

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Semester I

Buku siswa matematika kurikulum 2013 edisi revisi 2017 kelas VIII Semester I merupakan buku siswa yang telah dipersiapkan pemerintah dalam implementasi kurikulum 2013 sebagai acuan siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Buku ini juga dipublikasikan lewat internet atau biasa disebut e-book.

Buku matematika yang menjadi sumber penelitian ini berjudul *“Matematika -- Studi dan Pengajaran”*. Buku ini terdiri dari lima bab yaitu Pola Bilangan, Koordinat Kartesius, Relasi dan Fungsi, Persamaan Garis Lurus, Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Secara ringkasnya identitas buku ini adalah sebagai berikut:

Judul Buku	: <i>Matematika – Studi dan Pengajaran</i>
Kontributor Naskah	: Abdur Rahman As’ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq
Penelaah	: Agung Lukito, Ali Mahmudi, Turmudi, Yansen Marpaung, Yudi Satria, Widowati
Penyelia Penerbitan	: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud
Tahun Terbit	: 2017
Tempat Terbit	: Jakarta
Cetakan	: Ke-2
Kompetensi Inti (KI)	:

- a) KI 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- b) KI 4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

Kompetensi Dasar (KD) :

- a) KD 3
 - 1) KD 3.1
Membuat generalisasi dari pola pada barisan bilangan dan barisan konfigurasi objek
 - 2) KD 3.2
Menjelaskan kedudukan titik dalam bidang koordinat Kartesius yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
 - 3) KD 3.3
Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
 - 4) KD 3.4
Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual
 - 5) KD 3.5
Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)
- b) KD 4
 - 1) KD 4.1
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)
 - 2) KD 4.2

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

3) KD 4.3

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan dalam bentuk bilangan berpangkat bulat positif dan negatif

4) KD 4.4

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan

5) KD 4.5

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar

Buku siswa harus memenuhi kriteria kesesuaian dengan Kurikulum 2013. Karena itu perlu dilakukan penilaian terhadap kesesuaian nya. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik maupun guru memperoleh sumber belajar yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Karena itu, buku siswa sebagai salah satu sumber belajar perlu dinilai kesesuaiannya dengan Kurikulum 2013.

Permendikbud nomor 32 tahun 2013 pasal 43 menyatakan bahwa penilaian terhadap buku teks pelajaran secara resmi dinilai oleh BSNP sebelum digunakan dalam proses pembelajaran sebagai sumber belajar.⁹⁰ Begitu pula dengan buku teks pelajaran matematika, kelayakannya dinilai oleh BSNP.

Namun demikian, dari penelitian yang telah dilakukan Ramda kesesuaian cakupan materi dalam buku teks Kemendikbud Matematika kelas VIII edisi revisi 2017 dengan cakupan materi dalam Kurikulum 2013 adalah sebesar 100%. Kesesuaian KD dalam buku dengan KD pada Kurikulum 2013 adalah sebesar 100%. Kesesuaian keluasan materi dalam buku dengan keluasan materi dalam Kurikulum 2013 adalah sebesar 98%. Tidak terdapat bahasan materi beserta contoh yang berkaitan dengan cara menentukan kuartil data ganda pada pokok bahasan Statistika. Kesesuaian kedalaman materi dalam

⁹⁰ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan .2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 32 Tahun 2013, tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.

buku dengan kedalaman materi dalam Kurikulum 2013 adalah sebesar 100%. Sedangkan keakuratan materi dalam buku adalah sebesar 88%. Terdapat beberapa ketidakakuratan materi dalam buku, seperti ketidaksesuaian contoh yang berkaitan dengan fungsi dan bukan fungsi, kesalahan operasi aljabar pada alternatif penyelesaian masalah dari contoh soal relasi dan fungsi, ketidakakuratan dalam penulisan persamaan pada alternatif jawaban pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.⁹¹

Hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa buku teks pelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar masih perlu diperhatikan kelayakannya untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini penting mengingat buku teks pelajaran merupakan sumber belajar penunjang pembelajaran yang merupakan implementasi kurikulum yang digunakan

B. Analisis Soal Buku Siswa Matematika Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017 Kelas VIII Semester I

1. BAB I : Pola Bilangan

Analisis soal-soal berdasarkan dimensi kognitif pada bab I disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 1.1

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 90.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan genap
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila

⁹¹ Ramda, H. R. 2016. Analisis Kesesuaian Materi Buku Teks Kemendikbud Matematika Kelas VII dengan Kurikulum 2013. Pythagoras: Vol.12, 1: 12-22.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
2.	Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 150.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan genap
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
3.	Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 300.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan genap
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
4.	Temukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 45.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan ganjil
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
5.	Temukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 135.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan ganjil
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
6.	Temukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 315.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan ganjil
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
7.	Dapatkah kalian menemukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 12.000? Jelaskan.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan ganjil
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan
8.	Dapatkah kalian menemukan tiga bilangan ganjil berurutan yang jumlahnya sama dengan 100.000? Jelaskan.	<i>Reasoning</i>	<i>Recognize</i>	Mengenali bilangan-bilangan apa saja yang termasuk bilangan ganjil
			<i>Classify/Order</i>	Mengelompokkan bilangan-bilangan yang apabila dijumlahkan mencapai batas yang ditentukan
			<i>Compute</i>	Menjumlahkan beberapa bilangan guna memenuhi syarat batas hasil penjumlahan

Tabel 3. 2 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 1.2

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Berapa banyak ubin warna putih, ketika	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	ubin warna biru sebanyak 400 ubin?			pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
2.	Berapa banyak ubin warna putih, ketika ubin warna biru sebanyak 625 ubin?	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
3.	Berapa banyak ubin warna putih, ketika	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin

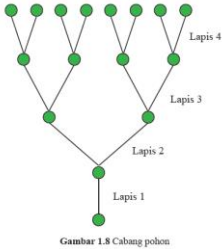
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	ubin warna biru sebanyak 900 ubin?			pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
4.	Berapa banyak ubin warna putih, ketika ubin warna biru sebanyak 160.000 ubin?	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
5.	Berapa banyak ubin warna putih, ketika	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	ubin warna biru sebanyak 250.000 ubin?			pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
6.	Berapa banyak ubin warna biru, ketika ubin warna putih sebanyak 108 ubin?	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
7.	Berapa banyak ubin warna biru, ketika	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	ubin warna putih sebanyak 808 ubin?			pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
8.	Berapa banyak ubin warna biru, ketika ubin warna putih sebanyak 10.008 ubin?	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
9.	Berapa banyak ubin warna biru, ketika	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	ubin warna putih sebanyak 1.304 ubin?			pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.
10.	Berapa banyak ubin warna biru, ketika ubin warna putih sebanyak 2.124 ubin?	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mencari informasi sesuai ilustrasi ubin pada contoh soal sebelumnya.
			<i>Measure</i>	Menggunakan instrumen pengukuran kelipatan ubin sesuai yang telah dicontohkan sebelumnya.
			<i>Compute</i>	Menghitung sesuai dengan instrumen yang sudah diketahui dengan memasukkan jumlah ubin yang ditanyakan.

