



OLIMPIADE SAINS NASIONAL MATEMATIKA SMP

**Disajikan pada Diklat Instruktur/Pengembang
Matematika SMP Jenjang Dasar
di PPPG Matematika, 10 s.d. 24 Oktober 2004**

Oleh
Wiworo, S.Si., M.M.
Staf Seksi Program Penataran
PPPG Matematika Yogyakarta

**Departemen Pendidikan Nasional
Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika (PPPG)
Yogyakarta
2004**

OLIMPIADE SAINS NASIONAL (MATEMATIKA) SMP

I. SISTEM OLIMPIADE

A. LATAR BELAKANG

Salah satu arah kebijakan program pembangunan pendidikan nasional dalam bidang pendidikan salah satunya adalah mengembangkan kualitas sumber daya manusia sedini mungkin, secara terarah, terpadu dan menyeluruh melalui berbagai usaha proaktif dan reaktif oleh seluruh komponen bangsa agar generasi muda dapat berkembang secara optimal.

Misi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem dan iklim pendidikan nasional yang demokratis dan bermutu, guna memperteguh akhlak mulia, kreatif, inovatif, berwawasan kebangsaan, cerdas, sehat, berdisiplin serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.

Mutu sumber daya manusia suatu bangsa tergantung pada mutu pendidikan. Dengan berbagai strategi, peningkatan mutu diarahkan untuk meningkatkan mutu siswa dalam penguasaan ilmu pengetahuan dasar, penguasaan bahasa asing dan penanaman sikap dan perilaku yang mencerminkan budi pekerti.

Era globalisasi memberikan inspirasi positif dalam masyarakat internasional. Sebagai bagian dari masyarakat internasional, masa depan Indonesia sangat membutuhkan kemampuan kompetitif di kalangan pelajar untuk bersaing secara sehat dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Untuk mengantisipasi hal tersebut, Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah telah memfasilitasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada kreativitas siswa dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu dengan lomba-lomba baik yang berskala nasional seperti Olimpiade Sains maupun tingkat internasional seperti *International Mathematics*

Olympiad (IMO), International Physics Olympiad (IPhO), International Chemistry Olympiad (IChO), International Biology Olympiad (IBO), International Olympiad in Informatics (IOI) dan International Astronomy Olympiad (IAO).

Olimpiade Sains Nasional tingkat SMP yang telah dirintis sejak tahun 2003 merupakan salah satu wadah strategis untuk merealisasikan paradigma pendidikan di atas. Pelaksanaan olimpiade secara berkelanjutan akan berdampak positif pada pelaksanaan proses pembelajaran sehingga menjadi lebih kreatif dan inovatif. Pada gilirannya, siswa akan memiliki kesempatan mengembangkan seluruh aspek kepribadian dan kemampuannya melalui pembelajaran yang kreatif, efektif dan menyenangkan.

Olimpiade Sains Nasional tingkat SMP merupakan langkah awal bagi siswa-siswi SMP yang berbakat yang nantinya diharapkan terus mengikuti Olimpiade di tingkat SMA.

B. TUJUAN

1. Umum:

- Meningkatkan mutu pendidikan Matematika dan Sains secara komprehensif melalui penumbuhkembangan budaya belajar, kreativitas dan motivasi meraih prestasi terbaik melalui kompetisi yang sehat serta menjunjung nilai-nilai sportivitas.

2. Khusus:

- a. Menyediakan wahana bagi siswa SMP untuk mengembangkan bakat dan minat di bidang Matematika dan Sains sehingga dapat berkreasi serta melakukan inovasi sesuai kemampuannya.
- b. Memotivasi siswa SMP agar selalu meningkatkan kemampuan intelektual, emosional dan spiritual berdasarkan norma-norma yang sehat sehingga dapat memacu kemampuan berpikir nalar.
- c. Menumbuhkembangkan suasana kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMP.

- d. Meningkatkan wawasan pengetahuan, kemampuan, kreativitas serta menanamkan sikap disiplin dan kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.
- e. Meningkatkan kecerdasan bangsa dan kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa yang akan datang.

