

**BAB III**  
**ANALISIS BUKU TEKS SISWA MATEMATIKA SMA/MA**  
**KELAS X KURIKULUM 2013 TERBITAN KEMENTERIAN**  
**PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN TAHUN 2013**

**A. Gambaran Umum Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA  
Kelas X Kurikulum 2013**

**1. Profil Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA Kelas X  
Kurikulum 2013**

Buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 terbitan Kemdikbud adalah obyek utama dalam penelitian ini. Buku ini merupakan buku siswa yang dipersiapkan pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013.

Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 terbitan Kemdikbud tebalnya 392 halaman, kontributor naskahnya adalah Bornok Sinaga, Pardomuan J.N.M.S Sinambela, Andri Kristianto Sitanggang, Tri Andri Hutapea, Sudianto Manulang, Laskar Pengarapan Sinaga, Mangara Simanjorang, dan Yuza Telzalgi Bayuzetra. Buku yang dilindungi Undang-undang ini ditelaah oleh Agus Lukito dan Sisworo. Penyelia penerbitan buku ini adalah Politeknik Negeri Media Kreatif, Jakarta. Buku teks ini diterbitkan pada tahun 2013 di Jakarta.

## 2. Deskripsi Umum Isi Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013

### a. Deskripsi umum buku teks

Buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 terbitan Kemdikbud berisi 12 bab, yaitu eksponen dan logaritma, persamaan dan pertidaksamaan linear, sistem persamaan dan pertidaksamaan linear, matriks, relasi dan fungsi, barisan dan deret, persamaan dan fungsi kuadrat, trigonometri, geometri, limit fungsi, statistika, dan peluang.

### b. Deskripsi isi bab

Buku teks ini terbagi ke dalam beberapa sajian yaitu:

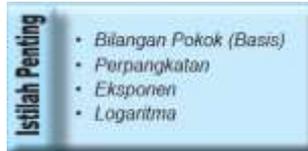
#### 1) Kompetensi dasar dan pengalaman belajar

Berisi uraian kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan peserta didik secara memadai setelah mempelajari suatu bab. Melalui pembelajaran, peserta didik juga memperoleh pengalaman belajar.

Kompetensi Dasar	Pengalaman Belajar
Setelah mengikuti pembelajaran eksponen dan logaritma siswa mampu: 1. menghayati pola hidup disiplin, kritis, bertanggungjawab, konsisten dan jujur serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari; 2. memilih dan menerapkan aturan eksponen dan logaritma sesuai dengan karakteristik permasalahan yang akan diselesaikan dan memeriksa kebenaran langkah-langkahnya; 3. menyajikan masalah nyata menggunakan operasi aljabar berupa eksponen dan logaritma serta menyelesaikannya menggunakan sifat-sifat dan aturan yang telah terbukti kebenarannya.	Melalui pembelajaran materi eksponen dan logaritma, siswa memperoleh pengalaman belajar: • mengkomunikasikan karakteristik masalah otentik yang pemecahannya terkait eksponen dan logaritma; • merancang model Matematika dari sebuah permasalahan autentik yang berkaitan dengan eksponen dan logaritma; • menyelesaikan model Matematika untuk memperoleh solusi permasalahan yang diberikan; • menafsirkan hasil pemecahan masalah; • membuktikan berbagai sifat terkait eksponen dan logaritma.

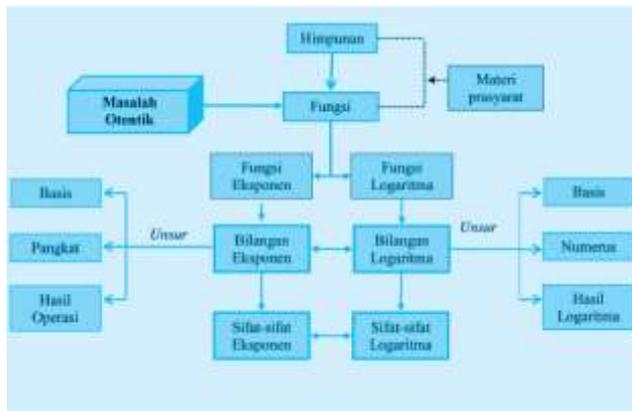
2) Istilah penting

Berisi kata-kata penting yang menggambarkan isi dari bab yang akan dipelajari.



3) Peta konsep

Peta konsep disajikan untuk mengetahui materi prasyarat yang harus dikuasai sebelum mempelajari materi selanjutnya.



4) Materi pembelajaran

Berisi penjelasan materi yang disajikan dalam bentuk masalah dalam kehidupan sehari-hari.

5) Masalah

Berisi masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk menemukan konsep materi yang akan dipelajari.



### Masalah-1.1

Seorang peneliti bidang mikrobiologi di sebuah lembaga penelitian sedang mengamati pertumbuhan suatu bakteri di sebuah laboratorium mikrobiologi. Pada kultur bakteri tersebut, satu bakteri membelah menjadi  $r$  bakteri setiap jam. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jumlah bakteri pada akhir 3 jam adalah 10.000 bakteri dan setelah 2 jam kemudian, jumlah bakteri tersebut menjadi 40.000 bakteri. Peneliti tersebut ingin mengetahui banyak bakteri sebagai hasil pembelahan dan mencari tahu banyak bakteri dalam waktu 8 jam.

#### 6) Definisi

Berisi definisi-definisi dari uraian materi yang dipelajari.



### Definisi 1.1

Misalkan  $a$  bilangan real dan  $n$  bilangan bulat positif.  $a^n$  adalah hasil kali bilangan  $a$  sebanyak  $n$  faktor, dapat ditulis  $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_n$  dengan  $a$  sebagai basis bilangan pokok dan  $n$  sebagai pangkat.

#### 7) Contoh

Berisi contoh-contoh soal dan penyelesaiannya.



### Contoh 1.1

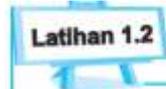
Jika nilai  $x = -2$  dan  $y = 2$ , tentukan nilai  $x^{-3}(y^4) = \dots$

*Penyelesaian:*

$$x^{-3}(y^4) = \frac{y^4}{x^3} = \frac{2^4}{(-2)^3} = \frac{16}{-8} = -2$$

#### 8) Latihan

Berisi soal-soal latihan untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari.



### Latihan 1.2

Buktikan sendiri untuk  $m < n$ . Jelaskan perbedaan hasilnya dengan kasus (a).

9) Diskusi

Berisi soal-soal yang harus didiskusikan oleh peserta didik untuk meningkatkan pemahaman materi yang dipelajari.



**Diskusi**

Diskusikan dengan temanmu, apakah syarat  $m$  dan  $n$  bilangan positif diperlukan untuk Sifat 3 dan Sifat 4. Bagaimana jika  $m$  dan  $n$  adalah salah satu atau keduanya bilangan negatif.

10) Uji kompetensi

Berisi soal-soal diakhir bab untuk melatih kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang telah dipelajari.



**Uji Kompetensi 1.1**

1. Sederhanakanlah operasi bilangan berpangkat berikut:

a. $2^5 \times 2^9 \times 2^{12}$	a. $2x^3 \times 7x^4 \times (3x)^2$
b. $2^3 \times 3^8 \times 4^6$	b. $\left(\frac{-2p}{q}\right)^3 \times (-q)^5 \times \frac{2}{5} p^2$
c. $\frac{2^5 \times 3^2 \times 4^3}{12^2}$	c. $y^3 \times (x+z)^4 \times \left(\frac{1}{x^2+y}\right)$
d. $\frac{(-5)^3 \times 25^2}{125}$	d. $(a \times b \times c)^4 \times \frac{3}{(b \times c)^2} \times \frac{b^2}{27a}$
e. $\frac{3^7 \times 7^5 \times 2}{(42)^3}$	e. $\frac{-4a^2 \times 2b^3}{\left(\frac{8a}{b}\right)}$

11) Soal tantangan

Berisi soal-soal matematika yang berguna untuk mengasah lebih tajam kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.



## D. PENUTUP

Setelah kita membahas materi persamaan dan pertidaksamaan linear, maka dapat diambil berbagai simpulan sebagai acuan untuk mendalami materi yang sama pada jenjang yang lebih tinggi dan mempelajari bahasan berikutnya. Beberapa simpulan disajikan sebagai berikut.

1. Nilai mutlak dari sebuah bilangan adalah positif. Hal ini sama dengan akar dari sebuah bilangan selalu positif. Misal  $a \in \mathbb{R}$ , maka  $\sqrt{a^2} = |a| = \begin{cases} a, & a \geq 0 \\ -a, & a < 0 \end{cases}$ . Dengan demikian grafik fungsi nilai mutlak selalu berada di atas sumbu  $x$ .
2. Persamaan dan pertidaksamaan linear dapat diperoleh dari persamaan atau fungsi nilai mutlak yang diberikan. Misalnya, jika diketahui  $|ax + b| = c$ , untuk  $a, b, c \in \mathbb{R}$ , maka menurut definisi nilai mutlak diperoleh persamaan  $ax + b = c$ . Demikian juga untuk pertidaksamaan linear.
3. Bentuk umum dari persamaan linear dinyatakan:  $a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_nx_n = 0$  dengan setiap koefisien dan variabelnya merupakan bilangan-bilangan real. Jika  $a_1 = a_2 = \dots = a_n = 0$ , maka diperoleh persamaan linear satu variabel dan apabila  $a_1 = a_2 = \dots = a_n = 0$ , maka diperoleh persamaan linear dua variabel.

