

Atik Wintarti

Endah Budi Rahaju

R. Sulaiman

C. Yakob

Kusrini

Contextual Teaching and Learning

# MATEMATIKA

Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah

Kelas VII Edisi 4



PUSAT PERBUKUAN  
Departemen Pendidikan Nasional

Hak Cipta pada Departemen Pendidikan Nasional  
Dilindungi Undang-undang

**Contextual Teaching and Learning**

# **MATEMATIKA**

**Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah**

**Kelas VII Edisi 4**

Penulis : Atik Wintarti  
Endah Budi Rahaju  
R. Sulaiman  
C. Yakob  
Kusrini  
Idris Harta  
Pradnyo Wijayanti  
Sitti Maesuri  
Masriyah  
Mega Teguh Budiarto

Ilustrasi, Tata Letak : Direktorat Pembinaan SMP  
Perancang Kulit : Direktorat Pembinaan SMP

Buku ini dikembangkan Direktorat Pembinaan SMP

Ukuran Buku : 21 x 30 cm

510.07  
CON

Contextual Teaching and Learning Matematika: Sekolah Menengah Pertama/  
Madrasah Tsanawiyah Kelas VII Edisi 4/Atik Wintarti,...[et. al.]--Jakarta:  
Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.

Vi, 342 hlm.: ilus.; 30 cm.

Bibliografi: hlm. 328-329

Indeks.

ISBN 979-462-462-4

1. Matematika-Studi dan Pengajaran

II. Rahaju, Endah Budi

V. Kusrini

VIII. Maesuri, Sitti

III. Sulaiman, R.

VI. Harta, Idris

IX. Masriyah

I. Judul

IV. Yakob, C

VII. Wijayanti, Pradnyo

X. Budiarto , Mega Teguh

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan  
Departemen Pendidikan Nasional  
Tahun 2008

## KATA SAMBUTAN

Salah satu upaya untuk melengkapi sumber belajar yang relevan dan bermakna guna meningkatkan mutu pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP), Direktorat Pembinaan SMP mengembangkan buku pelajaran Matematika untuk siswa kelas VII, kelas VIII, dan kelas IX. Buku pelajaran ini disusun berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, No. 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, dan berdasarkan kriteria buku pelajaran yang dikembangkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan.

Buku pelajaran ini merupakan penyempurnaan dari bahan ajar kontekstual yang telah dikembangkan Direktorat Pembinaan SMP dalam kaitannya dengan kegiatan proyek peningkatan mutu SMP. Bahan ajar tersebut telah diujicobakan ke sejumlah SMP di provinsi Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Utara, dan Gorontalo sejak tahun 2001. Penyempurnaan bahan ajar menjadi buku pelajaran yang bernuansa pendekatan kontekstual dilakukan oleh para pakar dari beberapa perguruan tinggi, guru, dan instruktur yang berpengalaman di bidangnya. Validasi oleh para pakar dan praktisi serta uji coba empiris ke siswa SMP telah dilakukan guna meningkatkan kesesuaian dan keterbacaan buku pelajaran ini.

Buku pelajaran Matematika ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan, dan dinyatakan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai buku pelajaran di SMP. Sekolah diharapkan dapat menggunakan buku pelajaran ini dengan sebaik-baiknya sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan kebermaknaan pembelajaran. Pada akhirnya, para siswa diharapkan dapat menguasai semua Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar secara lebih mendalam, luas serta bermakna, kemudian dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Saran perbaikan untuk penyempurnaan buku pelajaran ini sangat diharapkan. Terimakasih setulus-tulusnya disampaikan kepada para penulis yang telah berkontribusi dalam penyusunan buku pelajaran ini, baik pada saat awal pengembangan bahan ajar, ujicoba terbatas, maupun penyempurnaan sehingga dapat tersusunnya buku pelajaran ini. Terimakasih dan penghargaan juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya penerbitan buku pelajaran ini.

Jakarta, Juli 2008  
Direktur Pembinaan SMP

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan buku pelajaran *Matematika* untuk tingkat SMP/MTs.

Buku pelajaran ini disusun dan dikembangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*). CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru dan siswa dalam mengaitkan materi pelajaran yang diajarkan/dipelajari dengan situasi nyata di lingkungan belajarnya. Seperti strategi pembelajaran yang lain, pembelajaran kontekstual dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Dan dengan pendekatan kontekstual ini diharapkan siswa akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan secara alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak "mengalami" apa yang dipelajarinya, bukan "mengetahui-nya" sebagai bekal anak dalam memecahkan persoalan dalam kehidupan mereka, di masyarakat dalam jangka panjang.

Buku pelajaran ini dirancang untuk memudahkan siswa dalam mempelajari Matematika, dan dilengkapi dengan peta konsep, peta kompetensi, petunjuk penggunaan, latihan akhir bab, latihan akhir semester, glosarium, dan indeks.

Akhirnya, atas nama Tim Penyusun Direktorat Pembinaan SMP berharap semoga buku pelajaran ini dapat menambah khasanah perbukuan dan pengetahuan siswa, serta kami mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu terwujudnya buku pelajaran ini.

Jakarta, Juli 2008

Tim Penyusun

# Pendahuluan

## Petunjuk Penggunaan Buku

Buku Matematika SMP Kelas VII ini disusun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan buku referensi yang memenuhi Standar Isi yang telah ditetapkan pemerintah. Disamping itu, buku ini juga bermaksud untuk memenuhi tuntutan pemerintah dalam rangka penyediaan buku bermutu sesuai standar yang telah ditetapkan oleh BSNP.