C. MATERI

Soal-soal Olimpiade Matematika dikelompokkan ke dalam empat bidang, yaitu aljabar, geometri, kombinatorika dan teori bilangan. Orientasi soal adalah pemecahan masalah. Soal-soal Olimpiade Matematika memiliki karakteristik non rutin, memerlukan pengetahuan Matematika tingkat sekolah menengah tetapi memerlukan kematangan Matematika lanjut (wawasan, kecermatan, kejelian, kecerdikan dan pengalaman)

D. POLA SELEKSI

Seleksi Olimpiade Matematika SMP dilaksanakan secara berjenjang mulai dari tingkat sekolah, kabupaten/kota, propinsi dan diakhiri dengan Olimpiade Sains Nasional.

1. Seleksi tingkat sekolah dilaksanakan oleh masing-masing sekolah untuk memilih wakil sekolah tersebut yang akan diikuti ke seleksi tingkat kabupaten/kota.
2. Seleksi tingkat kabupaten/kota dilaksanakan melalui tes tertulis (10 soal pilihan ganda dan 10 soal isian singkat). Seleksi ini diadakan pada bulan Juni.
3. Seleksi tingkat propinsi dilaksanakan melalui tes tertulis (10 soal isian singkat dan 5 soal uraian). Seleksi ini diadakan bulan Juli.
4. Olimpiade Sains Nasional (Matematika) dilaksanakan melalui tes tertulis dalam dua hari (5 soal uraian hari I dan 5 soal uraian hari II). Olimpiade dilaksanakan rutin setiap tahun pada bulan Agustus/September.

E. PESERTA

1. Peserta Olimpiade Matematika adalah siswa SMP/MTs kelas 1 dan 2 baik negeri ataupun swasta dengan nilai rapor Matematika minimal 7.
2. Peserta Olimpiade tingkat kabupaten/kota adalah peserta perwakilan dari sekolah. Setiap sekolah maksimal mengirimkan 5 wakil.
3. Peserta Olimpiade tingkat propinsi adalah peserta yang terpilih dari seleksi tingkat kabupaten/kota.
4. Peserta Olimpiade Sains Nasional adalah juara I pada seleksi tingkat propinsi ditambah dengan peserta yang terpilih melalui perankingan nasional hasil seleksi tingkat propinsi.

F. DISTRIBUSI MEDALI OSN

1. Untuk masing-masing bidang studi disediakan 5 medali emas, 10 medali perak dan 15 medali perunggu.
2. Diberikan penghargaan berupa *The Best Theoretical Result* dan *The Best Experimental Result* untuk masing-masing bidang studi kecuali Matematika.

II. PEMBINAAN MENGHADAPI OLIMPIADE

A. PERAN GURU

1. Menanamkan kemampuan dasar Matematika
2. Menanamkan sikap dan kebiasaan
3. Mengidentifikasi siswa potensial
4. Memelihara potensi siswa

B. HAL-HAL PENTING BAGI GURU SEBAGAI PEMBINA OLIMPIADE

1. Harus mempunyai sikap "*jangan bertindak sebagai guru*"
2. Sebaiknya memposisikan diri sebagai pembina/pelatih
3. Harus dapat berperan sebagai motivator dan fasilitator

C. KRITERIA PEMBINA OLIMPIADE

1. Mempunyai pengalaman dengan matematika dalam tingkat kecanggihan yang tinggi
2. Harus dapat memberikan masukan dan umpan balik ke siswa
3. Memiliki komitmen yang tinggi untuk membina

D. BEBERAPA KIAT UNTUK BERHASIL DALAM OLIMPIADE

1. Manajerial:

- a. Mengerti sistem kompetisi Olimpiade
- b. Membentuk tim olimpiade sekolah
- c. Membuat jadwal pembinaan
- d. Membuat anggaran khusus untuk kegiatan pembinaan
- e. Diperlukan kerja sama antara tim olimpiade, sekolah, komite sekolah, orang tua siswa, instansi terkait dan para pakar (perguruan tinggi)
- f. Melakukan studi banding ke sekolah-sekolah yang sudah memiliki sistem pembinaan yang bagus dalam Olimpiade

