

Matematika

Kelompok Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan
untuk Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan
Hendi Senja Gumilar



Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional

1

Hak Cipta ada Pada Departemen Pendidikan Nasional
Dilindungi Undang-undang

Matematika 1

Kelompok Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan
untuk Kelas X SMK/MAK

Penulis : Hendi Senja Gumilar

Ukuran Buku : 21 x 29,7 cm

510.07	
GUM	GUMILAR, Hendi Senja
m	Matematika 1 kelompok seni, pariwisata, dan teknologi kerumahtanggaan: untuk kelas X SMK/MAK/oleh Hendi Senja Gumilar. -- Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008. viii, 122 hlm.: ilus.; 30 cm. Bibliografi: hlm. 166 ISBN 979-462-846-8
	1. Matematika-Studi dan Pengajaran

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional
Tahun 2008

Diperbanyak oleh ...

Kata Sambutan



Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2007, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui *website* Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 46 Tahun 2007.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para pendidik dan peserta didik di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional tersebut, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga peserta didik dan pendidik di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Selanjutnya, kepada para peserta didik kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, 25 Februari 2008
Kepala Pusat Perbukuan

Prakata



Adalah hal biasa jika terdengar ungkapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit. Ungkapan ini tidak selamanya benar karena matematika justru bisa menjadi pelajaran yang mudah, menarik, dan menantang kreativitas berpikir. Sulitnya pelajaran matematika sebenarnya lebih disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya cara penyajian. Cara penyajian, baik secara lisan maupun tulisan, sangat berpengaruh terhadap mudah atau tidaknya pelajaran matematika diserap.

Belajar matematika bukanlah beban yang harus dipikul siswa, terutama untuk menghafal rumus-rumus matematika. Namun, belajar matematika lebih ditekankan pada pemahaman konsep-konsep matematika, kelancaran berprosedur, dan penalaran adaptif.

Berdasarkan hal tersebut, penulis mencoba mewujudkan pemikiran tentang konsep penyajian matematika yang mudah dan terarah dalam buku Matematika untuk SMK Kelompok Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan untuk Kelas X ini. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat dengan mudah mempelajari matematika dan menjadikan matematika sebagai pelajaran favorit. Untuk mencapai tujuan ini, penulis menyajikan pelajaran secara komunikatif yang mengacu pada fenomena mutakhir dan keseharian siswa. Materi pelajaran tersaji dengan bahasa yang sederhana dan dimulai dari materi yang mudah hingga materi yang sulit. Tentu saja materi pelajaran disertai dengan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya, serta tugas-tugas, kegiatan, dan Uji Kompetensi Bab dan Semester. Dilengkapi juga dengan soal-soal dan materi pengayaan, seperti *Anda Pasti Bisa*, *DigiMath*, dan *MathNews*, di mana sepenuhnya telah mengacu pada Standar Isi 2006.

Materi pelajaran dalam buku Matematika untuk SMK Kelompok Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan Kelas X merupakan materi dasar yang akan berguna untuk Anda. Oleh karena itu, siswa hendaknya benar-benar cermat mempelajarinya karena merupakan kunci untuk mempelajari pelajaran selanjutnya dengan mudah pula. Jadi, persiapkanlah diri sebaik mungkin dan buanglah perasaan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit.

Akhir kata, penulis berharap buku ini benar-benar berguna sebagai pemandu mempelajari matematika secara mudah. Matematika akan bisa dikuasai jika biasa belajar dan berlatih. Selamat belajar dan semoga berhasil.

Bandung, September 2007

Penulis

Panduan untuk Pembaca

Materi-materi pembelajaran dalam buku ini didasarkan pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar 2006 yang berlaku saat ini disajikan secara sistematis, komunikatif, dan integratif.

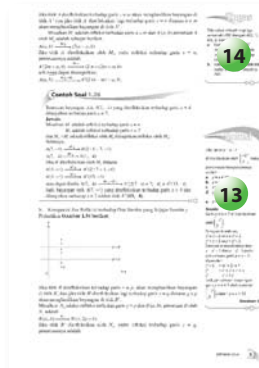
Buku Matematika Kelompok Seni, Pariwisata, dan Teknologi Kerumahtanggaan untuk Kelas X SMK ini, terdiri atas empat bab yang disajikan secara terstruktur dengan format yang menarik dan bahasa yang sederhana.

Berikut ini cara yang ditawarkan kepada Anda sebagai panduan dalam membaca buku ini, agar materi yang disajikan dapat dengan mudah dipahami oleh Anda sebagai pembaca.



Awal bab terdiri atas:

1. **Judul Bab;**
2. **Gambar Pembuka Bab;** Berupa foto atau sebagai gambaran awal mengenai aplikasi materi yang akan dipelajari.
3. **Judul Subbab;**
4. **Advanced Organizer.** Berupa pengantar yang merupakan gambaran mengenai aplikasi materi ataupun motivasi untuk mempelajari materi.