## B. Deskripsi Materi Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013

Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013 terbitan Kemdikbud terdiri dari 12 bab, dengan rincian sebagai berikut:

### 1. Bab 1 : Eksponen dan Logaritma

Pada materi pembelajaran Bab 1 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep eksponen
- b. Pangkat bulat negatif
- c. Pangkat nol
- d. Sifat-sifat pangkat bulat positif
- e. Pangkat pecahan
- f. Bentuk akar
- g. Hubungan bentuk akar dan bilangan berpangkat
- h. Operasi pada bentuk akar

- i. Menemukan konsep logaritma
- j. Sifat-sifat logaritma

## **2. Bab 2 : Persamaan dan Pertidaksamaan Linear**

Pada materi pembelajaran Bab 2 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Memahami dan menemukan konsep nilai mutlak
- b. Persamaan linear
- c. Aplikasi nilai mutlak pada persamaan linear
- d. Pertidaksamaan linear
- e. Aplikasi nilai mutlak pada pertidaksamaan linear

## **3. Bab 3 : Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear**

Pada materi pembelajaran Bab 3 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep sistem persamaan linear dua variabel
- b. Menemukan konsep sistem persamaan linear tiga variabel
- c. Penyelesaian sistem persamaan linear
- d. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel

## **4. Bab 4 : Matriks**

Pada materi pembelajaran Bab 4 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep matriks
- b. Jenis-jenis matriks
- c. Transpos matriks
- d. Kemandirian dua matriks

- e. Memahami operasi sederhana matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah
- f. Determinan dan invers matriks

#### **5. Bab 5 : Relasi dan Fungsi**

Pada materi pembelajaran Bab 5 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep relasi
- b. Beberapa sifat relasi
- c. Menemukan konsep fungsi

#### **6. Bab 6 : Barisan dan Deret**

Pada materi pembelajaran Bab 6 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan pola barisan dan deret
- b. Menemukan konsep barisan dan deret aritmatika
- c. Menemukan konsep barisan dan deret geometri

#### **7. Bab 7 : Persamaan dan Fungsi Kuadrat**

Pada materi pembelajaran Bab 7 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep persamaan kuadrat satu peubah
- b. Menentukan akar-akar persamaan kuadrat
- c. Menemukan rumus untuk menentukan hasil jumlah dan hasil kali akar-akar persamaan kuadrat
- d. Persamaan kuadrat dengan akar-akar  $x_1$  dan  $x_2$
- e. Menemukan konsep fungsi kuadrat
- f. Grafik fungsi kuadrat

- g. Hubungan persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat

## **8. Bab 8 : Trigonometri**

Pada materi pembelajaran Bab 8 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Ukuran sudut (derajat dan radian)
- b. Konsep dasar sudut
- c. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku
- d. Nilai perbandingan trigonometri sudut istimewa
- e. Perbandingan trigonometri untuk sudut  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  dan  $60^\circ$
- f. Grafik fungsi trigonometri

## **9. Bab 9 : Geometri**

Pada materi pembelajaran Bab 9 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep jarak titik, garis, dan bidang
- b. Menemukan konsep sudut pada bangun ruang

## **10. Bab 10 : Limit Fungsi**

Pada materi pembelajaran Bab 10 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep limit fungsi
- b. Sifat-sifat limit fungsi
- c. Menentukan nilai limit fungsi

## **11. Bab 11 : Statistika**

Pada materi pembelajaran Bab 11 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Penyajian data tunggal dalam bentuk tabel

- b. Penyajian data tunggal dalam diagram garis (*line diagram*)
- c. Diagram lingkaran (*pie chart*)
- d. Penyajian data kelompok
- e. Nilai statistik data berkelompok

**12. Bab 12 : Peluang**

Pada materi pembelajaran Bab 12 terdiri dari beberapa sub bab yaitu:

- a. Menemukan konsep peluang dengan frekuensi relatif
- b. Pengertian percobaan, kejadian, titik sampel dan ruang sampel
- c. Cara penyajian dan penentuan ruang sampel

**C. Analisis Buku Teks Siswa Matematika SMA/MA Kelas X Kurikulum 2013**

Analisis isi/materi dalam buku teks matematika kurikulum 2013 terbagi dalam empat dimensi yaitu dimensi spiritual, dimensi sosial, dimensi pengetahuan dan dimensi keterampilan.

**1. Dimensi Spiritual**

- a. Terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual

Tabel 3.1 Analisis Aspek Kalimat yang Mengandung Unsur Spiritual

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
4. Matriks	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
5. Relasi dan Fungsi	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
6. Barisan dan Deret	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Pada halaman 231 terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual yaitu “kenyataan hidup terkadang berbeda dengan apa yang kita inginkan”	2
8. Trigonometri	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
9. Geometri	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
10. Limit Fungsi	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1
11. Statistika	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
12. Peluang	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual	1

Secara keseluruhan, pada tiap bab dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kurikulum 2013 tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur spiritual. Nuansa spiritual seharusnya disajikan pada materi tiap bab, seperti yang tercantum dalam halaman 231.

Kenyataan hidup terkadang berbeda dengan apa yang kita harapkan. Seperti Pak Ketut yang memiliki Ijazah Sarjana Pertanian telah lama dan berulang kali melamar pekerjaan di kota Jakarta. Ternyata, Ia belum beruntung memanfaatkan ijazahnya sampai saat ini. Akhirnya, Ia kembali ke Pulau Dewata dan berencana membuat keramba ikan Gurami dan Udang. Tetapi, Ia mendapat masalah sebagai berikut.

Dari kalimat tersebut, berarti siswa dapat memahami bahwa manusia di dunia ini merencanakan masa depannya, tapi Tuhan yang menentukan segala sesuatunya.

- b. Bebas dari unsur SARA, pornografi dan bias serta tidak melanggar HAKI

Tabel 3.2 Analisis Aspek Bebas dari unsur SARA, Pornografi dan Bias serta tidak Melanggar HAKI

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	Pada halaman 30 tertulis suatu wilayah/daerah tertentu yaitu “kota Kupang”	3
2. Persamaan dan	- Pada halaman 59 tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu	2

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
Pertidaksamaan Linear	<p>“Sungai Bengawan Solo”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 61 tertuliskan profesi tertentu yaitu “Tentara”</li> </ul>	
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 74 terdapat gambar rumah adat yang berasal dari suku batak.</li> <li>- Pada Halaman 82 tertuliskan Negara tertentu yaitu “Belanda”</li> <li>- Pada halaman 85 tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Tapanuli, Danau Toba, Kecamatan Porsea, kabupaten Toba Samosir”</li> </ul>	1
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 115-116 tertuliskan beberapa wilayah/daerah di Pulau Jawa antara lain: “Bandung, Bogor, Cirebon, Surabaya, Semarang, Yogyakarta”</li> <li>- Pada halaman 123 tertuliskan profesi tertentu yaitu “Pensiunan PLN”, dan tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Tegal”</li> <li>- Pada halaman 126 tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Tangerang”</li> <li>- Pada halaman 130 tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Surabaya dan Jakarta”</li> <li>- Pada halaman 151 tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Bali”</li> </ul>	1

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
5. Relasi dan Fungsi	Pada halaman 158 dan 159 tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu “Kabupaten Sorong”	2
6. Barisan dan Deret	Pada halaman 188 tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu “gunung Kidul”	3
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 209 terdapat tulisan dan gambar “rumah adat Batak”, serta tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu “daerah Tuk-tuk di tepi Danau Toba”</li> <li>- Pada halaman 229 tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu “Sumatera Barat”</li> <li>- Pada halaman 230 tertulis suku tertentu yaitu “Minangkabau”</li> <li>- Pada halaman 231 tertulis wilayah/daerah tertentu yaitu “Jakarta dan Pulau dewata”</li> </ul>	1
8. Trigonometri	Pada halaman 256 terdapat gambar dan tulisan “Rumah Adat Suku Dayak”	3
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 287 tertulis profesi tertentu yaitu “Satpam”</li> <li>- Pada halaman 298 tertulis agama tertentu yaitu “Budha”</li> </ul>	2

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
10. Limit Fungsi	Pada halaman 316 tertuliskan profesi tertentu yaitu “Satpam”	3
11. Statistika	- Pada halaman 342, 343, 347, 348 tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “Yogyakarta” - Pada halaman 354 juga tertuliskan wilayah/daerah tertentu yaitu “kota Sidoarjo”	1
12. Peluang	Materi yang tersaji tidak terdapat kalimat yang mengandung unsur SARA, pornografi dan BIAS serta tidak melanggar HAKI	4

Dari hasil analisis yang diperoleh, buku teks siswa matematika SMA/MA kurikulum 2013 bebas dari pornografi dan tidak melanggar HAKI. Namun, ada beberapa halaman yang memuat gambar atau tulisan terkait dengan unsur SARA dan bias.

Unsur SARA biasanya berkaitan dengan suku, adat, ras dan agama. Sedangkan bias berkaitan dengan gender, wilayah/daerah tertentu serta profesi seseorang. Sebagaimana yang tercantum pada halaman 209.

Arsitek Ferdinand Silaban merancang sebuah rumah adat Batak di daerah Tuk-tuk di tepi Danau Toba. Ia menginginkan luas penampang atap bagian depan  $12 \text{ m}^2$ . Di dalam penampang dibentuk sebuah persegi panjang tempat ornamen (ukiran) Batak dengan ukuran lebar  $2 \text{ m}$  dan tingginya  $3 \text{ m}$ . Bantulah Pak Silaban menentukan panjang alas penampang atap dan tinggi atap bagian depan!