2. Teknis:

- a. Mengerti materi yang diujikan dalam Olimpiade
- b. Penjaringan siswa berpotensi yang akan dibina harus pas
- c. Melakukan pembinaan secara kontinu
- d. Komitmen yang tinggi dari pembina (guru) dan peserta (siswa)
- e. Pembina harus aktif menambah wawasan keilmuan matematika
- f. Pembina harus rajin mencari materi soal dan buku penunjang dari dalam dan luar negeri
- g. Siswa harus didorong untuk aktif mencari materi sendiri dari berbagai sumber (internet, buku, dll)
- h. Usahakan dalam pembinaan terjadi diskusi antara siswa dan pembina mengenai materi yang sedang dibahas

OLIMPIADE SAINS NASIONAL MATEMATIKA SMP/MTs

Oleh:

Wiworo, S.Si., M.M.

- *Staf Seksi Program Penataran PPPG Matematika*
- *Wakil Koordinator Tim Olimpiade Sains SMPN 8 Yogyakarta*
- *Pembina Olimpiade Matematika dan Astronomi SMPN 8 Yogyakarta*
- *Pembina Olimpiade Matematika SMP Propinsi DIY ke OSN 2003 & 2004*

LATAR BELAKANG OSN

Adanya Olimpiade Internasional:

- International Mathematics Olympiad (IMO)
- International Physics Olympiad (IPhO)
- International Chemistry Olympiad (IChO)
- International Biology Olympiad (IBO)
- International Olympiad in Informatics (IOI)
- International Astronomy Olympiad (IAO)

Khusus Matematika dan Fisika:

- Asian Pacific Mathematics Olympiad (APMO)
- Asian Physics Olympiad (APhO)

PRESTASI INDONESIA

■ IMO

- Pertama kali ikut tahun 1988 di Canberra, Australia
- Prestasi sampai 2004: 1 perak, 7 perunggu, 16 Honorable Mentions (HM)

■ IPhO

- Pertama kali ikut tahun 1993 di Virginia, AS
- Prestasi sampai 2004: 6 emas, 8 perak, 19 perunggu, 17 HM

■ IChO

- Pertama kali ikut tahun 1997 di Montreal, Kanada
- Prestasi sampai 2004: 2 perak, 7 perunggu, 2 HM

PRESTASI INDONESIA

■ IBO

- Pertama kali ikut tahun 2000 di Antalya, Turki
- Prestasi sampai 2004: 1 perak, 9 perunggu, 3 HM

■ IOI

- Pertama kali ikut tahun 1995 di Eindhoven, Belanda
- Prestasi sampai 2004: 1 emas, 6 perak, 7 perunggu, 5 HM

■ IAO

- Pertama kali ikut tahun 2003 di Stockholm, Swedia
- Prestasi: 2 perak, 1 perunggu
- IAO 2004 bulan Oktober di Moscow, Rusia

OLIMPIADE SAINS NASIONAL

- Pertama kali diadakan September 2002 di Yogyakarta (belum bernama OSN) untuk Matematika, Biologi, Kimia dan Komputer. Untuk Fisika diadakan Juli 2002 di Denpasar bersamaan dengan IPhO.
- OSN 2003 di Balikpapan tanggal 14-19 September 2003
- OSN 2004 di Pekanbaru tanggal 24-29 Agustus 2004
- OSN 2005 di DKI Jakarta

OLIMPIADE SAINS NASIONAL

■ SD

- Matematika
- IPA

■ SMP

- Matematika
- Fisika
- Biologi

■ SMA

- Matematika (dapat diikuti kelas 3 SMP)
- Fisika
- Biologi
- Kimia
- Komputer/Informatika (dapat diikuti kelas 3 SMP)

OLIMPIADE ASTRONOMI NASIONAL

- Pertama kali diadakan tanggal 22-27 Juni 2004 di Jakarta dan Bandung
- Dibagi dalam kelompok Yuniior (≤ 15 tahun) dan Senior (≤ 17 tahun)

TUJUAN UMUM OSN

- Meningkatkan mutu pendidikan Matematika dan Sains secara komprehensif melalui penumbuhkembangan budaya belajar, kreativitas dan motivasi meraih prestasi terbaik melalui kompetisi yang sehat serta menjunjung nilai-nilai sportivitas.

