



**Modul Pelatihan**  
**Persiapan Olimpiade Matematika SMA**

**H. Iswadi**

**E. Asmawati**

**A. Herlambang**

**J.R. Juliana**

**F.D. Kartikasari**

**J. Siswanto**

**Departemen MIPA**

**Universitas Surabaya**

**2011**

# Daftar Isi

## Kata Pengantar

### 1. Pendahuluan

1.1. Taktik dan Strategi Penyelesaian Masalah Matematika.....	1
1.2. Pembuktian dalam Matematika.....	9

### 2. Konsep Dasar

2.1. Aljabar.....	16
2.2. Geometri.....	56
2.3. Teori Bilangan.....	108
2.4. Kombinatorika.....	129

### 3. Soal-soal

3.1. Aljabar.....	143
3.2. Geometri.....	154
3.3. Teori Bilangan.....	162
3.4. Kombinatorika.....	169

### 4. Solusi

4.1. Aljabar.....	185
4.2. Geometri.....	232
4.3. Teori Bilangan.....	280
4.4. Kombinatorika.....	310

# Daftar Isi

## Kata Pengantar

### 1. Pendahuluan

1.1. Taktik dan Strategi Penyelesaian Masalah Matematika.....	1
1.2. Pembuktian dalam Matematika.....	9

### 2. Konsep Dasar

2.1. Aljabar.....	16
2.2. Geometri.....	56
2.3. Teori Bilangan.....	108
2.4. Kombinatorika.....	129

### 3. Soal-soal

3.1. Aljabar.....	143
3.2. Geometri.....	154
3.3. Teori Bilangan.....	162
3.4. Kombinatorika.....	169

### 4. Solusi

4.1. Aljabar.....	185
4.2. Geometri.....	232
4.3. Teori Bilangan.....	280
4.4. Kombinatorika.....	310

# Kata Pengantar

Pelaksanaan kompetisi matematika untuk SMA di dunia mempunyai sejarah yang cukup panjang. Tercatat kompetisi Eotvos di Hungaria sudah dilakukan sejak tahun 1984. Sedangkan IMO (International Mathematics Olympiad) atau Olimpiade Matematika Internasional pertama kali digelar di Rumania yang diikuti hanya 7 negara yaitu: Bulgaria, Cekoslovakia, Jerman Timur, Hungaria, Polandia, Rumania, dan Uni Soviet. Dalam perkembangannya, IMO digelar tiap tahun - kecuali tahun 1980 – dan sampai sekarang diikuti oleh hampir seratus negara di dunia. Kompetisi matematika saat ini sudah sangat beragam dan levelnya mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi.

Gairah untuk menyelesaikan masalah yang terbentuk selama masa persiapan dan pelaksanaan kompetisi matematika ternyata sangat berguna untuk banyak hal. Selain sebagai bekal penting untuk berkompetisi matematika, ternyata juga dapat digunakan oleh para siswa dalam menguasai persoalan matematika di sekolah. Lebih jauh lagi, kemampuan menyelesaikan masalah matematika oleh para siswa di atas dapat juga menular menjadi kemampuan menyelesaikan masalah apa saja yang mereka hadapi di sekolah atau masyarakat.

Untuk mencapai tujuan yang lebih berguna dan kompleks tersebut, pelatihan persiapan kompetisi matematika harus memperhatikan aspek-aspek peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika seperti logika, strategi, dan taktik pemecahan masalah matematika. Sedangkan materi dan soal-soal matematika yang diberikan harus memicu unsur kreatifitas dalam bermatematika para siswa.

Modul pelatihan persiapan olimpiade matematika SMA ini dibuat untuk memenuhi keinginan di atas. Bab 1 yang berisi taktik dan strategi penyelesaian masalah matematika dan pembuktian dalam matematika diharapkan dapat memberikan bekal berpikir dan bernalar untuk menyelesaikan masalah matematika SMA. Bab 2 memuat materi konsep dasar Aljabar, Geometri, Teori Bilangan, dan Kombinatorika. Materi yang dicakup oleh modul ini kami didasarkan pada kisi-kisi materi olimpiade matematika SMA yang dikeluarkan oleh Depdiknas. Sedangkan Bab 3 dan Bab 4 berisikan soal dan pembahasan olimpiade matematika SMA yang dapat digunakan pada waktu persiapan untuk menghadapi OSK dan OSP.