Buku ini berisi sembilan bab yaitu: bab 1 tentang Bilangan Bulat, bab 2 tentang Bilangan Pecahan, bab 3 tentang Bentuk Aljabar, bab 4 tentang Persamaan dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel, bab 5 tentang Perbandingan, bab 6 tentang Himpunan, bab 7 tentang Garis dan Sudut, bab 8 tentang Segiempat dan bab 9 tentang Segitiga. Disamping mempertimbangkan Standar Isi, urutan bab memperhatikan hierarki materi. Tiap bab dibagi menjadi beberapa subbab. Banyak subbab sesuai dengan keluasan dan kedalaman materi yang dituntut oleh Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar.

Untuk mempelajari buku ini, ikutilah mulai uraian bagian awal hingga bagian akhir secara berurutan. Tidak disarankan siswa langsung mempelajari rangkuman pada bagian akhir bab tanpa mempelajari bagian awal. Hal itu dikarenakan banyak bagian yang harus diikuti, dilakukan siswa untuk membangun suatu konsep.

Lakukanlah kegiatan baik itu berupa kerja kelompok maupun Kegiatan Lab Mini untuk dapat memperdalam pengetahuanmu tentang suatu konsep. Lab Mini disusun untuk memberikan pengalaman pada siswa untuk dapat menduga, menganalisis data, menyimpulkan dan mengkonstruksi suatu ide.

Setelah mempelajari tiap subbab, ujilah pemahamanmu dengan mengerjakan soal latihan. Setelah mempelajari suatu bab cobalah uji pemahamanmu dengan mengerjakan soal evaluasi bab. Kerjakan soal evaluasi secara mandiri terlebih dahulu (jangan melihat kunci jawaban terlebih dahulu). Setelah kamu mengerjakan, cocokkan hasil pekerjaanmu dengan kunci atau petunjuk pengerjaan yang terdapat di bagian akhir buku ini.

Lakukanlah refleksi dari kegiatan belajarmu, baik yang terkait dengan diri kamu sendiri maupun yang terkait dengan pembelajaran yang dilakukan Bapak/Ibu gurumu.

## DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Sambutan .....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Pendahuluan.....	v
Daftar Isi.....	vi
<b>BAB I BILANGAN BULAT</b>	
1.1. Bilangan Bulat dan Lambangnya.....	1
1.2. Operasi pada Bilangan Bulat.....	6
Refleksi .....	6
Rangkuman .....	21
Evaluasi Mandiri .....	23
<b>BAB II BILANGAN PECAHAN</b>	
2.1. Pecahan dan Bentuknya.....	29
2.2. Operasi pada Pecahan.....	47
2.3. Notasi Ilmiah .....	62
Refleksi .....	62
Rangkuman .....	66
Evaluasi Mandiri .....	67
<b>BAB III BENTUK ALJABAR</b>	
3.1. Bentuk Aljabar dan Operasinya.....	70
3.2. Operasi Bentuk Pecahan Aljabar.....	77
Refleksi .....	80
Rangkuman .....	81
Evaluasi Mandiri .....	81
<b>BAB IV PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINIER SATU VARIABEL</b>	
4.1. Kalimat Matematika.....	84
4.2. Pengertian Persamaan Linier Satu Variabel.....	89
4.3. Menyelesaikan Persamaan Linier Satu Variabel.....	93
4.4. Pertidaksamaan Linier Satu Variabel.....	101
4.5. Menggunakan Bentuk Aljabar dalam Aritmetika Sosial..	110
Refleksi .....	123
Rangkuman .....	123

	Evaluasi Mandiri .....	124
<b>BAB V</b>	<b>PERBANDINGAN</b>	
	5.1. Gambar Berskala.....	128
	5.2. Arti Perbandingan.....	136
	5.3. Perbandingan Senilai.....	141
	5.4. Perbandingan Berbalik Nilai.....	147
	Refleksi .....	151
	Rangkuman .....	151
	Evaluasi Mandiri .....	151
<b>BAB VI</b>	<b>HIMPUNAN</b>	
	6.1. Pengertian Himpunan dan Anggota Himpunan.....	156
	6.2. Menyatakan Himpunan.....	163
	6.3. Himpunan Berhingga dan Tak Berhingga.....	168
	6.4. Diagram Venn.....	171
	6.5. Irisan Himpunan.....	193
	6.6. Gabungan Himpunan.....	194
	6.7. Komplemen dan Selisih Himpunan .....	209
	Refleksi .....	220
	Rangkuman .....	217
	Evaluasi Mandiri .....	219
<b>BAB VII</b>	<b>GARIS DAN SUDUT</b>	
	7.1. Kedudukan dua Garis dan Jenis Sudut.....	222
	7.2. Melukis dan Membagi Sudut.....	241
	Refleksi .....	248
	Rangkuman .....	248
	Evaluasi Mandiri .....	249
<b>BAB VIII</b>	<b>SEGIEMPAT</b>	
	8.1. Persegipanjang.....	252
	8.2. Persegi.....	260
	8.3. Jajargenjang.....	267
	8.4. Belahketupat.....	271
	8.5. Layang-layang.....	276
	8.6. Trapesium.....	280
	Refleksi .....	320

Rangkuman .....	285
Evaluasi Mandiri .....	285
<b>BAB IX SEGITIGA</b>	
9.1. Segitiga dan Sifat Sudut Pada Segitiga.....	290
9.2. Melukis Segitiga dan Garis-garis Pada Segitiga.....	309
Refleksi .....	318
Rangkuman .....	318
Evaluasi Mandiri .....	319
DAFTAR SIMBOL .....	321
KUNCI JAWABAN DAN PETUNJUK PENYELESAIAN.....	324
DAFTAR PUSTAKA .....	328
GLOSARIUM.....	330
INDEKS .....	338