TUJUAN KHUSUS OSN

- Menyediakan wahana bagi siswa SMP untuk mengembangkan bakat dan minat di bidang Matematika dan Sains sehingga dapat berkreasi serta melakukan inovasi sesuai kemampuannya.
- Memotivasi siswa SMP agar selalu meningkatkan kemampuan intelektual, emosional dan spiritual berdasarkan norma-norma yang sehat sehingga dapat memacu kemampuan berpikir nalar.
- Menumbuhkembangkan suasana kompetitif yang sehat di kalangan siswa SMP.
- Meningkatkan wawasan pengetahuan, kemampuan, kreativitas serta menanamkan sikap disiplin dan kerja keras untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.
- Meningkatkan kecerdasan bangsa dan kesadaran ilmiah untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi masa yang akan datang.

MATERI

OLIMPIADE MATEMATIKA SMP

- Penekanan soal pada pemecahan masalah
- Karakteristik soal adalah non rutin, perlu pengetahuan tingkat sekolah menengah tetapi perlu kematangan Matematika lanjut (wawasan, kecermatan, kejelian, kecerdikan dan pengalaman)
- Silabus materi
 - Teori bilangan
 - Aljabar
 - Geometri
 - Kombinatorika

PESERTA OLIMPIADE MATEMATIKA SMP

- Siswa SMP/MTs kelas 1 dan 2 dengan nilai rapor Matematika minimal 7

DISTRIBUSI MEDALI OSN

- 5 medali emas
- 10 medali perak
- 15 medali perunggu
- 1 *the best theoretical result (kecuali Matematika)*
- 1 *the best experimental result (kecuali Matematika)*

POLA SELEKSI DAN PEMBINAAN

- Seleksi tingkat sekolah
- Seleksi tingkat kota/kabupaten
- Seleksi tingkat propinsi
- Olimpiade Sains Nasional (Matematika).
Peserta 90 siswa.

PERAN GURU

- Menanamkan kemampuan dasar matematika
- Menanamkan sikap dan kebiasaan
- Mengidentifikasi siswa potensial
- Memelihara potensi siswa

HAL-HAL PENTING BAGI PEMBINA (GURU)

- “Jangan bertindak sebagai guru”
- Posisikan diri sebagai pembina/pelatih
- Bertindak sebagai motivator dan fasilitator

KRITERIA PEMBINA YANG KOMPETEN

- Pengalaman dengan matematika dalam tingkat kecanggihan yang tinggi
- Harus dapat memberikan masukan/umpan balik ke siswa

BEBERAPA KIAM UNTUK BERHASIL DALAM OLIMPIADE

■ Manajerial

- Mengerti sistem kompetisi Olimpiade
- Membentuk tim olimpiade sekolah
- Membuat jadwal pembinaan
- Membuat anggaran khusus untuk kegiatan pembinaan
- Diperlukan kerja sama antara tim olimpiade, sekolah, komite sekolah, orang tua siswa, instansi terkait dan para pakar (perguruan tinggi)
- Melakukan studi banding ke sekolah yang sudah mempunyai sistem pembinaan yang bagus dalam Olimpiade

BEBERAPA KIAM UNTUK BERHASIL DALAM OLIMPIADE

■ Teknis

- Mengerti materi yang diujikan dalam Olimpiade
- Penjaringan siswa berpotensi yang akan dibina harus pas
- Melakukan pembinaan secara kontinu
- Komitmen yang dari pembina (guru) dan peserta (siswa)
- Pembina harus aktif menambah wawasan keilmuan Matematika
- Pembina harus rajin mencari materi soal dan buku penunjang dari dalam dan luar negeri
- Siswa harus didorong untuk aktif mencari materi sendiri dari berbagai sumber (internet, buku, dll)
- Usahakan dalam pembinaan terjadi diskusi antara siswa dan pembina mengenai materi yang sedang dibahas