Gambar 7.1 Rumah Adat

## 2. Dimensi Sosial

Aspek yang dianalisis merupakan Menumbuhkembangkan aspek sosial, sikap positif dan karakter.

Tabel 3.3 Analisis Dimensi Sosial

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 3 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik peserta didik dan menciptakan kerja sama antarpeserta didik</li> <li>- Pada halaman 14 terdapat kegiatan yang menciptakan kerja sama antarpeserta didik</li> </ul>	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 50 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis untuk menyimpulkan suatu grafik</li> <li>- Pada halaman 51 terdapat kalimat yang menciptakan kerja sama antarpeserta didik</li> </ul>	3
3. Sistem Persamaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 73 terdapat kalimat yang dapat</li> </ul>	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
dan Pertidaksamaan Linear	menciptakan sikap positif yaitu mengingat kembali materi matematika di SMP - Pada halaman 77 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama dan menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis dan pantang menyerah - Pada halaman 78 dan 87 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik	
4. Matriks	- Pada halaman 125 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis dan teliti - Pada halaman 135 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik - Pada halaman 147 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis dan teliti	4
5. Relasi dan Fungsi	- Pada halaman 156 dan 164 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik - Pada halaman 159 dan 161 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis	3
6. Barisan dan Deret	- Pada halaman 201 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama	3

Bab	Analisis	Skor
	antarpeserta didik - Pada halaman 203 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis	
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	- Pada halaman 208 dan 211 terdapat kalimat yang dapat menciptakan sikap positif yaitu mengingat kembali materi matematika di SD, SMP, maupun materi yang baru saja dipelajari - Pada halaman 212 dan 217 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik - Pada halaman 203 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis dan pantang menyerah	4
8. Trigonometri	- Pada halaman 258 terdapat kalimat yang dapat menciptakan sikap positif yaitu mengingat kembali konsep teorema Phytagoras - Pada halaman 258 juga terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis dan pantang menyerah	3
9. Geometri	- Pada halaman 286 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis - Pada halaman 289 terdapat	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik	
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 316 terdapat kalimat yang dapat menciptakan sikap positif yaitu kesadaran akan pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>- Pada halaman 324 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik</li> <li>- Pada halaman 325 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu berpikir kritis</li> </ul>	4
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada halaman 344 terdapat kalimat yang dapat menciptakan sikap positif yaitu mengingat kembali materi matematika di SMP</li> <li>- Pada halaman 347 terdapat kalimat yang dapat menumbuhkan karakter baik yaitu teliti dan jujur</li> </ul>	3
12. Peluang	- Pada halaman 366 dan 367 terdapat kalimat yang dapat menciptakan kerja sama antarpeserta didik serta menumbuhkan karakter baik yaitu jujur	3

Secara keseluruhan materi tiap bab memuat kalimat yang membangkitkan aspek sosial yaitu kerja sama

antarpeserta didik, saling membantu maupun kepedulian antarsesama. Sebagaimana yang tercantum pada halaman 3.

Untuk menemukan konsep eksponen, kamu selesaikan masalah yang disajikan di bawah ini secara berkelanjutan. Kamu lebih dahulu berusaha memikirkan, berupaya mencari ide-ide kreatif, berdiskusi, mencoba memecahkan masalah di dalam kelompok belajar. Dari beberapa model matematika yang melibatkan eksponen, kamu secara individu menuliskan ciri-ciri eksponen dan mendiskusikan hasilnya dengan temannya. Berdasarkan ciri-ciri tersebut, kamu menuliskan konsep eksponen dengan pemahaman sendiri.

Sikap positif merupakan kesadaran akan pentingnya matematika sehingga akan menciptakan rasa senang belajar matematika. Sebagaimana yang tercantum pada halaman 73.

#### Ingat Kembali

Materi yang telah dipelajari sebelumnya di SMP, yaitu tentang cara menentukan himpunan penyelesaian dua persamaan linear dengan berbagai metode (eliminasi, substitusi, eliminasi dan substitusi, serta metode grafik).

Kalimat yang tertulis pada halaman 73 mengajak peserta didik untuk mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Hal itu berarti betapa pentingnya matematika, karena materi antarkonsepnya saling terkait.

Buku teks ini juga terdapat kalimat yang menumbuhkan karakter misalnya disiplin, rasa ingin tahu, teliti, jujur, pantang menyerah, kritis, bertanggung jawab, dan sebagainya.

#### Pertanyaan Kritis

Apakah ada kemungkinan bahwa anggota daerah kawan sama dengan anggota daerah hasil? Berikan alasanmu!

### 3. Dimensi Pengetahuan

#### a. Keluasan materi sesuai dengan KD pada KI-3

Tabel 3.4 Analisis Aspek Keluasan Materi Sesuai dengan  
KD pada KI-3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.2</li><li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 8, 12, 13, 14, 21, 24, 26, 27, 35, 36, 39, 40)</li><li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li></ul>	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.3</li><li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 49, 54, 55, 62)</li><li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li></ul>	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"><li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.6</li><li>- Terdapat contoh yang</li></ul>	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	bervariasi (halaman 78, 79, 88, 105) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	
4. Matriks	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.4 dan KD 3.5 - Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 119, 125, 126, 131-139, 147-149) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	4
5. Relasi dan Fungsi	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.7, dan KD 3.8 - Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 161-164, 171-173) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	4
6. Barisan dan Deret	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD “memprediksi pola barisan dan deret aritmatika dan geometri atau barisan lainnya melalui pengamatan	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	<p>dan memberikan alasannya”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 181-185, 190, 191, 194-196)</li> <li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li> </ul>	
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.9, KD 3.10, KD 3.12, KD 3.13</li> <li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 218, 219, 221)</li> <li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li> </ul>	4
8. Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.15, KD 3.16, KD 3.17 dan KD 3.18</li> <li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 250, 252, 258, 259, 262, 263, 270, 274, 276)</li> <li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li> </ul>	4
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD</li> </ul>	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	3.14 - Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 285, 288, 290, 291, 295, 296, 300, 301, 302, 306, 308, 309) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	
10. Limit Fungsi	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.19 dan KD 3.20 - Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 322-329, 332-336) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	4
11. Statistika	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.21 dan KD 3.22 - Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 343-347, 349-352, 358-361) - Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal	4
12. Peluang	- Memuat semua materi pokok bahasan dalam aspek ruang lingkup yang mendukung tercapainya KD 3.23	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat contoh yang bervariasi (halaman 373, 383, 387)</li> <li>- Materi memuat konsep, definisi, contoh serta dilengkapi latihan soal</li> </ul>	

Secara keseluruhan, 12 bab yang tersaji dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X sudah sesuai dengan kompetensi dasar pada kompetensi inti 3. Tiap bab juga tersaji contoh yang bervariasi untuk mendukung tercapainya kompetensi dasar. Kompetensi dasar matematika SMA/MA kelas X dapat dilihat pada lampiran 1.

b. Kedalaman materi sesuai dengan KD pada KI-3

Tabel 3.5 Analisis Aspek Kedalaman Materi Sesuai KD Pada KI-3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
4. Matriks	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
5. Relasi dan Fungsi	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
6. Barisan dan Deret	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
8. Trigonometri	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
9. Geometri	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
10. Limit Fungsi	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
11. Statistika	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4
12. Peluang	Materi memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognisi	4

Setiap bab dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X sudah memuat dimensi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognisi yang mendukung tercapainya kompetensi dasar pada kompetensi inti 3. Kompetensi dasar matematika SMA/MA kelas X dapat dilihat pada lampiran 1.

c. Keakuratan fakta/ lambang/symbol

Tabel 3.6 Analisis Aspek Keakuratan  
Fakta/Lambang/Symbol

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	Pada halaman 13 terdapat kesalahan penulisan angka. 12 seharusnya ditulis 2.	3
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Pada halaman 48 terdapat kesalahan penulisan. $ 0  - 0$ seharusnya ditulis $ 0  = 0$	3
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4
4. Matriks	Pada halaman 143 terdapat kesalahan penulisan. $b$ seharusnya ditulis $b_1$ 3 seharusnya ditulis 2	2
5. Relasi dan Fungsi	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4
6. Barisan dan Deret	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4

Bab	Analisis	Skor
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Terdapat dua kesalahan penulisan lambang $\pi$ . Pada halaman 236, huruf $p$ seharusnya ditulis $\pi$ .	2
8. Trigonometri	Terdapat 15 kesalahan penulisan lambang $\pi$ . Halaman 249 (1 kesalahan), halaman 250 (6 kesalahan), halaman 251 (2 kesalahan), halaman 253 (6 kesalahan). Simbol $\neq$ seharusnya ditulis $\pi$	1
9. Geometri	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4
10. Limit Fungsi	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4
11. Statistika	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4
12. Peluang	Fakta/ lambang/ simbol yang tersaji sudah akurat	4

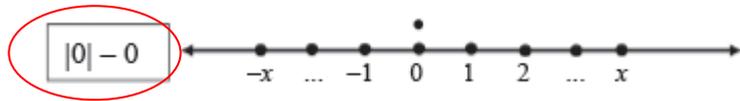
Berdasarkan analisis yang diperoleh, dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X terdapat kesalahan penulisan lambang/symbol. Beberapa lambang/symbol yang tidak akurat adalah sebagai berikut:

- 1) Pada bab 1, halaman 13 contoh 1.3 no.2 terdapat kesalahan penulisan angka. Angka 12 seharusnya ditulis 2.

$$2. \frac{2^5}{2^2} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{\cancel{2} \times 2} \text{ dengan menggunakan Sifat-2 kasus b}$$

$$= 2^3$$

- 2) Pada bab 2 halaman 48 terdapat kesalahan penulisan pada garis bilangan.