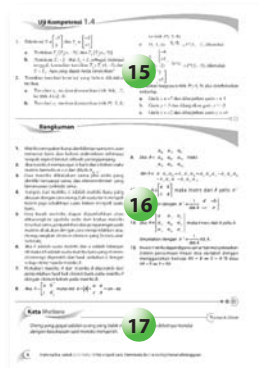
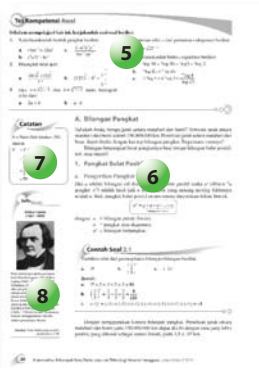


12. **Anda Pasti Bisa;** Berupa soal-soal yang menguji kecerdasan Anda dalam memecahkan suatu masalah matematika.
13. **Solusi.** Berupa soal-soal EBTANAS, UAN, UN, UMPTN, dan SPMB beserta pembahasannya.

Bagian Isi

Terdiri atas:

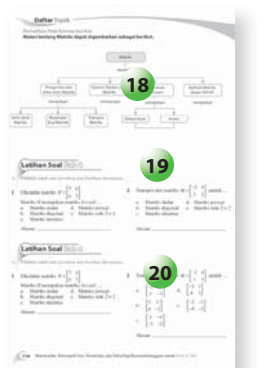
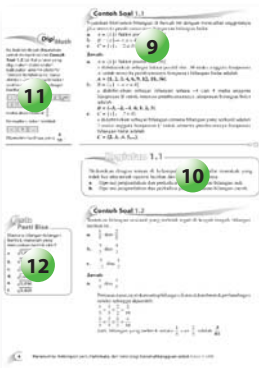
5. **Tes Kompetensi Awal;** Berupa soal-soal materi prasyarat sebagai pengantar ke materi.
6. **Materi;**
7. **Catatan;**
8. **InfoMath;** Berupa informasi-informasi seputar tokoh-tokoh matematika, sejarah matematika, dan informasi-informasi lain yang berhubungan dengan matematika.
9. **Contoh Soal;** Berupa soal-soal yang disertai langkah-langkah dalam menjawabnya.
10. **Kegiatan;** Berupa kegiatan yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi.
11. **DigiMath;** Berupa informasi mengenai alat-alat bantu yang dapat digunakan dalam pembelajaran ataupun kegiatan yang berhubungan dengan matematika.



Soal-Soal serta Akhir Bab

Terdiri atas:

14. **Tugas;** Berupa soal-soal, mencari informasi, berdiskusi dan melaporkan suatu kegiatan.
15. **Uji Kompetensi Subbab;** Berupa soal-soal untuk mengukur pemahaman materi dari subbab tertentu.
16. **Rangkuman;** Berupa ringkasan materi dari sebuah bab tertentu.
17. **Kata Mutiara;**
18. **Daftar Topik;** Berupa pemetaan materi dari bab tertentu.
19. **Latihan Bab Bab;** Berupa soal-soal sebagai evaluasi akhir bab tertentu.
20. **Latihan Ulangan Semester.** Berupa soal-soal yang merupakan ajang latihan bagi Anda sebagai persiapan menghadapi Ujian Akhir Semester.



Daftar Isi



Sumber: world.casio.com

Anda dapat menggunakan kalkulator sebagai alat bantu dalam perhitungan logaritma ► **41**

Kata Sambutan ► iii

Prakata ► iv

Panduan untuk Pembaca ► v

Daftar Isi ► vii

Bab 1 Bilangan Riil ► 1

- A. Macam-macam Himpunan Bilangan ► 2
- B. Operasi Hitung pada Bilangan Riil ► 5
- C. Operasi Hitung pada Bilangan Pecahan ► 6
- D. Konversi Bilangan ► 10

Rangkuman ► 14

Daftar Topik ► 15

Latihan Soal Bab 1 ► 16

Bab 2 Bentuk Pangkat, Akar, dan Logaritma ► 19

- A. Bilangan Pangkat ► 20
- B. Bentuk Akar ► 24
- C. Merasionalkan Penyebut Bentuk Akar ► 29
- D. Logaritma ► 33

Rangkuman ► 44

Daftar Topik ► 45

Latihan Soal Bab 2 ► 46

Latihan Ulangan Semester 1 ► 48

Bab 3 Persamaan dan Pertidaksamaan ▶ 51

- A. Persamaan Linear ▶ 52
- B. Persamaan Kuadrat ▶ 53
- C. Pertidaksamaan Linear ▶ 68
- D. Pertidaksamaan Kuadrat ▶ 71
- E. Sistem Persamaan Linear ▶ 73

Rangkuman ▶ 76

Daftar Topik ▶ 77

Latihan Soal Bab 3 ▶ 78

Bab 4 Matriks ▶ 81

- A. Pengertian dan Jenis Matriks ▶ 82
- B. Operasi Aljabar pada Matriks ▶ 88
- C. Determinan dan Invers Matriks ▶ 94
- D. Aplikasi Matriks dalam Penyelesaian
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ▶ 103

Rangkuman ▶ 108

Daftar Topik ▶ 109

Latihan Soal Bab 4 ▶ 110

Latihan Ulangan Semester 2 ▶ 113

Daftar Pustaka ▶ 116

Kunci Jawaban ▶ 117

Daftar Lampiran ▶ 120

Glosarium ▶ 122