Tabel 3. 3 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 1.3

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Contoh 1.10 Sebuah cabang pohon terus bercabang dengan pola yang teratur seperti ditunjukkan pada gambar berikut.  Gambar 1.8 Cabang pohon Berdasarkan Contoh 1.10, tentukan banyak cabang pada lapis: - Ke-10 - Ke-20 - Ke-40 - Ke-100 - Ke-200	Knowing	Retrieve	Mengamati pola pertambahan cabang pada tiap bertambahnya lapisan.
			Measure	Menentukan instrumen ukur yang sesuai dengan pola setiap lapisan tersebut.

Tabel 3. 4 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 1.4

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola barisan bilangan berikut ini. 1, 3, 5, 7, ..., ..., ... 100, 95, 90, 85, ..., ..., ... 5, 10, 8, 13, 11, 16, ...	Knowing	Recall	Mengingat tentang pola penyelesaian pola bilangan <i>Fibonacci</i>

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	14, ..., ..., ... d. 2, 6, 18, ..., ..., ... e. 80, 40, 20, 10, ..., ..., ... f. 3, -7, 11, -15, 19, ..., ..., ... g. 4, 12, 36, 108, ..., ..., ... h. 1, 4, 9, 16, 25, ..., ..., ... i. 2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, ..., ..., ... j. 1, 5, -1, 3, 7, 1, 5, 9, 3, 7, 11, 5, ..., ..., ... k. 2, -1, 1, 0, 1, ..., ..., ...			
2.	Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan. a. 4, 10, ..., ..., 28, 34, 40 b. 100, 92, ..., 76, ..., 56, 48 c. 7, 13, 11, ..., ..., 21, 19, 25, 23, 29 d. 20, 40, 60, ..., ..., 120, 80, 160 e. 2.745, 915, ..., 135, 45, 15 f. 2, 3, ..., ..., 13, 21	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menentukan elemen pola bilangan yang kosong berdasarkan pola bilangan <i>Fibonacci</i>
3.	Ambillah satu bilangan agar terbentuk suatu pola	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menentukan elemen pola

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	barisan bilangan a. 2, 4, 7, 9 11 b. 4, 8, 12, 16, 32 c. 0, 1, 1, 2, 3, 4 d. 50, 43, 37, 32, 27 e. 4, 5, 8, 10, 13, 15, 18			bilangan yang yang sesuai dengan mengambil salah satu bilangan yang termuat dalam pola yang acak tersebut berdasarkan pola bilangan <i>Fibonacci</i>
4.	Tentukan dua suku berikutnya dari barisan bilangan berikut, berdasarkan pola bilangan sebelumnya a. 2, 3, 4, 6, 6, 12, 8, ..., ... b. 3, 7, 11, 18, ..., ... c. 1, 2, 5, 14, ..., ... d. 81, 80, 27, 40, 9, ..., ... e. 1, 3, 4, 9, 9, 27, 16, ..., ...	<i>Applying</i>		
5.	Jika angka pada bilangan 100100100100100... diteruskan dengan pola yang sama, tentukan: a. Angka ke-100 b. Angka ke-1000 c. Angka ke-3000 d. Angka ke-2016 e. Banyak angka 1 hingga angka ke 50 f. Banyak angka 0	<i>Applying</i>	<i>Represent /Model</i>	Merepresentasikan banyaknya sebuah angka yang muncul pada pola yang ditentukan dalam soal tersebut

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	hingga angka ke 102 g. Banyak angka 1 hingga angka ke 300 h. Banyak angka 0 hingga angka ke 103			
6.	Jika angka pada bilangan 133464133464133464... diteruskan dengan pola yang sama, tentukan: a. Angka ke-100 b. Angka ke-1.000 c. Angka ke-3.000 d. Angka ke-2.016 e. Banyak angka 1 hingga angka ke-50 f. Banyak angka 3 hingga angka ke-10^2 g. Banyak angka 4 hingga angka ke-300 h. Banyak angka 6 hingga angka ke-10^3	<i>Applying</i>	<i>Represent /Model</i>	Merepresentasikan banyaknya sebuah angka yang muncul pada pola yang ditentukan dalam soal tersebut
7.	Tentukan angka satuan pada bilangan: a. 2^{100} b. 2^{999} c. 13^{100} d. $2.012^{2.013}$	<i>Applying</i>	<i>Represent /Model</i>	Merepresentasikan banyaknya sebuah angka yang muncul pada pola yang ditentukan dalam soal tersebut

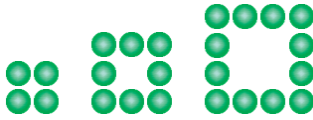
Tabel 3. 5 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 1.5

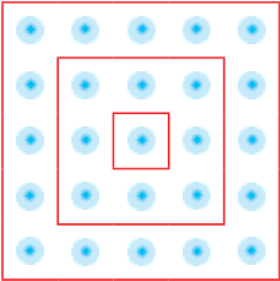
No	Soal	Analisis	Alasan
----	------	----------	--------