$|0| - 0$  seharusnya ditulis  $|0| = 0$

- 3) Pada bab 4, halaman 143 terdapat dua kesalahan penulisan dalam konsep matriks.  $b$  seharusnya ditulis  $b_1$ .

Dalam konsep matriks, nilai  $(a_1, b_1, -a_2, b_2)$  disebut sebagai determinan matriks  $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix}$ , dinotasikan  $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}$  atau  $\det(A) = |A|$ , dengan matriks  $\begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix} = A$ .

Oleh karena itu, nilai  $x$  dan  $y$  pada persamaan (2), dapat ditulis menjadi:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}} \text{ dan } y = \frac{\begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix}} \dots\dots\dots(3)$$

dengan  $\begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} \neq 0$ .

Selain itu juga terdapat kesalahan penulisan angka pada penyelesaian matriks. Angka **3** seharusnya ditulis **2**.

Kembali ke persamaan (1), dengan menerapkan persamaan (3),

$$x = \frac{\begin{vmatrix} 210.000 & 2 \\ 190.000 & 3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{630.000 - 380.000}{9 - 4} = \frac{250.000}{5} = 50.000,$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 3 & 210.000 \\ 3 & 190.000 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix}} = \frac{570.000 - 420.000}{9 - 4} = \frac{150.000}{5} = 30.000,$$

- 4) Pada bab 7, halaman 236 terdapat dua kesalahan penulisan lambang  $\pi$ .

**b. Grafik Fungsi Kuadrat**

Dari hasil pemecahan Masalah 7.8, kita telah peroleh persamaan fungsi kuadrat yang menyatakan besar debit air yang mengalir dari sebuah pipa adalah  $q(d) = \left(\frac{\sqrt{20}}{4}\pi\right) d^2$ ,  $d \in \mathbb{R}$ ,  $d \geq 0$ . Misalkan ukuran diameter pipa adalah  $x$  dan besar debit air yang mengalir adalah  $y$ . Berarti  $y$  dapat dinyatakan dalam  $x$ , yaitu  $y = f(x) = \left(\frac{\sqrt{20}}{4}\pi\right) x^2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ ,  $x \geq 0$ .

Temukan grafik fungsi kuadrat  $y = f(x) = \left(\frac{\sqrt{20}}{4}p\right) x^2$ ,  $x \in \mathbb{R}$  dari grafik fungsi kuadrat  $y = f(x) = \left(\frac{\sqrt{20}}{4}p\right) x^2$ ,  $x \in \mathbb{R}$ ,  $x \geq 0$ .

Huruf  $p$  yang dilingkari seharusnya ditulis lambang  $\pi$ .

- 5) Pada bab 8, terdapat 15 kesalahan penulisan lambang  $\pi$ . Rincian kesalahan penulisan lambang  $\pi$  tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Halaman 249 terdapat 1 kesalahan

$$360^\circ = 2\pi \text{ rad atau } 1^\circ = \frac{\neq}{180} \text{ rad atau } 1 \text{ rad} = 57,3^\circ$$

- b) Halaman 250 terdapat 6 kesalahan pada definisi 8.3 dan pada penyelesaian contoh 8.1 no. 2

1.  $\frac{1}{4}$  putaran =  $\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ \Leftrightarrow 90^\circ = 90 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{1}{2} \pi \text{ rad.}$
2.  $\frac{1}{3}$  putaran =  $\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ \Leftrightarrow 120^\circ = 120 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{2}{3} \pi \text{ rad.}$
3.  $\frac{1}{2}$  putaran =  $\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow 180^\circ = 180 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \pi \text{ rad.}$
4.  $\frac{2}{3}$  putaran =  $\frac{2}{3} \times 360^\circ = 240^\circ \Leftrightarrow 240^\circ = 240 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{4}{3} \pi \text{ rad.}$
5.  $\frac{3}{4}$  putaran =  $\frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ \Leftrightarrow 270^\circ = 270 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{3}{2} \pi \text{ rad.}$

2. Karena 1 putaran =  $2\pi \text{ rad}$ ,  $\frac{1}{6}$  putaran =  $\frac{1}{6} \times (2\pi \text{ rad}) = \frac{1}{3} \pi \text{ rad} = \frac{1}{3} \pi \times \frac{180^\circ}{\neq}$   
 $= 60^\circ$ .

c) Halaman 251 terdapat 2 kesalahan pada penyelesaian contoh 8.1 no. 3 dan 4

3.  $135^\circ = 135^\circ \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{3}{4} \pi \text{ rad} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$  putaran =  $\frac{3}{8}$  putaran

4. Sudut yang terbentuk pada pukul 11.55 adalah  $30^\circ$ ,  $30^\circ = 30^\circ \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{1}{6} \pi \text{ rad}$ .

d) Halaman 253 terdapat 6 kesalahan pada uji kompetensi 8.1 no.6

6. Ubahlah sudut-sudut berikut ke bentuk derajat.

a.  $\frac{\neq}{12}$   
 b.  $\frac{5\neq}{7}$   
 c.  $\frac{3\neq}{5}$

d.  $\frac{7\neq}{8}$   
 e.  $\frac{7\neq}{16}$   
 f.  $\frac{8\neq}{15}$

Dari 15 kesalahan di atas, simbol  $\neq$  seharusnya ditulis lambang  $\pi$ , agar lambang/symbol menjadi akurat.

d. Keakuratan konsep/definisi

Tabel 3.7 Analisis Aspek Keakuratan Konsep/Definisi

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 6, 8, 9, 11, 15, 19, 32, 35)	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 48, 54, 57)	4
3. Sistem	Konsep/definisi yang tersaji	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	sudah akurat (halaman 77, 79, 87, 99, 100, 106, 107)	
4. Matriks	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 118, 126, 131, 134, 144)	4
5. Relasi dan Fungsi	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 159-162, 170)	4
6. Barisan dan Deret	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 188, 194, 200, 202)	4
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 218, 234)	4
8. Trigonometri	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 249, 250, 252, 257), namun terdapat kesalahan penulisan definisi 8.2 (halaman 249) dan definisi 8.3 (halaman 250). Simbol $\neq$ seharusnya ditulis $\pi$	2
9. Geometri	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 285 dan 295)	4
10. Limit Fungsi	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 322)	4
11. Statistika	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 343, 346, 348)	4
12. Peluang	Konsep/definisi yang tersaji sudah akurat (halaman 371, 380, 381)	4

Konsep/definisi ke-12 bab dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 sudah akurat. Namun, pada bab 8 terdapat kesalahan penulisan definisi 8.2 (halaman 249) dan definisi 8.3 (halaman 250). Simbol  $\neq$  seharusnya ditulis  $\pi$ , agar konsep/definisi menjadi akurat.

 **Definisi 8.2**

$$360^\circ = 2\pi \text{ rad atau } 1^\circ = \frac{\neq}{180} \text{ rad atau } 1 \text{ rad} = 57,3^\circ$$

 **Definisi 8.3**

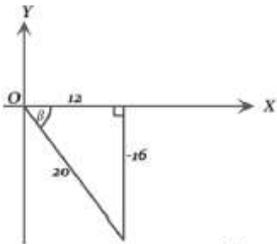
1.  $\frac{1}{4}$  putaran =  $\frac{1}{4} \times 360^\circ = 90^\circ \Leftrightarrow 90^\circ = 90 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{1}{2} \pi \text{ rad.}$
2.  $\frac{1}{3}$  putaran =  $\frac{1}{3} \times 360^\circ = 120^\circ \Leftrightarrow 120^\circ = 120 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{2}{3} \pi \text{ rad.}$
3.  $\frac{1}{2}$  putaran =  $\frac{1}{2} \times 360^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow 180^\circ = 180 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \pi \text{ rad.}$
4.  $\frac{2}{3}$  putaran =  $\frac{2}{3} \times 360^\circ = 240^\circ \Leftrightarrow 240^\circ = 240 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{4}{3} \pi \text{ rad.}$
5.  $\frac{3}{4}$  putaran =  $\frac{3}{4} \times 360^\circ = 270^\circ \Leftrightarrow 270^\circ = 270 \times \frac{\neq}{180} \text{ rad} = \frac{3}{2} \pi \text{ rad.}$

e. Keakuratan prinsip (teorema, aksioma, dalil, sifat, hukum)

Tabel 3.8 Analisis Aspek Keakuratan Prinsip

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 9, 11, 15, 16, 35, 36, 37, 38) kecuali pada halaman 35 terdapat kesalahan penulisan. ${}^a \log a = 0$ seharusnya ditulis ${}^a \log a = 1$	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi dalam bab 2 tidak terdapat prinsip (teorema, aksioma, dalil, sifat, hukum)	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi dalam bab 3 tidak terdapat prinsip (teorema, aksioma, dalil, sifat, hukum)	4
4. Matriks	Materi dalam bab 4 tidak terdapat prinsip (teorema, aksioma, dalil, sifat, hukum)	4
5. Relasi dan Fungsi	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 162-164)	4
6. Barisan dan Deret	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 189, 194, 200, 202)	4
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 223, 225, 242, 244)	4
8. Trigonometri	<p>Pada halaman 265 nilai tanda perbandingan trigonometri kuadran IV tidak akurat.</p> <p>Di kuadran IV: <math>x &gt; 0, y &lt; 0</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>\cos \alpha = \frac{(-)x}{(+)r} = -\frac{x}{r}</math> seharusnya ditulis: <math>\cos \alpha = \frac{(+)x}{(+)r} = \frac{x}{r}</math></li> <li><math>\tan \alpha = \frac{(-)y}{(-)x} = +\frac{y}{x}</math> seharusnya ditulis: <math>\tan \alpha = \frac{(-)y}{(+)x} = -\frac{y}{x}</math></li> </ul> <p>Contoh:</p>	2

Bab	Analisis	Skor
	 <p>Gambar 8.20 <math>\tan \beta = -\frac{16}{12}</math></p>	
9. Geometri	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 289)	4
10. Limit Fungsi	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 327 dan 329)	4
11. Statistika	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 344 dan 345)	4
12. Peluang	Prinsip yang tersaji sudah akurat (halaman 378, 383, 386)	4

Pada bab 1, halaman 35 sifat-6 terdapat kesalahan penulisan pada sifat dasar logaritma sehingga prinsip tidak akurat.

