

**Laporan Kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika untuk Siswa-Siswa  
SMP se-Yogyakarta yang akan Mengikuti Seleksi Olimpiade Fisika  
Tingkat Propinsi dan Nasional Tahun 2012**



Oleh:

**Wipsar Sunu Brams Dwandaru**

NIP. 19800129 200501 1 003

JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2012

## **1. Nama Kegiatan**

Nama kegiatan ini adalah **Kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika untuk Siswa-Siswa SMP se-Yogyakarta yang akan Mengikuti Seleksi Olimpiade Fisika Tingkat Propinsi dan Nasional Tahun 2012.**

## **2. Tempat Kegiatan**

Kegiatan pembinaan Olimpiade Sains Nasional ini dilaksanakan di dua tempat yang berbeda, yakni:

2.1 **Hotel Eden 2**, Kaliurang, Yogyakarta, untuk seleksi Olimpiade Fisika SMP tingkat Propinsi.

2.2 **Hotel UIN (University Hotel)**, Jl. Solo, Yogyakarta, untuk seleksi Olimpiade Fisika SMP tingkat Nasional.

Dalam hal ini, pembinaan Olimpiade Fisika dilaksanakan di salah satu ruang pertemuan.

## **3. Waktu Kegiatan**

Waktu kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika ini juga dibagi menjadi dua, yakni:

3.1 **Tanggal 21 – 25 Mei 2012** untuk pembinaan Olimpiade Fisika seleksi tingkat Propinsi,

3.2 **Tanggal 20 – 26 Juni 2012** untuk pembinaan Olimpiade Fisika seleksi tingkat Nasional.

Adapun rincian tanggal pelaksanaan pembinaan Olimpiade Fisika ini dapat dilihat pada **Lampiran I**.

## **4. Narasumber**

Narasumber (pembina) beserta topik yang diajarkan dalam kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika SMP ini adalah

### **4.1 Wipzar Sunu Brams Dwandaru, M.Sc, Ph.D**

(topik: zat, kalor, dan mekanika)

### **4.2 Denny Darmawan, M.Sc**

(IPBA dan Listrik-Magnet)

### **4.3 Yosi Aprian Sari, M.Si**

(Pengukuran, Besaran dan Satuan, Getaran, Gelombang dan Bunyi, Optik)

## 5. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan Pembinaan Olimpiade SMP ini juga terbagi menjadi dua, yakni:

5.1 Untuk seleksi tingkat Propinsi, terdapat **dua puluh** siswa-siswa SMP kelas VII dan VIII se-Yogyakarta yang telah lolos tingkat Kabupaten/Kota. Dari kedua puluh siswa-siswa SMP ini akan dilakukan seleksi tingkat propinsi (dirangking secara Nasional).

5.2 Untuk seleksi tingkat Nasional, terdapat **empat** siswa-siswa SMP kelas VII dan VIII se-Yogyakarta yang telah lolos tingkat Propinsi, dan persiapan menuju tingkat Nasional.

Siswa-siswa yang mengikuti pembinaan ini memiliki kemampuan akademik yang unggul (lebih baik) daripada siswa-siswa yang lainnya, terutama dalam mata pelajaran Sains.

## 6. Bentuk Kegiatan

Bentuk kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika ini adalah pertemuan berbentuk **tambahan pelajaran**. Setiap pertemuan berlangsung selama 45 menit. Sedangkan, detail jadwal pelaksanaan pembinaan Olimpiade Fisika dapat diamati dalam **Lampiran 1**. Dalam setiap pertemuan, diadakan berbagai latihan-latihan soal Fisika, khususnya soal-soal yang setingkat Olimpiade Fisika SMP. Soal-soal seperti ini bukanlah soal-soal yang biasa ditemukan untuk ujian semesteran maupun ujian akhir. Soal-soal Olimpiade Fisika tingkat SMP justru hampir menyamai soal-soal setingkat SMA. Contoh-contoh soal Olimpiade Fisika SMP dapat dilihat pada **Lampiran 2**.

