi $x^{2016} - x^{2014} = x^{2015} - x^{2013}$ adalah...
8. Diketahui $x + y = \sqrt{7 - 6\sqrt{2}}$ dan $x - y = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$. Jika $xy = a + b\sqrt{2}$, maka nilai ab adalah...
9. Misalkan fungsi f didefinisikan pada Bilangan Real sehingga untuk semua Bilangan Real x berlaku: $f(x) = 2 + f(x - 1)$ dan $f(x) + f(1 - x) = 8$, maka nilai dari $f(-2019) + f(2019)$ adalah...
10. Perhatikan gambar berikut:



Jika diameter lingkaran adalah $10\sqrt{2}$ cm, hitunglah luas ABCD + luas EFGH!

11. Pada gambar disamping terdapat sebuah seperempat lingkaran besar, didalamnya ada dua buah setengah lingkaran sedang dan kecil. Jika panjang jari-jari seperempat lingkaran 12 cm, hitunglah jari-jari setengah lingkaran terkecil.
12. Hitunglah luas daerah yang diarsir!



B. DOKUMENTASI