#### Sifat-6. Sifat Dasar Logaritma

Misalkan  $a$  dan  $n$  bilangan real,  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ , maka

1.  ${}^a\log a = 0$
2.  ${}^a\log 1 = 0$
3.  ${}^a\log a^n = n$

Sifat dasar logaritma di atas,  ${}^a\log a = 0$  seharusnya ditulis  ${}^a\log a = 1$

Selain itu pada bab 8, halaman 265 nilai tanda perbandingan trigonometri kuadran IV tidak akurat.

Di Kuadran IV :  $x > 0, y < 0$

- $\sin \alpha = \frac{(-)y}{(+)r} = -\frac{y}{r}$
- $\cos \alpha = \frac{(-)x}{(+)r} = -\frac{x}{r}$
- $\tan \alpha = \frac{(-)y}{(-)x} = +\frac{y}{x}$

Agar rumus trigonometri di atas menjadi akurat, maka perlu melakukan perbaikan.

$$\cos \alpha = \frac{(-)x}{(+)r} = -\frac{x}{r} \text{ seharusnya ditulis: } \cos \alpha = \frac{(+x)}{(+r)} = \frac{x}{r}$$

$$\tan \alpha = \frac{(-)y}{(-)x} = +\frac{y}{x} \text{ seharusnya ditulis: } \tan \alpha = \frac{(-)y}{(+x)} = -\frac{y}{x}$$

f. Keakuratan prosedur/ algoritma

Tabel 3.9 Analisis Aspek Keakuratan Prosedur/Algoritma

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 9, 15, 35, 36, 37, 38)	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 49-50, 62-63)	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 83-84, 91-95, 104-105)	4
4. Matriks	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 144)	4
5. Relasi dan Fungsi	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 171)	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
6. Barisan dan Deret	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 182, 190, 198)	4
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 241)	4
8. Trigonometri	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 268)	4
9. Geometri	Materi dalam bab 9 tidak terdapat prosedur/ algoritma	4
10. Limit Fungsi	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 318 dan 322)	4
11. Statistika	Prosedur/ algoritma yang tersaji sudah akurat (halaman 357 dan 358)	4
12. Peluang	Materi dalam bab 4 tidak terdapat prosedur/ algoritma	4

Prosedur/ algoritma merupakan pentahapan dalam ilmu matematika, baik itu penyelesaian masalah maupun penghitungan. Dari hasil analisis Bab 1-12 buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 prosedur/algoritma sudah akurat.

#### 4. Dimensi Keterampilan

##### a. Penalaran (*reasoning*)

Tabel 3.10 Analisis Aspek Penalaran

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rumus yang tersaji merupakan rumus jadi, namun disertai dengan pembuktian (halaman 8, 9, 11, 15, 36-38)</li><li>- Memuat soal yang mengandung pembuktian (halaman 11, 20, 22, 42)</li><li>- Tidak memuat soal-soal terbuka</li></ul>	3
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"><li>- Materi hanya memuat soal-soal yang mengandung pembuktian (halaman 65)</li><li>- Tidak memuat soal-soal terbuka</li></ul>	2
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"><li>- Materi memuat contoh soal yang mengandung pembuktian (halaman 78)</li><li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 89)</li></ul>	3
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rumus tersaji secara sistematis (halaman 146)</li><li>- Materi memuat soal-soal yang mengandung pembuktian (halaman 148)</li><li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 127 dan 140)</li></ul>	4
5. Relasi dan Fungsi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Materi tidak memuat soal yang mengandung pembuktian</li><li>- Materi tidak memuat soal-soal terbuka</li></ul>	1

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
6. Barisan dan Deret	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus tersaji secara sistematis (halaman 185, 194, 202)</li> <li>- Materi memuat soal-soal yang mengandung pembuktian (halaman 192, 196, 197)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal terbuka</li> </ul>	3
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus tersaji secara sistematis (halaman 223 dan 224)</li> <li>- Materi tidak memuat soal-soal yang mengandung pembuktian</li> <li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 244)</li> </ul>	3
8. Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat contoh soal yang mengandung pembuktian (halaman 270)</li> <li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 279)</li> </ul>	3
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus tersaji secara sistematis (halaman 289)</li> <li>- Materi tidak memuat soal-soal yang mengandung pembuktian</li> <li>- Tidak memuat soal-soal terbuka</li> </ul>	2
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi tidak memuat soal-soal yang mengandung pembuktian</li> <li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 337-338)</li> </ul>	2

Bab	Analisis	Skor
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus yang tersaji merupakan rumus jadi</li> <li>- Materi tidak memuat soal-soal yang mengandung pembuktian</li> <li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 351)</li> </ul>	2
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rumus yang tersaji merupakan rumus jadi</li> <li>- Materi tidak memuat soal-soal yang mengandung pembuktian (halaman 384)</li> <li>- Memuat soal-soal terbuka (halaman 378)</li> </ul>	3

Rumus yang termuat pada bab 1-12 tersaji secara sistematis. Meskipun ada beberapa rumus jadi, namun disertai dengan bukti kebenaran rumus tersebut. Misalnya pada halaman 9 di bawah ini:

**Sifat-1**

Jika  $a$  bilangan real,  $m$  dan  $n$  bilangan bulat positif maka  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

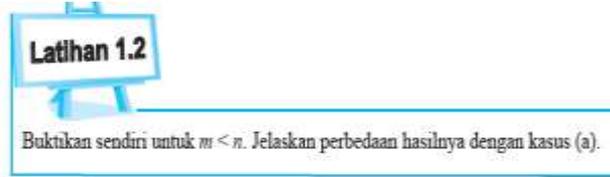
*Bukti:*

$$\begin{aligned}
 a^m \times a^n &= \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{m \text{ faktor}} \times \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ faktor}} \\
 &= \underbrace{a \times a \times a \times a \times a \times a}_{m+n} \\
 &= a^{m+n}
 \end{aligned}$$

Secara umum, rumus yang tersedia dalam buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 tersaji secara sistematis.

Adapun soal-soal yang mengandung pembuktian antara lain:

- 1) Latihan 1.2 (halaman 11)

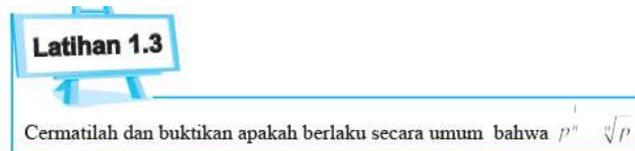


**Latihan 1.2**

Buktikan sendiri untuk  $m < n$ . Jelaskan perbedaan hasilnya dengan kasus (a).

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan sifat-1 dan sifat-2.

- 2) Latihan 1.3 (halaman 20)

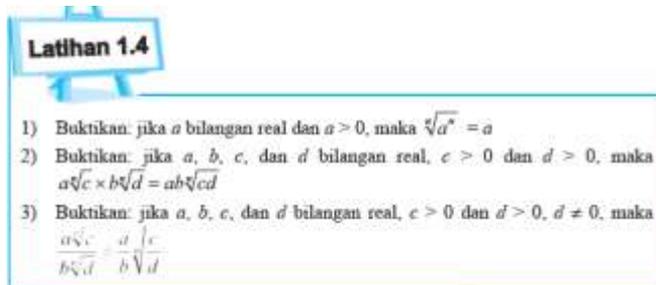


**Latihan 1.3**

Cermatilah dan buktikan apakah berlaku secara umum bahwa  $p^n = \sqrt[n]{p^n}$ .

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan hubungan bentuk akar dan bilangan berpangkat.

- 3) Latihan 1.4 (halaman 22)



**Latihan 1.4**

- 1) Buktikan: jika  $a$  bilangan real dan  $a > 0$ , maka  $\sqrt[n]{a^n} = a$
- 2) Buktikan: jika  $a, b, c$ , dan  $d$  bilangan real,  $c > 0$  dan  $d > 0$ , maka  $a\sqrt[n]{c} \times b\sqrt[n]{d} = ab\sqrt[n]{cd}$
- 3) Buktikan: jika  $a, b, c$ , dan  $d$  bilangan real,  $c > 0$  dan  $d > 0$ ,  $d \neq 0$ , maka  $\frac{a\sqrt[n]{c}}{b\sqrt[n]{d}} = \frac{a}{b} \sqrt[n]{\frac{c}{d}}$

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan operasi perkalian dan pembagian bentuk akar.