		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Perhatikan pola berikut!  Tentukan banyak bola pada pola ke-n, untuk n bilangan bulat positif.	Knowing	Recall	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai pola barisan bilangan segitiga ke-n
			Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
2.	Perhatikan pola berikut!  Tentukan banyak bola pada pola ke-n, untuk n bilangan bulat positif.	Knowing	Recall	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai pola barisan bilangan segitiga ke-n
			Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
3.	Perhatikan susunan bilangan berikut. Susunan bilangan berikut dinamakan pola bilangan Pascal, karena ditemukan oleh Blaise Pascal. Bilangan di baris ke-2 adalah hasil penjumlahan dari dua bilangan pada baris ke-1. Tentukan jumlah bilangan pada baris ke-n pada pola bilangan Pascal berikut.	Knowing	Recall	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai pola barisan bilangan segitiga ke-n
			Retrieve	Mengambil informasi dari gambar

No	Soal	Analisis		Alasan																																				
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif																																					
	1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1 Baris ke-1 Baris ke-2 Baris ke-3 Baris ke-4 Baris ke-5																																							
4.	Perhatikan bilangan-bilangan yang dibatasi oleh garis merah berikut <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>9</td><td>12</td><td>15</td><td>18</td></tr><tr><td>4</td><td>8</td><td>12</td><td>16</td><td>20</td><td>24</td></tr><tr><td>5</td><td>10</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>30</td></tr><tr><td>6</td><td>12</td><td>18</td><td>24</td><td>30</td><td>36</td></tr></table> Jika pola bilangan tersebut diteruskan hingga n, untuk n bilangan bulat positif, tentukan: a. jumlah bilangan pada pola ke-n. b. jumlah bilangan hingga pola ke-n.	1	2	3	4	5	6	2	4	6	8	10	12	3	6	9	12	15	18	4	8	12	16	20	24	5	10	15	20	25	30	6	12	18	24	30	36	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menggunakan konsep segitiga pascal dan konsep pola barisan bilangan segitiga ke- n guna menentukan jumlah bilangan pada pola tersebut.
1	2	3	4	5	6																																			
2	4	6	8	10	12																																			
3	6	9	12	15	18																																			
4	8	12	16	20	24																																			
5	10	15	20	25	30																																			
6	12	18	24	30	36																																			
5.	Perhatikan gambar noktah-noktah berikut.																																							
	a. Apakah gambar di atas membentuk suatu pola? Jelaskan.	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat konsep pola bilangan																																				
	b. Tentukan banyak noktah pada 5 urutan berikutnya.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan pengetahuan konseptual tentang persamaan pola																																				

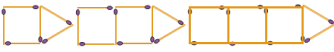
No	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				bilangan
	c. Hubungkan masing-masing pola di atas dengan suatu bilangan yang menunjukkan banyaknya noktah dalam pola itu. Pola bilangan apakah yang kalian dapat? Jelaskan.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan dan menentukan bilangan yang menunjukkan banyaknya noktah sehingga membentuk sebuah pola tertentu
			<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis untuk mendukung solusi.
6.	Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-100 pada pola berikut. 	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
7.	Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-10, ke-100, ke-n pada pola berikut, untuk sebarang n bilangan bulat positif. 	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
8.	Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-10, ke-100, ke-n pada pola berikut, untuk sebarang n	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna

No	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	bilangan bulat positif 			memecahkan masalah
9.	Tentukan banyak lingkaran pada pola ke-10, ke-100, ke-n pada pola berikut, untuk sebarang n bilangan bulat positif. 	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
10.	Perhatikan pola bilangan berikut! $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}$			
	a. Nyatakan ilustrasi dari pola tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Mengilustrasikan sebuah pola
	b. Tentukan pola ke-n, untuk sebarang n bilangan bulat positif.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
11.	Dengan memerhatikan bola-bola yang dibatasi garis merah, tentukan: a. banyak bola pada pola ke-100. b. jumlah bola hingga pola ke-100.	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menggunakan konsep konsep pola barisan bilangan segitiga ke-n guna menentukan jumlah bilangan pada pola

No	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				tersebut.
12.	Tiap-tiap segitiga berikut terbentuk dari 3 stik. Dengan memerhatikan pola berikut, tentukan banyak stik pada pola ke-10, ke-100, dan ke-n, untuk sebarang n bilangan bulat positif. 	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
13.	Dengan memerhatikan pola berikut $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + (\text{pola ke-}n)$			
	a. Tentukan tiga pola berikutnya.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
	b. Tentukan pola bilangan ke-n, untuk sebarang n bilangan bulat positif.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
	c. Tentukan jumlah	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	hingga bilangan ke-n, untuk sebarang n bilangan bulat positif.		e	strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah

Tabel 3. 6 Analisis Soal Uji Kompetensi 1

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Batang korek api disusun dengan dengan susunan seperti pada gambar berikut.  Jika pola tersebut terus berlanjut, banyak batang korek api pada susunan ke-10 adalah ... batang.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
2.	Perhatikan pola bilangan berikut. (3,6), (6,15), (8,21) Pernyataan yang tepat untuk mendapatkan bilangan kedua dari pasangan bilangan pertama pada pola tersebut adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan argumen-argumen yang sesuai untuk mendapatkan bilangan kedua dari pasangan bilangan pertama pada pola tersebut.
3.	10, 30, 50, 70, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
4.	2, 3, 8, 11, 16, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
5.	5, 4, 9, 8, 13, 12, 17, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
6.	1, 3, 4, 7, 9, 13, 16, 21, ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
7.	2, -6, 18, -32, 64, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
8.	90, 30, 10, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				memecahkan masalah
9.	4, -7, 10, -13, 16, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
10.	A, K, C, ..., E, O, G	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
11.	1, 3, 4, 7, ..., ..., 29	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
12.	1, 4, 9, 16, ..., ..., 49	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
13.	. 2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah

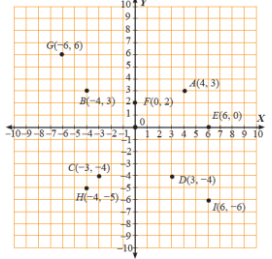
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
14.	1, 5, -1, 3, 7, 1, 5, 9, 3, 7, 11, 5, ..., ..., ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
15.	4, 10, ..., ..., 34, 44	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
16.	100, 92, ..., 79, ..., 70	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
17.	Jika angka dibelakang koma pada bilangan 7,1672416724167... dilanjutkan terus menerus, angka pada tempat kedudukan $\frac{1}{10^{33}}$ adalah...	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan representasi pola bilangan terkait guna menentukan kedudukan angka.
18.	Angka satuan pada bilangan $2.013^{2.001}$ adalah ...	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus pola bilangan untuk mencari angka satuan
19.	Jika n pada bilangan 1.248^n adalah suatu bilangan bulat	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	positif, nilai n agar angka satuannya 8 adalah ...			sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
20.	Jika n menyatakan banyak rusuk sisi alas suatu limas, maka banyak rusuk pada limas tersebut adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan representasi pola rusuk suatu limas guna menentukan kedudukan angka.