## 7. Pelaksanaan Kegiatan

Secara umum, pelaksanaan kegiatan Pembinaan Olimpiade Fisika di SMP berjalan dengan baik. Sebagaimana disebutkan di atas, pelaksanaan pembinaan ini dilaksanakan dalam bentuk tambahan pelajaran. Tempat pelaksanaan kegiatan ini juga berada di luar sekolah. Hal ini dilakukan agar siswa-siswa yang mengikuti pembinaan Olimpiade Fisika ini dapat berkonsentrasi penuh dan tidak terganggu oleh kegiatan-kegiatan akademik di sekolahnya masing-

masing. Sebagaimana diperlihatkan pada **Lampiran 1**, kegiatan pembinaan ini dilakukan **seharian** penuh, dari pagi sampai malam hari. Hal ini dilakukan agar waktu pembinaan dapat berjalan dengan efisien dan efektif dalam waktu yang telah ditentukan. Tentu saja, diperhatikan pula kondisi fisik dan psikologis siswa-siswa yang mengikuti pembinaan. Artinya, di antara pembinaan, ada waktu istirahat. Sedangkan dalam pembinaan ini sendiri, diselingi dengan hal-hal yang lucu atau menyenangkan sehingga siswa-siswa tidak terlalu merasa dipaksakan.

Dalam setiap pertemuannya, setiap siswa diminta untuk mengerjakan berbagai soal-soal Olimpiade secara mandiri maupun bekerja sama dengan teman sebangku. Hal ini dilakukan selama kurang lebih 30 menit. Dalam pertemuan ini diusahakan agar siswa-siswa tersebut dapat mengerjakan tiga sampai lima soal-soal Olimpiade Fisika. Selanjutnya, narasumber (pembina) membahas satu sampai dua soal. Untuk membahas satu buah soal Olimpiade Sains tidaklah sederhana karena memang tingkatannya tinggi. Satu soal membutuhkan sekitar sepuluh sampai lima belas menit untuk dibahas dengan baik. Pembahasan soal menjadi penting sekali agar siswa-siswa menjadi paham untuk mengerjakan soal-soal lain yang sejenis.

Salah satu indikator yang penting dalam kompetisi Olimpiade Fisika adalah **terbiasa** mengerjakan soal-soal Fisika setingkat SMA. Salah satu tujuan pembinaan ini adalah untuk membiasakan siswa-siswa dengan soal-soal Olimpiade Fisika. Selain itu, tujuan lain dari pembinaan ini adalah menumbuhkan intuisi Fisika agar siswa dapat beradaptasi dengan cepat dengan berbagai soal yang berbeda.

Selama pembinaan berlangsung, respon dari siswa cukup baik. Siswa bersemangat dalam mengikuti setiap pembinaan. Siswa sangat aktif mengerjakan soal-soal Olimpiade Sains yang diberikan oleh pembina. Banyak pula pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh siswa baik ketika mengerjakan soal-soal maupun ketika pembina member penjelasan tentang soal tertentu.

Kegiatan ini merupakan sebuah kerja sama antara dinas Pendidikan Propinsi DIY dengan jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA UNY. Dinas Pendidikan Propinsi DIY mempercayakan pembinaan Olimpiade Fisika kepada Jurusan Pendidikan Fisika, FMIPA UNY karena pembinaan-pembinaan pada tahun-tahun sebelumnya belum berhasil mendatangkan medali. Respon dari panitia Dinas Pendidikan Propinsi DIY juga cukup baik. Dinas Pendidikan sangat mendukung adanya pembinaan ini, terutama dalam hal mensukseskan tiap-tiap pertemuan. Biasanya panitia menghubungi pembina jika pembina belum datang saat pembinaan.

Pada akhirnya, tidak semua siswa yang mengikuti pembinaan ini akan diajukan untuk mengikuti kompetisi Olimpiade Sains. Selama pembinaan ini terjadi pula proses seleksi. Telah dipilih empat siswa terbaik untuk mengikuti kompetisi Olimpiade Fisika tingkat Nasional tingkat Nasional.

#### **8. Hasil Terbaik**

Hasil terbaik dari kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika tingkat SMP tahun 2012 ini adalah berhasil diperolehnya medal perunggu oleh salah satu siswa dari SMP 5 Yogyakarta. Hasil ini cukup baik mengingat pada tahun-tahun sebelumnya propinsi DIY gagal dalam meraih medali di tingkat Nasional.

#### **9. Hambatan dalam Kegiatan**

Secara umum tidak terjadi hambatan yang berarti dalam keseluruhan kegiatan ini. Hal yang sederhana seperti tidak adanya spidol ataupun kapur sedikit menghambat proses pembinaan. Namun demikian, permasalahan di atas dapat teratasi dengan baik.