4) Uji kompetensi 1.3 no. 13 dan 14 (halaman 42)

13. Buktikan  $\log 1 = 0$  dan  $\log 10 = 1$ !

14. Buktikan bahwa untuk  $a > b > 0$ ,  
 ${}^a\log b < 0$  dan sebaliknya untuk  
 $0 < a < b$ ,  ${}^a\log b > 0$ !

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan sifat-sifat logaritma.

5) Uji kompetensi 2.2 no. 3, 4 dan 5 (halaman 65)

3. Buktikan:

a.  $|x^2| = x^2$

b.  $|x^2 - 2x + 1| = x^2 - 2x + 1$

Petunjuk:  $|x| = \sqrt{x^2}$

4. Buktikan:

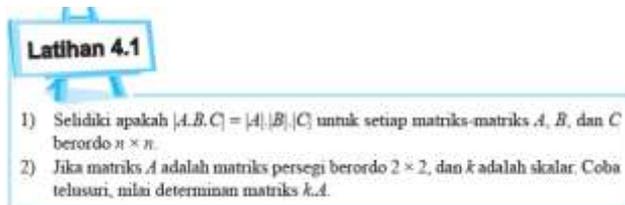
a.  $|a + b| \leq |a| + |b|$

b.  $|a - b| \leq |a| + |b|$

5. Buktikan bahwa grafik persamaan linear dua variabel adalah garis lurus!

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan konsep nilai mutlak, persamaan dan pertidaksamaan linear.

6) Latihan 4.1 (halaman 148)

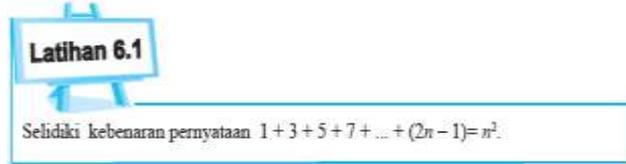


**Latihan 4.1**

- 1) Selidiki apakah  $|A.B.C| = |A| \cdot |B| \cdot |C|$  untuk setiap matriks-matriks  $A$ ,  $B$ , dan  $C$  berordo  $n \times n$ .
- 2) Jika matriks  $A$  adalah matriks persegi berordo  $2 \times 2$ , dan  $k$  adalah skalar. Coba telusuri, nilai determinan matriks  $k.A$ .

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan konsep matriks.

7) Latihan 6.1 (halaman 192)



**Latihan 6.1**

Selidiki kebenaran pernyataan  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + (2n - 1) = n^2$ .

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan induksi matematika.

8) Uji kompetensi 6.1 no. 5 dan 8 (halaman 196-197)

5. Bila  $a, b, c$  merupakan suku berurutan yang membentuk barisan aritmetika, buktikan bahwa ketiga suku berurutan berikut ini juga membentuk barisan aritmetika  $\frac{1}{bc}, \frac{1}{ca}, \frac{1}{ab}$ .

8. Gunakan induksi matematika untuk membuktikan persamaan berikut ini benar!

a.  $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$

b.  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[ \frac{n(n+1)}{2} \right]^2$

Pada soal di atas peserta didik membuktikan dengan menggunakan konsep barisan aritmatika dan induksi matematika.

Sedangkan materi yang mengandung soal-soal terbuka (*open-ended problem*) antara lain:

1) Uji kompetensi 3.2 no. 1 dan 2 (halaman 89)

1. Apakah persamaan-persamaan di bawah ini membentuk sistem persamaan linear tiga variabel? Berikan alasan atas jawabanmu!

a.  $2x + 5y - 2z = 7$ ,  $2x - 4y + 3z = 3$

b.  $x - 2y + 3z = 0$ ,  $y = 1$ , dan  $x + 5z = 8$

2. Diberikan tiga buah persamaan

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{3}{z} = 9; \frac{1}{x} + \frac{3}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{3}; \text{ dan}$$

$$\frac{3}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 7$$

a. Apakah termasuk sistem persamaan linear tiga variabel? Berikan alasan!

b. Dapatkah kamu membentuk sistem persamaan linear dari ketiga persamaan tersebut?

2) Uji kompetensi 4.1 no. 2, 3, 4 dan 5 (halaman 127)

2. Menurut kamu, apakah ada batasan banyak baris dan kolom untuk membentuk suatu matriks? Jelaskan!

3. Coba berikan contoh yang lain (selain yang disajikan di atas) mengenai matriks yang dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari!

4. Menurut kamu, teknologi apakah yang menggunakan konsep matriks yang sedang kita pelajari ini? Tolong deskripsikan!

5. Buatlah matriks yang terdiri dari 5 baris dan 3 kolom, dengan semua elemennya adalah 15 bilangan prima yang pertama. Tentukan transpos matriksnya!
- 3) Uji kompetensi 4.2 no. 4 (halaman 140)
    4. Berikan contoh permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang menerapkan konsep perkalian matriks! (Selain konteks persoalan yang sudah disajikan pada buku ini).
  - 4) Latihan 7.5 (halaman 244)

### Latihan 7.5

Berdasarkan kedua konsep di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut

1. Apakah sebuah persamaan kuadrat dapat diperoleh dari sebuah fungsi kuadrat?
2. Jika disubstitusikan nilai  $x$  yang memenuhi persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$  ke dalam persamaan fungsi kuadrat  $f(x) = ax^2 + bx + c$  apa yang kamu dapatkan?
3. Dapatkah persamaan fungsi kuadrat dipandang sebuah persamaan kuadrat? Jelaskan.
4. Apa perbedaan konsep fungsi dengan konsep persamaan?

- 5) Uji kompetensi 8.3 no. 3 (halaman 279)
  3. Periksalah kebenaran setiap pernyataan berikut. Berikan alasanmu.
    - a.  $\sec x$  dan  $\sin x$  selalu memiliki nilai tanda yang sama di keempat kuadran.
    - b. Di kuadran I, nilai sinus selalu lebih besar daripada nilai cosinus.
    - c. Untuk  $30^\circ < x < 90^\circ$ , dan  $120^\circ < y < 150^\circ$ , maka nilai  $2 \cdot \sin x < \cos 2y$

6) Uji kompetensi 10.1 no. 7 dan 8 (halaman 337-338)

7. Sebuah garis  $y - 2x - 3 = 0$  menyinggung kurva  $y = x^2 + x + 2$ .
- Coba kamu tunjukkan koordinat pendekatan kedua kurva (titik singgung). Gunakan strategi numerik untuk mendapatkannya!
  - Carilah metode lain untuk mendapatkan titik singgung tersebut!
  - Sketsalah permasalahan tersebut!
8. Tentukan limit fungsi berikut dengan menggunakan dua atau lebih metode penyelesaian! Bandingkan jawaban yang anda peroleh!

a. Jika  $f(x) = 3x^2$  maka tentukanlah

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+2h) - f(x)}{h}$$

b. Jika  $f(x) = 3x^2$  maka tentukanlah

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+2h) - f(x-2h)}{h}$$

c. Jika  $f(x) = 3x^2$  maka tentukanlah

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x-4h) - f(x+2h)}{3h}$$

7) Latihan 12.2 (halaman 378)

### Latihan 12.2

- Pada pelemparan dua buah dadu,  $K$  merupakan kejadian munculnya mata dadu yang jumlahnya lebih besar sama dengan dua, tentukanlah kejadian  $K$ ?
- Mungkinkah suatu kejadian sama dengan ruang sampel?
- Dapatkah kamu temukan kejadian diluar  $K$ ? Jelaskan.
- Untuk percobaan-percobaan di atas, cara penyajian ruang sampel dan titik sampel manakah yang lebih baik? Berikan alasan!

Soal-soal di atas menuntut peserta didik untuk memberikan jawaban atau strategi penyelesaian yang bervariasi

Secara umum, materi pada buku teks siswa matematika SMA/MA kelas X kurikulum 2013 mengandung penalaran.

b. Pemecahan masalah (*problem solving*)

Tabel 3.11 Analisis Aspek Pemecahan Masalah

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 31 dan 39)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 16-17)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 64-65)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal non rutin</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	2
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 72-73, 82, 85)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal non rutin</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	2

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 119-120, 130, 142-145, 146-147)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 150)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
5. Relasi dan Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 158-159)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 175)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
6. Barisan dan Deret	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 179-180, 192, 200)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal non rutin</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	2
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 220)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 219, 235, 244)</li> <li>- Memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan (halaman 220)</li> </ul>	4
8. Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	(halaman 268) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 260)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 307)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 310-312)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 329-330, 332-324)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 337)</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 360 )</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 353 )</li> <li>- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan</li> </ul>	3
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat beragam strategi pemecahan masalah (halaman 374-377)</li> <li>- Memuat soal-soal non rutin (halaman 384)</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	- Tidak memuat latihan pemecahan masalah termasuk menemukan	

Pada setiap bab umumnya menyajikan beragam strategi pemecahan masalah. Dalam buku teks ini biasanya berupa alternatif penyelesaian yang lebih dari satu. Pemecahan masalah (*problem solving*) meliputi memahami masalah, merancang model, memecahkan model, mencari solusi yang layak dan menafsirkan solusi yang diperoleh.