2. BAB II : Koordinat Kartesius

Analisis soal-soal berdasarkan dimensi kognitif pada bab II disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 2.1

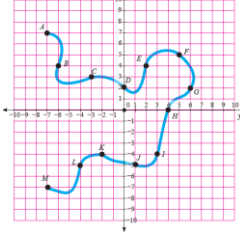
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Perhatikan koordinat Kartesius di bawah ini! 			
1.	Sebutkan titik-titik yang mempunyai jarak sama terhadap	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai

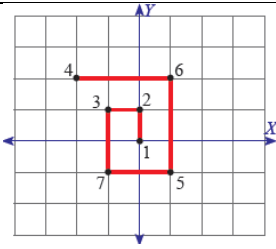
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	sumbu-X.			syarat titik yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu x
			<i>Recognize</i>	Mengenal objek matematika berupa titik dalam bidang koordinat yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu x
			<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan titik berdasarkan kategori
2.	Sebutkan titik-titik yang mempunyai jarak sama terhadap sumbu-Y.	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai syarat titik yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu y
			<i>Recognize</i>	Mengenal objek matematika berupa titik dalam bidang koordinat yang mempunyai jarak yang sama terhadap sumbu y
			<i>Retrieve</i>	Mengambil

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan titik berdasarkan kategori
3.	Sebutkan titik-titik yang berada di sebelah kanan dan sebelah kiri sumbu-Y.	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan titik berdasarkan kategori
4.	Berapa jarak titik E terhadap sumbu-X dan sumbu-Y dan terletak di sebelah mana terhadap sumbu-X dan sumbu-Y?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y pada bidang koordinat
			<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi pada gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan titik berdasarkan kategori
5.	Terletak pada kuadran berapakah titik-titik tersebut?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Memahami tentang konsep kuadran
			<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi pada gambar

Tabel 3. 8 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 2.2

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.		Knowing	Recall	Mengingat dan memahami letak titik pada bidang koordinat
			Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
		Knowing	Recall	Mengingat dan memahami letak titik pada bidang koordinat dan mengingat konsep kuadran
			Retrieve	Mengambil informasi pada gambar
			Classify	Mengklasifikasikan titik berdasarkan kategori
		Knowing	Recall	Mengingat dan memahami letak titik terhadap titik tertentu pada bidang koordinat
			Retrieve	Mengambil informasi dari

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				gambar
	d. Sebutkan koordinat titik E, F, G, dan H terhadap titik J.	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat dan memahami letak titik terhadap titik tertentu pada bidang koordinat
			<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
2.	Diketahui titik P(4, -5) serta titik Q(3, 2), R(4, 7), S(-5, 4), dan T(-3, -6). Tentukan koordinat titik Q, R, S, dan T terhadap titik P.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris yang menggambarkan situasi
			<i>Determine</i>	Menentukan strategi yang sesuai dan efisien guna memecahkan masalah
3.				
	a. Tuliskan koordinat titik tersebut secara berurut dari titik 1 sampai dengan titik 7.	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat dan memahami letak titik terhadap titik tertentu pada bidang koordinat
			<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
	b. Tentukan aturan	<i>Reasoning</i>	<i>Justify</i>	Memberikan

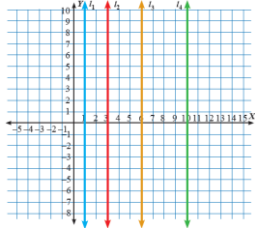
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	untuk mendapatkan koordinat titik berikutnya.			argumen matematis berupa aturan untuk mendukung strategi
	c. Tentukan koordinat ke-20 tanpa menghitung satu per satu tetapi menggunakan aturan nomor b.	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menggunakan hubungan antara titik koordinat berdasarkan pola yang terjadi
4.	Dalam sistem koordinat seekor lalat bergerak dari titik (0, 0) mengikuti pola: 1 satuan ke atas dan 1 satuan ke kiri, 1 satuan ke bawah dan 1 satuan ke kanan, 1 satuan ke atas dan 1 satuan ke kiri, 1 satuan ke bawah dan 1 satuan ke kanan, ... , ... , ... , Tentukan koordinat lalat setelah bergerak: a. 10 kali b. 20 kali c. 30 kali d. 50 kali	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menggunakan hubungan antara titik koordinat berdasarkan pola yang terjadi
5.	Gambarlah 4 titik A, B, C, dan D yang berjarak sama terhadap sumbu-X dan sumbu-	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Y.			bantu matematika dalam membuat gambar
6.	Gambarlah 4 titik P, Q, R, dan S yang jaraknya terhadap sumbu-X dua kali jarak terhadap sumbu-Y.	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			Determine	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
7.	Berapa banyak titik yang berjarak 3 satuan dari sumbu-X dan 5 satuan dari sumbu-Y?	Knowing	Implement	Menerapkan pengetahuan konseptual mengenai jarak titik terhadap sumbu x dan sumbu y pada 4 kuadran untuk menentukan jumlah titik yang dimaksud
8.	Diketahui koordinat titik-titik A(2, 3), B(6, 3), C(6, 5), dan D(2, 5).	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
	a. Jika keempat titik tersebut dihubungkan, bangun apakah yang terbentuk?	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			Determine	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	b. Diketahui koordinat titik E(8, 3), F(12, 3), dan G(12, 5). Tentukan koordinat titik H, sehingga jika keempat titik tersebut dihubungkan akan membentuk persegi panjang.	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			Determine	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
9.	Diketahui K(2, 0), L(4, -4), M (6, 0). Tentukan titik N, sehingga jika keempat titik tersebut dihubungkan akan membentuk belahketupat.	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			Determine	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
10.	Bagaimana cara menggambar a. empat titik yang berjarak sama dengan titik A(3, -2)?	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
	b. titik-titik yang memiliki jarak yang sama terhadap titik P(1, -7) dan Q(6, -2)?	Applying	Represent	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai

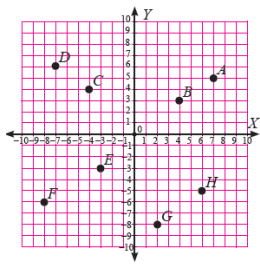
Tabel 3. 9 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 2.3

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Gambarlah garis l yang tegak lurus pada sumbu-X, berada di sebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu-Y.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
2.	Gambarlah garis m yang tegak lurus pada sumbu-Y, berada di bawah dan berjarak 4 satuan dari sumbu-X.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
3.	Jika ada garis a melalui titik $B(4, 5)$ dan titik $C(4, -5)$, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu-X dan sumbu-Y?	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
4.	Gambarlah garis k yang melalui titik $P(-3, -5)$ yang tidak sejajar sumbu-X dan sumbu-Y.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
5.	Apabila dua garis l	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan

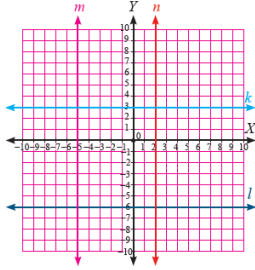
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	dan m memotong sumbu- X dan sumbu- Y tidak tegak lurus, bagaimanakah posisi garis l terhadap garis m ? Jelaskan kemungkinannya dan tunjukkan dengan gambar.			representasi yang berkaitan untuk menyelesaikan masalah
			<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis guna mendukung strategi atau solusi
6.	 Diketahui garis l_1 melalui titik $A(1, 0)$, garis l_2 melalui titik $B(3, 0)$, garis l_3 melalui titik $C(6, 0)$, dan garis l_4 melalui titik $D(10, 0)$. Tentukan koordinat titik J pada garis l_{10}.	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menggunakan hubungan antar garis dan titik koordinat yang dilalui garis untuk menentukan pola yang terjadi sehingga dapat menentukan koordinat yang lain

Tabel 3. 10 Analisis Soal Uji Kompetensi 2

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Diketahui titik $A(3,1)$, $B(3, 5)$, $C(-2, 5)$. Jika ketiga titik	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	tersebut dihubungkan akan membentuk		<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
2.	Diketahui dalam koordinat Kartesius terdapat titik P, Q, dan R. Titik P(4, 6) dan titik Q(7, 1). Jika titik P, Q, dan R dihubungkan akan membentuk segitiga siku-siku, maka koordinat titik R adalah	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
	Untuk pertanyaan nomor 3 – 10 perhatikan koordinat kartesius berikut ini 			
3.	Koordinat titik A adalah ...	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
4.	Koordinat titik C adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
5.	Koordinat titik F	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	adalah ..			informasi dari gambar
6.	Koordinat titik H adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
7.	Titik-titik yang berjarak 3 satuan terhadap sumbu-X adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
8.	Titik-titik yang berjarak 4 satuan terhadap sumbu-Y adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
9.	Titik-titik yang ada di kuadran II adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
10.	Titik-titik yang ada di kuadran IV adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
	Untuk pertanyaan nomor 11-20 lihat koordinat kartesius			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	berikut : 			
11.	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu-X adalah	Knowing	Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
			Classify	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
12.	Garis-garis yang sejajar dengan sumbu-Y adalah	Knowing	Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
			Classify	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
13.	Garis m dan garis n adalah dua garis yang	Knowing	Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
14.	Garis n dan garis k adalah dua garis yang	Knowing	Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
15.	Garis yang berada disebelah kanan sumbu-Y adalah	Knowing	Retrieve	Mengambil informasi dari gambar
			Classify	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
16.	Garis yang berada di	Knowing	Retrieve	Mengambil

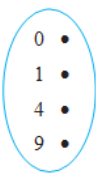
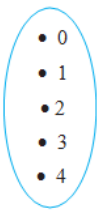
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	bawah sumbu-X adalah			informasi dari gambar
			<i>Classify</i>	Mengklasifikasi titik berdasarkan kategori
17.	Jarak garis m terhadap sumbu-Y adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
18.	Jarak garis k terhadap sumbu-X adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
19.	Koordinat titik potong garis m dan l adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar
20.	Koordinat titik potong garis n dan l adalah	<i>Knowing</i>	<i>Retrieve</i>	Mengambil informasi dari gambar

3. BAB III : Relasi dan Fungsi

Analisis soal-soal berdasarkan dimensi kognitif pada bab III disajikan sebagai berikut:

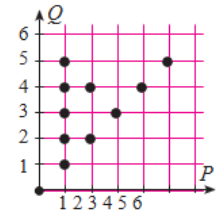
Tabel 3. 11 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 3.1