#### **10. Kesimpulan**

Secara umum, pembinaan Olimpiade Sains ini telah berjalan dengan baik dan mencapai tujuannya.

#### **11. Keberlanjutan (*Follow Up*)**

Dengan hasil kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika tahun 2012 yang baik ini, maka perlu dilanjutkan di masa yang akan datang. Hal ini perlu dilakukan agar

tetap terjadi kesinambungan prestasi akademik khususnya untuk propinsi DIY, terutama untuk prestasi Olimpiade Fisika.

## **12. Penutup**

Demikianlah laporan ini disusun. Semoga laporan ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk menyusun kegiatan pembinaan Olimpiade Fisika SMP yang lebih baik. Saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pembinaan Olimpiade Sains ini. Semoga jerih payah yang telah dilakukan oleh semua pihak dapat memberi manfaat dalam peningkatan kualitas akademik siswa-siswa khususnya di propinsi DIY. Amiin.

**Lampiran 1:** Jadwal Pelaksanaan Olimpiade Fisika untuk Seleksi Propinsi dan Nasional.

## Lampiran 2: Contoh Soal-Soal Olimpiade Fisika SMP

1. Zat cair adalah sesuatu yang didefinisikan sebagai...
  - A. Menempati ruang dan warna
  - B. Memiliki bentuk dan memiliki massa
  - C. Menempati ruang dan memiliki massa
  - D. Memiliki berat dan memiliki udara

**Jawaban:** C

**Penjelasan:** sifat zat cair adalah sesuatu yang menempati ruang dan memiliki massa.

2. Benda dengan massa 2 gram dan volume  $0,001 \text{ m}^3$ , dimasukkan dalam fluida yang massa jenisnya setengah massa jenis benda. Jika benda berada di kedalaman 1,50 meter, maka tekanan hidrostatis yang dirasakan oleh benda adalah...
  - A.  $15 \text{ N/m}^2$
  - B.  $25 \text{ N/m}^2$
  - C.  $35 \text{ N/m}^2$
  - D.  $45 \text{ N/m}^2$

**Jawaban:** A

**Penjelasan:** Masukkan data-data dalam persamaan tekanan hidrostatis,

$$P = \rho gh.$$

Diperoleh tekanan hidrostatis benda adalah  $15 \text{ N/m}^2$ .

3. Gaya yang dialami oleh dua muatan yang terpisah sejauh 50 meter adalah 200 Newton. Jika keduanya saling didekatkan hingga jarak antar keduanya menjadi 25 meter, maka gaya yang dialami oleh keduanya adalah...
  - A. 800 N
  - B. 900 N
  - C. 1000 N
  - D. 1100 N

**Jawaban:** A

**Penjelasan:** Gunakan persamaan perbandingan gaya listrik. Gaya setelah jaraknya menjadi 25 meter adalah 800 N.

4. Dua buah muatan masing-masing  $20Q$  dan  $-45Q$  dipisahkan sejauh 20 cm. Berada di manakah dari muatan  $20Q$  sebuah muatan  $1000Q$  harus diletakkan agar gaya yang mempengaruhi muatan  $1000Q$  sama dengan nol?
- A. 20 cm
  - B. 40 cm
  - C. 60 cm
  - D. 80 cm

**Jawaban:** B

**Penjelasan:** gunakan persamaan gaya listrik, dan gunakan resultan gaya nol. Jarak terhadap terhadap muatan  $20Q$  agar gaya listriknya nol adalah 40 cm.

5. Pernyataan di bawah ini yang berhubungan dengan angin laut adalah
- 1. Terjadi pada siang hari
  - 2. Terjadi pada malam hari
  - 3. Arah anginnya dan laut ke darat
  - 4. Arah anginnya dan darat ke laut
- Pernyataan yang benar adalah...
- A. 1, 2, dan 3
  - B. 1 dan 3
  - C. 2 dan 4
  - D. 1, 2, 3, dan 4

**Jawaban:** B

**Penjelasan:** pada siang hari, tanah lebih cepat menjadi panas daripada laut, sehingga udara di atas daratan lebih panas daripada udara di atas laut sehingga udara panas di daratan akan naik dan tempatnya akan digantikan oleh udara dingin dari permukaan laut. Akibatnya udara bergerak dari laut ke darat, saat inilah terjadi angin laut.