### Masalah-2.8



Gambar 2.13 Inkubator

Seorang bayi lahir prematur di sebuah Rumah Sakit Ibu dan Anak dengan berat badan 2.200 gram. Untuk mengatur suhu tubuh bayi tetap stabil, maka harus diinkubator selama beberapa hari. Suhu inkubator harus dipertahankan berkisar antara  $32^{\circ}\text{C}$  hingga  $35^{\circ}\text{C}$  selama 2 hari. Ternyata jika berat badan berada pada interval BB: 2.100–2.500 gram, maka suhu inkubator yang harus dipertahankan adalah  $34^{\circ}\text{C}$ . Jika pengaruh yang harus dipertahankan adalah  $0,2^{\circ}\text{C}$  maka hitunglah interval perubahan suhu inkubator!

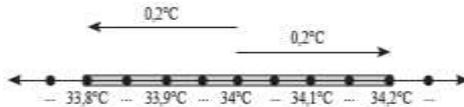
#### Alternatif Penyelesaian

Pada kasus bayi ini, kita sudah mendapatkan data dan suhu inkubator yang harus dipertahankan selama 1–2 hari semenjak kelahiran adalah  $34^{\circ}\text{C}$ . Misalkan  $T$  adalah segala kemungkinan perubahan suhu inkubator akibat pengaruh suhu ruangan dengan perubahan yang diharapkan sebesar  $0,2^{\circ}\text{C}$ , maka nilai mutlak suhu tersebut dapat kita modelkan, sebagai berikut:

$$|T - 34^{\circ}\text{C}| \leq 0,2^{\circ}\text{C}$$

Kasus ini dapat kita selesaikan melalui cara berikut.

Cara I. (Dengan mengamati sketsa)



Gambar 2.14 Interval perubahan suhu

sehingga interval kenaikan suhu inkubator adalah interval  $T$   $\{33,8^{\circ}\text{C} \leq T \leq 34,2^{\circ}\text{C}\}$ .

Cara II. (Secara Aljabar)

Dengan mengingat bahwa  $|T| = \sqrt{T^2}$  maka:

$$\begin{aligned} |T - 34^{\circ}\text{C}| \leq 0,2^{\circ}\text{C} &\Leftrightarrow \sqrt{(T - 34^{\circ}\text{C})^2} \leq 0,2^{\circ}\text{C} && \text{(kuadratkan)} \\ &\Leftrightarrow (T - 34^{\circ}\text{C})^2 \leq (0,2^{\circ}\text{C})^2 \\ &\Leftrightarrow (T - 34^{\circ}\text{C})^2 - (0,2^{\circ}\text{C})^2 \leq 0 \\ &\Leftrightarrow [(T - 34^{\circ}\text{C}) - (0,2^{\circ}\text{C})][(T - 34^{\circ}\text{C}) + (0,2^{\circ}\text{C})] \leq 0 \\ &\Leftrightarrow [T - 34,2^{\circ}\text{C}][T - 33,8^{\circ}\text{C}] \leq 0 \end{aligned}$$

Nilai pembuat nol adalah  $T = 34,2^{\circ}\text{C}$  atau  $T = 33,8^{\circ}\text{C}$



$$\{T | 33,8^{\circ}\text{C} \leq T \leq 34,2^{\circ}\text{C}\}$$

Selain itu, aspek pemecahan masalah juga dinilai dari terdapatnya soal-soal non rutin tiap babnya. Soal tersebut biasanya berbeda dengan contoh soal. Secara umum, tiap

bab sudah menyajikan soal-soal non rutin pada uji kompetensi.

c. Keterkaitan

Tabel 3.12 Analisis Aspek Keterkaitan

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 18, 19, 39)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain (halaman 6 dan 18)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 30 dan 32)</li> </ul>	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 59)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain (halaman 61)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 46, 51, 52, 60)</li> </ul>	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 78, 87)</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 85-86)	
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 146)</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 113, 115)</li> </ul>	3
5. Relasi dan Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antarkonsep matematika</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 165)</li> </ul>	2
6. Barisan dan Deret	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antarkonsep matematika</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain (halaman 205)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 188, 199)</li> </ul>	3
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 211, 225, 230, 244)</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 215)</li> </ul>	
8. Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 258)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain (halaman 256 dan 261)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 272)</li> </ul>	4
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 287, 310)</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 301)</li> </ul>	3
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antarkonsep matematika</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-</li> </ul>	2

Bab	Analisis	Skor
	hari (halaman 317, 320)	
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terdapat keterkaitan antarkonsep matematika (halaman 350)</li> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 355)</li> </ul>	3
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terdapat keterkaitan antarkonsep matematika</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain (halaman 368)</li> <li>- Terdapat keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (halaman 382)</li> </ul>	3

Pada sajian materi terdapat keterkaitan antarkonsep matematika. Ini berarti pelajaran matematika saling terkait antara materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari. Hal ini terlihat pada kalimat seperti: ingat kembali materi di SMP.

**Ingat Kembali**

Materi yang telah dipelajari sebelumnya di SMP, yaitu tentang cara menentukan himpunan penyelesaian dua persamaan linear dengan berbagai metode (eliminasi, substitusi, eliminasi dan substitusi, serta metode grafik).

Keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan ilmu lain juga tersaji dalam buku teks ini. Seperti pada

halaman 18 terdapat keterkaitan antara materi bentuk akar dengan ilmu ekonomi.

Seorang ahli ekonomi menemukan bahwa harga ( $h$ ) dan banyak barang ( $b$ ) dapat dinyatakan dalam persamaan  $h = 3\sqrt[3]{b^2}$ . Jika nilai  $b = 8$ , maka berapa nilai  $h$ ?

#### Alternatif Penyelesaian

$$\begin{aligned}h &= 3\sqrt[3]{b^2} \Leftrightarrow h = 3\sqrt[3]{8^2} \\ &\Leftrightarrow h = 3\sqrt[3]{64} \\ &\Leftrightarrow h = 3\sqrt[3]{4 \times 4 \times 4} \\ &\Leftrightarrow h = 12\end{aligned}$$

Selain itu, materi yang tersaji juga dapat terkait dengan kehidupan sehari-hari.

Seorang anak bermain lompat-lompatan di lapangan. Dari posisi diam, si anak melompat ke depan 2 langkah, kemudian 3 langkah ke belakang, dilanjutkan 2 langkah ke depan, kemudian 1 langkah ke belakang, dan akhirnya 1 langkah ke belakang.

Permasalahan:

- Dapatkan kamu membuat sketsa lompatan anak tersebut?
- Tentukanlah berapa langkah posisi akhir anak tersebut dari posisi semula!
- Tentukanlah berapa langkah yang dijalani anak tersebut!

Permasalahan di atas merupakan keterkaitan konsep nilai mutlak dengan kehidupan sehari-hari. Pada dasarnya materi matematika itu terdapat saling keterkaitan. Secara keseluruhan tiap bab pada buku teks ini terdapat saling keterkaitan, baik itu antarkonsep matematika, dengan ilmu lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.

d. Komunikasi (*write and talk*)

Tabel 3.13 Analisis Aspek Komunikasi

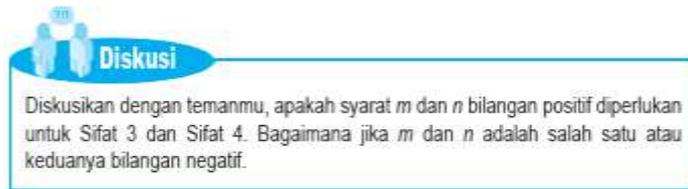
<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 9, 10, 14)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 9, 11, 12, 22, 34)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 42-43)</li> </ul>	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 49, 50, 54)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 51, 54, 57, 60)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 67)</li> </ul>	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 77, 78)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 77, 78, 95, 104)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 109-110)</li> </ul>	4
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 114, 120, 143)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman</li> </ul>	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	133, 135, 143) - Materi mengandung refleksi (halaman 153)	
5. Relasi dan Fungsi	- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 171) - Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 172, 173, 174) - Materi mengandung refleksi (halaman 176)	4
6. Barisan dan Deret	- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 186, 200) - Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 184, 201) - Materi mengandung refleksi (halaman 205)	4
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 214, 224) - Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 217, 244, 233) - Materi mengandung refleksi (halaman 245-246)	4
8. Trigonometri	- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 254, 271, 278) - Materi tidak mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	- Materi mengandung refleksi (halaman 281)	
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 284, 304)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 289)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 312-313)</li> </ul>	4
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 316, 322)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 316, 321, 324)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 338-339)</li> </ul>	4
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 350, 355, 359)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 349, 361)</li> <li>- Materi mengandung refleksi (halaman 362-363)</li> </ul>	4
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan bahasa yang komunikatif (halaman 368, 372)</li> <li>- Materi mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada (halaman 366, 367, 372)</li> </ul>	4

Bab	Analisis	Skor
	- Materi mengandung refleksi (halaman 390)	

Materi yang tersaji pada setiap babnya menggunakan bahasa yang komunikatif dan menarik. Materi juga mengandung ajakan untuk mendiskusikan masalah yang ada, baik di awal bab maupun di pertengahan bab. Diskusi tersedia dalam kolom diskusi.