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Relasi yang dapat dibuat dari himpunan $A = \{4, 9, 16, 25\}$ ke $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal bentuk-relasi himpunan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	adalah....			
2.	Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q jika diketahui himpunan $P = \{2, 3, 4, 6, 8, 10\}$ dan himpunan $Q = \{1, 2, 3, 5\}$, serta himpunan pasangan berurutannya adalah $\{(2, 1), (4, 2), (6, 3), (10, 5)\}$.	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal bentuk-relasi himpunan
3.	Dari diagram di bawah, tentukan aturan relasinya yang mungkin. <i>A</i>  <i>B</i> 	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal bentuk-relasi himpunan
4.	Perhatikan dua himpunan berikut. Jakarta • Malaysia • Thailand • Filipina • India • Indonesia • New Delhi • Manila • Kuala Lumpur • Tokyo • Bangkok • London •			
	a. Buatlah nama relasi yang mungkin antara kedua himpunan	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal bentuk-relasi himpunan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	itu			
	b. Gambarkan diagram panah dari setiap anggota himpunan A ke setiap anggota himpunan B sesuai dengan relasi yang telah kamu buat	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
5.	Buatlah diagram Kartesius dari relasi “satu lebihnya dari” himpunan {2, 3, 5, 9, 12} ke himpunan {1, 4, 7, 10, 13}.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
6.	Diketahui $A = \{2, 6, 8, 9, 15, 17, 21\}$ dan $B = \{3, 4, 5, 7\}$. Nyatakanlah hubungan dari himpunan A ke himpunan B sebagai relasi <i>kelipatan dari</i> dengan menggunakan diagram panah	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal bentuk-relasi himpunan
7.	Buatlah diagram panah dari relasi <i>tiga kalinya dari</i>	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	himpunan $K = \{6, 9, 15, 21, 24, 27\}$ ke himpunan $L = \{2, 3, 5, 8, 9\}$		<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
8.	Diketahui himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dan himpunan $Q = \{3, 4, 5, 6, 8\}$. Nyatakanlah relasi “faktor dari” dari himpunan P ke himpunan Q dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi strategi yang tepat
			<i>Implement</i>	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan bentuk himpunan pasangan berurutan
9.	Diketahui dua himpunan $A = \{0, 1, 2, 3\}$ dan $B = \{0, 2, 4, 6, 8\}$. Tuliskan relasi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B sebanyak mungkin yang dapat kalian temukan dan nyatakan dengan 3 cara yang telah kalian pelajari.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi strategi yang tepat
			<i>Implement</i>	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
10.	Perhatikan gambar berikut.  Tentukan relasi yang memenuhi dari diagram tersebut, kemudian nyatakan dalam diagram panah dan himpunan pasangan berurutan	Applying	Determine	Menentukan operasi strategi yang tepat
			Implement	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk
11.	$A = \{3, 4\}$, $B = \{3, 4, 5\}$ dan relasi dari A ke B menyatakan dari“. Nyatakan relasi tersebut dalam: - diagram panah - himpunan pasangan berurutan, dan - diagram Kartesius “kurang	Applying	Determine	Menentukan operasi strategi yang tepat
			Implement	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk
12.	Sajikan relasi “akar dari” dari himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ke himpunan $Q = \{1,$	Applying	Determine	Menentukan operasi strategi yang tepat

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	2, 4, 9, 12, 16, 20, 25, 36, 49} dalam: a. diagram panah; b. diagram Kartesius, dan c. himpunan pasangan berurutan		<i>Implement</i>	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk
13.	Pada akhir ulangan semester, diperoleh nilai rata-rata siswa dalam 8 mata pelajaran, yaitu Matematika, IPA, PPKn, IPS, Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Olahraga, dan Seni Budaya dengan nilai rata-rata berturut-turut 7, 6, 9, 7, 9, 8, 7, dan 8. Jika A adalah himpunan mata pelajaran dan B adalah himpunan nilai rata-rata, tentukanlah:			
	a. diagram panahnya	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	b. tiga mata pelajaran yang mempunyai nilai sama	<i>Knowing</i>	<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan nilai mata pelajaran yang sama
14.	Pak Idris mempunyai tiga orang anak, bernama Faisal, Alu' dan Risqi. Pak Sugandar mempunyai dua orang anak, bernama Sunaida dan Firman. Pak Adhim mempunyai seorang anak yang bernama Wafi. Nyatakan dalam diagram panah, relasi "ayah dari" dari himpunan ayah ke himpunan anak.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
15.	Diketahui enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	sepatu yang sama yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu nomor 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.			
	a. Gambarlah diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
	b. Gambarlah relasi tersebut dengan menggunakan koordinat Kartesius.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
	c. Tulislah semua pasangan pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi strategi yang tepat
			<i>Implement</i>	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk

Tabel 3. 12 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 3.2

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Tulislah arti pesan sandi berikut. a. gkqfuzxqax qrqsqi uxkxax atzoaq ro kxdqi b. uxkxax qrqsqi gkqfuzxqax ro ltagsqi Sandikan pesan berikut. a. SAYA ANAK INDONESIA b. MATEMATIKA ADALAH KEHIDUPANK U	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan representasi sandi pesan tersebut guna menyelesaikan permasalahan
2.	Diketahui $P = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. a. Jika dari P ke Q dihubungkan relasi “setengah dari”, tentukan himpunan anggota P yang mempunyai pasangan di Q. b. Jika dari Q ke P dihubungkan relasi “kuadrat dari”, tentukan	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Merepresentasikan bentuk relasi yang sudah diketahui kemudian menentukan anggota relasi yang sesuai dengan representasi tersebut

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	himpunan anggota Q yang mempunyai pasangan di P .			
3.	Misalkan $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ dan $B = \{2, 3, 5, 7\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “faktor dari”. Apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Merepresentasikan bentuk relasi yang sudah diketahui kemudian menentukan anggota relasi yang sesuai dengan representasi tersebut
4.	Misalkan $A = \{3, 4, 6, 8, 9, 12, 14, 18\}$, dan $B = \{1, 6, 9\}$. Relasi yang didefinisikan adalah “anggota A sepertiga kali anggota B ”. Apakah relasi dari A ke B termasuk fungsi?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Merepresentasikan bentuk relasi yang sudah diketahui kemudian menentukan anggota relasi yang sesuai dengan representasi tersebut
5.	Diketahui himpunan A adalah himpunan kuadrat sempurna antara 1 sampai dengan 100 dan himpunan B adalah himpunan bilangan kelipatan tiga antara 1 sampai dengan 100. Relasi yang			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	menghubungkan himpunan A ke B adalah akar dari.			
	a. Sebutkan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B.	<i>Knowing</i>	<i>Classify</i>	Mengklasifikasikan anggota-anggota himpunan
	b. Sebutkan semua pasangan pasangan berurutan dari relasi tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi strategi yang tepat
			<i>Implement</i>	Menggunakan tata cara menyatakan relasi dengan berbagai bentuk
	c. Apakah relasi di atas merupakan fungsi ?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat konsep relasi fungsi
	d. Tentukan domain, kodomain dan daerah hasil.	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat konsep domain dan kodomain, range
6.	Tuliskan sebuah contoh fungsi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan nyatakan dalam bentuk pasangan berurutan.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi kegiatan sehari-hari yang berhubungan dengan relasi fungsi
7.	Diketahui $P = \{\text{Malang, Surabaya, Semarang, Bandung, Jakarta, Denpasar,}\}$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan konsep relasi fungsi guna menyelesaikan permasalahan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Sumenep} dan $Q = \{\text{Jatim, Jateng, Jabar, Bali}\}$ Nyatakan relasi $R : P$ ke Q dalam himpunan pasangan berurutan dengan aturan: a. ibu kota propinsi b. kota di propinsi			
8.	Diketahui $K = \{3, 4, 5, 6\}$ dan $L = \{4, 5, 6, 7\}$. Jika g adalah fungsi dari himpunan K ke himpunan L, tentukan dua aturan yang mungkin untuk fungsi g kemudian tuliskan dalam bentuk pasangan berurutan.	Applying	Implement	Menggunakan rumus konsep aturan yang termasuk fungsi
			Represent	Menyajikan data dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
9.	Diketahui $K = \{p, q\}$ dan $L = \{2, 3, 4\}$			
	a. Buatlah semua pasangan berurutan dari himpunan A ke himpunan B yang membentuk fungsi.	Applying	Represent	Menyajikan data dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
	b. Tentukan	Applying	Implement	Menggunakan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	banyaknya fungsi yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B.			rumus konsep aturan yang termasuk fungsi
10.	Buatlah dua himpunan yang relasinya adalah faktor dari.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Membuat data himpunan yang termasuk relasi faktor dari

Tabel 3. 13 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 3.3

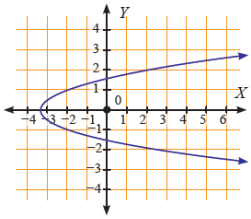
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Diketahui $A = \{0, 1, 4, 9\}$ dan $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$. a. Tentukan fungsi yang merupakan fungsi dari A ke B. b. Sajikan fungsi tersebut dengan diagram panah. c. Sajikan fungsi tersebut dengan rumus. d. Sajikan fungsi tersebut dengan tabel. e. Sajikan fungsi	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus konsep aturan yang termasuk fungsi
			<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	tersebut dengan grafik.			
2.	Suatu fungsi f dirumuskan sebagai $f(x) = 3x - 2$ dengan daerah asal adalah $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$.			
	a. Tentukanlah daerah hasil atau range dari fungsi $f(x) = 3x - 2$.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus konsep aturan yang termasuk konsep range.
	b. Tentukanlah letak titik-titik tersebut pada koordinat Kartesius.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
	c. Gambarlah suatu garis yang melalui titik-titik tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
3.	Daerah asal fungsi f dari x ke $4x - 3$ adalah $\{x \mid -2 < x \leq$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus konsep menentukan daerah hasil.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	5, $x \in \mathbb{R}$. Tentukanlah daerah hasilnya.			
4.	Jelaskan cara menentukan rumus fungsi jika diketahui fungsi f dinyatakan oleh $f(x) = ax + b$ dengan $f(-1) = 2$ dan $f(2) = 11$.	<i>Reasoning</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus konsep menentukan rumus fungsi.
5.	Diketahui suatu fungsi f dengan domain $A = \{6, 8, 10, 12\}$ dan kodomain himpunan bilangan asli. Persamaan fungsinya adalah $f(x) = 3x - 4$.			
	a. Tentukan $f(6)$, $f(8)$, $f(10)$, dan $f(12)$. Simpulan apa yang dapat kalian peroleh?	<i>Reasoning</i>	<i>Draw conclusion</i>	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta
	b. Nyatakan fungsi tersebut dengan tabel.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
	c. Tentukan daerah hasilnya	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				himpunan yang ditanyakan.
	d. Nyatakan fungsi tersebut dengan grafik.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
6.	Diketahui suatu fungsi h dengan rumus $h(x) = ax + 9$. Nilai fungsi h untuk $x = 3$ adalah -6 .			
	a. Coba tentukan nilai fungsi h untuk $x = 6$	<i>Knowing</i>	<i>Compute</i>	Menyelesaikan prosedur algoritmik.
	b. Tentukan rumus fungsi h . Jelaskan caramu	<i>Reasoning</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi dan strategi yang tepat.
	c. Berapakah nilai elemen domain yang hasilnya positif?	<i>Knowing</i>	<i>Classify</i>	Mengelompokkan domain yang bernilai positif.
7.	Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = ax + b$. Jika $f(4) = 5$ dan $f(-2) = -7$, tentukanlah:			
	a. nilai a dan b ,	<i>Knowing</i>	<i>Compute</i>	Menyelesaikan prosedur algoritmik
	b. persamaan fungsi tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				menentukan persamaan fungsi.
8.	Fungsi f didefinisikan dengan rumus $f(x) = 5 - 3x$ dengan daerah asal $\{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$			
	a. Buatlah tabel dan himpunan pasangan berurutan dari fungsi tersebut	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
	b. Gambarlah grafik fungsinya	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk pernyataan himpunan yang ditanyakan.
9.	Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$. Jika $f(2) = -2$ dan $f(3) = 13$, tentukan nilai $f(4)$.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk menentukan persamaan fungsi.
10.	Diketahui fungsi f dirumuskan dengan $f(x) = -3x + 6$.			
	a. Tentukan bayangan dari -3 dan 2 .	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk menentukan persamaan fungsi.
	b. Jika $f(a) = -9$, tentukan nilai a .	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk menentukan persamaan fungsi.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
11.	Jika $A = \{x \mid -2 < x < 6, x \in B\}$ dan $B = \{x \mid x \text{ bilangan prima} < 11\}$. Tentukan: a. banyaknya pemetaan dari A ke B, b. banyaknya pemetaan dari B ke A.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk menentukan persamaan fungsi.
12.	Fungsi n dari himpunan bilangan real R ke himpunan bilangan real R didefinisikan dengan grafik sebagai berikut.  Nyatakan fungsi di samping dengan cara: a. pasangan berurutan b. diagram panah c. tabel	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris dengan representasi sesuai
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika dalam membuat gambar
13.	Fungsi f didefinisikan pada bilangan bulat yang	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi untuk menentukan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	memenuhi $f(1) = 2016$ dan $f(1) + f(2) + \dots + f(n) = n^2 f(n)$ untuk semua $n > 1$. Hitunglah nilai $f(2016)$			persamaan fungsi.
14.	Sebuah rumah mempunyai bak penampung air. Melalui sebuah pipa, air dialirkan dari bak penampungan ke dalam bak mandi. Volume air dalam bak mandi setelah 3 menit adalah 23 liter dan setelah 7 menit adalah 47 liter. Volume air dalam bak mandi setelah dialiri air selama t menit dinyatakan sebagai $V(t) = (V_0 + at)$ liter, dengan V_0 adalah volume air dalam bak mandi sebelum air dialirkan dan a adalah debit air yang dialirkan setiap menit			
	a. Tentukan volume air dalam bak	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	mandi sebelum air dialirkan.			pengetahuan yang berbeda dan prosedur untuk menyelesaikan masalah
	b. Berapa volume air dalam bak mandi setelah 15 menit?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur untuk menyelesaikan masalah
15.	Berikut merupakan contoh fungsi dan bukan contoh fungsi dari gambar di atas.			
	a. Relasi telur ke wadah disebut dengan fungsi (Gambar 3.11). Mengapa?	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah
	b. Sedangkan relasi dari wadah ke telur disebut dengan bukan fungsi (Gambar 3.10 dan 3.11). Mengapa?	<i>Reasoning</i>	<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis untuk mendukung strategi dan solusi.