Adapun refleksi juga tersedia dalam sajian materi di buku teks ini. Rangkuman digunakan oleh peserta didik sebagai bahan refleksi setiap akhir bab. Dalam buku teks kurikulum 2013 rangkuman tersaji dalam kolom penutup.

e. Penerapan (aplikasi)

Tabel 3.14 Analisis Aspek Penerapan (Aplikasi)

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 30)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 6, 18, 30, 32, 39)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 41)</li> </ul>	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 46)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 51, 52, 60, 61, 64)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 57)</li> </ul>	4
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 74, 85)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 100, 107)</li> </ul>	
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 114)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 114 dan 115)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 128, 129, 150)</li> </ul>	4
5. Relasi dan Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 165)</li> <li>- Tidak memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 174)	
6. Barisan dan Deret	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 187 dan 189)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 204)</li> </ul>	3
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 227)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 209, 227)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 219)</li> </ul>	4
8. Trigonometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 254)</li> </ul>	4

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 273)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 253, 280)</li> </ul>	
9. Geometri	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 303-304)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 286, 294)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain</li> </ul>	3
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 316)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 321)</li> <li>- Tidak memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	kehidupan sehari-hari atau ilmu lain	
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 349)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 355)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 353-354)</li> </ul>	4
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat uraian penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 371)</li> <li>- Memuat contoh penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 373)</li> <li>- Memuat soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain (halaman 384-385)</li> </ul>	4

Secara umum, materi setiap bab memuat uraian, contoh maupun soal-soal penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari atau ilmu lain.

Menurut ilmu kedokteran, dikatakan bahwa terdapat relasi antara berat badan dengan tinggi badan seseorang. Bisakah kamu merepresentasikan persoalan tersebut ke dalam matriks? (Silahkan gunakan data berat badan dan tinggi badan teman sekelasmu)!

Soal di atas merupakan contoh aplikasi materi matriks dalam ilmu kedokteran.

f. Kemenarikan materi

Tabel 3.15 Analisis Aspek Kemenarikan Materi

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat contoh soal yang menarik (halaman 24)</li> <li>- Materi tidak memuat gambar, foto atau sketsa yang menarik</li> </ul>	2
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 46)</li> <li>- Materi memuat gambar yang menarik (halaman 46 dan 59)</li> </ul>	3
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 71, 81)</li> <li>- Materi memuat gambar yang menarik (halaman 71, 74, 81, 90, 102)</li> </ul>	3
4. Matriks	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 123)</li> <li>- Materi memuat sketsa dan gambar yang menarik (halaman 117, 124, 126)</li> </ul>	3
5. Relasi dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
Fungsi	yang menarik (halaman 165) - Materi memuat sketsa yang menarik (halaman 156, 160, 161, 166, 167)	
6. Barisan dan Deret	- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 192 dan 198) - Materi memuat gambar yang menarik (halaman 179 dan 186)	3
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 213, 215) - Materi memuat gambar yang menarik (halaman 209, 212, 213, 215, 230, 231)	3
8. Trigonometri	- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 272) - Materi memuat gambar yang menarik (halaman 249, 252, 256)	3
9. Geometri	- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 299, 301, 303, 305) - Materi memuat contoh yang menarik (halaman 286) - Materi memuat gambar yang menarik (halaman 284, 293, 294, 305)	4
10. Limit Fungsi	- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 316) - Materi memuat gambar	3

Bab	Analisis	Skor
	yang menarik (halaman 316, 317, 321 )	
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 355)</li> <li>- Materi memuat gambar diagram yang menarik (halaman 347, 347, 348)</li> </ul>	3
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi memuat ilustrasi yang menarik (halaman 371, 372)</li> <li>- Materi memuat contoh yang menarik (halaman 373)</li> <li>- Materi memuat gambar yang menarik (halaman 368, 371, 373)</li> </ul>	4

Secara umum, setiap bab materi dalam buku teks ini memuat ilustrasi, gambar, foto, sketsa, contoh, atau soal-soal menarik yang dapat menimbulkan minat peserta didik untuk belajar matematika.

Ilustrasi:



Gambar 2.1 Anak Pramuka

Kegiatan pramuka adalah salah satu kegiatan ekstrakurikuler yang diadakan di sebuah sekolah. Sebuah grup pramuka sedang belajar baris berbaris di lapangan sekolah pada hari Sabtu. Sebuah perintah dari pimpinan pasukan: "Maju 4 langkah, jalan!", hal ini berarti jarak pergerakan barisan adalah 4 langkah ke depan. Jika perintah pimpinan pasukan: "Mundur 3 langkah, jalan!", hal ini berarti bahwa pasukan akan bergerak melawan arah sejauh 3 langkah. Demikian seterusnya.

Besar pergerakan langkah pasukan tersebut merupakan nilai mutlak, tidak ditentukan arah. "Maju 4 langkah", berarti mutlak 4 langkah dari posisi diam dan "mundur 3 langkah, berarti mutlak 3 langkah dari posisi diam. Dalam hal ini, yang dilihat adalah nilainya, bukan arahnya. Lebih jelasnya, mari bersama-sama mempelajari kasus-kasus di bawah ini.

g. Mendorong untuk mencari informasi lebih jauh

Tabel 3.16 Analisis Aspek Mendorong untuk Mencari Informasi Lebih Jauh

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
1. Eksponen dan Logaritma	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 4 (halaman 18, 22, 29, 42)	4
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 2 (halaman 58 dan 66)	3
3. Sistem Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 3 (halaman 81, 90, 108)	4
4. Matriks	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 3 (halaman 129, 142, 152)	4
5. Relasi dan Fungsi	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 1 (halaman 175)	2
6. Barisan dan Deret	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
	informasi lebih lanjut sebanyak 2 (halaman 197 dan 205)	
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 4 (halaman 220, 227, 235, 245)	4
8. Trigonometri	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 3 (halaman 253, 261, 280)	4
9. Geometri	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 2 (halaman 298 dan 312)	3
10. Limit Fungsi	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 1 (halaman 338)	2
11. Statistika	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut sebanyak 2 (halaman 354 dan 361)	3
12. Peluang	Materi memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut	3

Bab	Analisis	Skor
	sebanyak 2 (halaman 385 dan 389)	

Materi setiap bab dalam buku teks ini memuat tugas yang mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi lebih lanjut dari berbagai sumber lain seperti internet, buku, artikel maupun lingkungan sekitar. Umumnya tugas ini tersedia dalam kolom proyek setiap akhir bab.



#### Proyek

Himpunlah informasi berupa data statistik dalam bidang ekonomi, kependudukan, dan meteorologi yang menerapkan berbagai konsep dan aturan statistik dalam menganalisis data. Selesaikanlah masalah tersebut menerapkan aturan-aturan statistik yang sudah kamu pelajari. Buatlah laporannya dan sajikan di depan kelas.

#### h. Pengayaan (*enrichment*)

Tabel 3.17 Analisis Aspek Pengayaan

Bab	Analisis	Skor
1. Eksponen dan Logaritma	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat materi yang lebih luas dari KD</li> <li>- Materi pengayaan memperkenalkan definisi baru yaitu bentuk kuadrat sempurna (halaman 25)</li> <li>- Terdapat soal-soal pengayaan (halaman 42)</li> </ul>	3
2. Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru</li> <li>- Tidak terdapat soal-soal pengayaan</li> </ul>	2
3. Sistem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memuat materi yang lebih</li> </ul>	3

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
Persamaan dan Pertidaksamaan Linear	luas dari KD - Materi yang tersaji memperkenalkan definisi baru (halaman 79 dan 96) - Terdapat soal-soal pengayaan (halaman 90)	
4. Matriks	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2
5. Relasi dan Fungsi	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2
6. Barisan dan Deret	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2
7. Persamaan dan Fungsi Kuadrat	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2
8. Trigonometri	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2
9. Geometri	- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru - Tidak terdapat soal-soal pengayaan	2

<b>Bab</b>	<b>Analisis</b>	<b>Skor</b>
10. Limit Fungsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru</li> <li>- Tidak terdapat soal-soal pengayaan</li> </ul>	2
11. Statistika	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru</li> <li>- Tidak terdapat soal-soal pengayaan</li> </ul>	2
12. Peluang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang tersaji tidak memperkenalkan definisi baru</li> <li>- Tidak terdapat soal-soal pengayaan</li> </ul>	2

Materi setiap bab dalam buku teks ini pada umumnya tidak terdapat materi pengayaan. Materi pengayaan sebaiknya disajikan secara proporsional, dalam arti tidak memperkenalkan definisi baru atau tidak terlalu jauh berbeda dengan apa yang dituntut KD. Namun ada beberapa materi yang memperkenalkan definisi baru yaitu halaman 25, 79 dan 96.

Dengan mengubah ke bentuk kuadrat sempurna, diperoleh persamaan:

$$\Leftrightarrow \left(P^2 + \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{13}{4} = 0$$

$$\Leftrightarrow \left(P^2 + \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}\right) \left(P^2 + \frac{3}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}\right) = 0$$

$$\Leftrightarrow P^2 = -\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}$$

$$\Leftrightarrow P = \sqrt{-\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}} \text{ atau } P = \frac{1}{2}\sqrt{2\sqrt{13} - 6}$$

Ingat materi persamaan kuadrat di SMP. Dapatkah kamu selesaikan  $(P^2)^2 + 3P^2 - 1 = 0$  dengan rumus abc pada persamaan kuadrat?

$\left(P^2 + \frac{3}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}\right) = 0$  tidak memenuhi. Dapatkah kamu beri alasannya?

Materi bentuk kuadrat sempurna seharusnya tidak dicantumkan dalam bab eksponen dan logaritma, karena bentuk kuadrat sempurna belum diajarkan kepada peserta didik.

Selain itu, pengayaan juga dapat terlihat dari soal tantangan. Dalam buku teks ini terdapat soal pengayaan pada bab 1 dan bab 3.