Tabel 3. 14 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 3.4

No.	Soal	Analisis	Alasan
-----	------	----------	--------

		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Di antara diagram panah di bawah ini, manakah yang menunjukkan korespondensi satu-satu?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu
			<i>Retrieve</i>	Mendapat infformasi dari grafik, diagram, dan sumber lain
2.	Manakah di antara himpunan pasangan berurutan berikut ini merupakan korespondensi satu-satu?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu
			<i>Retrieve</i>	Mendapat infformasi dari grafik, diagram, dan sumber lain
3.	Diketahui $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ dan $Q = \{a, b, c, d, e, f\}$.			
	a. Berapakah banyak semua korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi dari P ke Q?	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu
	b. Sebutkan tiga saja himpunan pasangan pasangan berurutan yang merupakan korespondensi satu-satu dari P ke Q	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu
			<i>Classify</i>	Mengelompokkan himpunan yang merupakan korespondensi satu-satu
4.	Jika $A = \{-2, -1, 0,$	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	1, 2}, apakah fungsi $f : A \rightarrow A$ yang didefinisikan di bawah ini merupakan korespondensi satu-satu?			konsep korespondensi satu-satu
5.	Diketahui K = himpunan warna lampu lalu lintas. L = himpunan titik sudut segitiga ABC.			
	a. Gambarkan diagram panah yang menunjukkan korespondensi satu-satu dari himpunan K ke L .	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menentukan korespondensi satu-satu dengan representasi yang tepat, kemudian disajikan dalam bentuk diagram panah.
	b. Berapa banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi?	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan operasi yang tepat guna mencari banyak korespondensi satu-satu yang mungkin
6.	Berapa banyak korespondensi satu-satu yang dapat dibuat dari	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	himpunan berikut?			
7.	Berapakah banyak korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi antara himpunan A dan himpunan B,	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Meningat kembali konsep korespondensi satu-satu
8.	Tulislah kejadian sehari-hari di lingkungan sekitarmu yang merupakan contoh korespondensi satu-satu. Ceritakan hasil temuanmu secara singkat di depan kelas.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi kejadian sehari-hari yang berkaitan dengan korespondensi satu-satu.
			<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis guna menguatkan strategi atau solusi.

Tabel 3. 15 Analisis Soal Uji Kompetensi 3

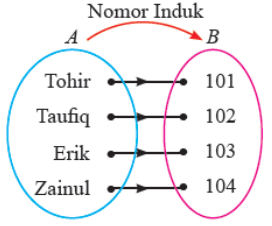
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Diketahui himpunan $P = \{1, 2, 3, 5\}$ dan $Q = \{2, 3, 4, 6, 8, 10\}$. Jika ditentukan himpunan pasangan berurutan $\{(1, 2), (2, 4), (3, 6), (5, 10)\}$, maka relasi dari	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan pengetahuan konseptual mengenai relasi yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	himpunan P ke himpunan Q adalah			
2.	Empat orang anak bernama Tohir, Erik, Taufiq, dan Zainul mempunyai kesukaan masing-masing. Kesukaan Tohir belajar kelompok dan menulis cerpen, kesukaan Erik bermain komputer dan renang, kesukaan Taufiq menulis cerpen dan renang, dan kesukaan Zainul renang saja. Anak yang mempunyai kesukaan menulis cerpen, tetapi tidak suka belajar kelompok adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi solusi dari soal cerita tersebut untuk menyelesaikan masalah dengan tetap memperhatikan konsep relasi.
3.	Diketahui himpunan pasangan berurutan: (i) $\{(0, 0), (2, 1), (4, 2), (6, 3)\}$ (ii) $\{(1, 3), (2, 3), (1, 4), (2, 4)\}$ (iii) $\{(1, 5), (2, 5), (3, 5), (4, 5)\}$ (iv) $\{(5, 1), (5, 2), (4,$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan pengetahuan konseptual mengenai relasi yang merupakan fungsi.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	1), (4, 2)} Himpunan pasangan berurutan yang merupakan pemetaan (fungsi) adalah			
4.	Antara himpunan $A = \{a, b\}$ dan himpunan $B = \{1, 2, 3\}$ dapat dibentuk banyak pemetaan dengan	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan pengetahuan konseptual mengenai relasi fungsi.
5.	Bila $P = \{a, b, c\}$ dan $Q = \{1, 2, 3\}$, maka banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin dari P ke Q adalah	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat kembali konsep korespondensi satu-satu.
6.	Fungsi $f : x \rightarrow x + 1$ dengan daerah asal $\{2, 4, 6, 8\}$ memiliki daerah hasil	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan daerah hasil.
7.	Jika diketahui $f(x) = 2x + 5$ dan $f(x) = -3$, maka nilai dari x adalah	<i>Knowing</i>	<i>Compute</i>	Menyelesaikan prosedur algoritmik untuk mencari hasil.
8.	Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 2x - 1$. Pernyataan di bawah ini yang salah adalah	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat kembali konsep rumus fungsi
9.	Diketahui $G(x) = ax + b$. Jika $G(-2) = -4$ dan $G(-6) = 12$,	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	maka bentuk fungsi G adalah			menentukan rumus fungsi.
10.	Daerah asal fungsi yang didefinisikan dengan fungsi f dari x ke $2x - 1$ adalah $\{x \mid -2x \in x \in 3; x \in B\}$. Daerah hasilnya adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan daerah hasil.
11.	Jika $A = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $B = \{4, 6, 8, 9, 10\}$, banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B dan dari B ke A berturut-turut adalah	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat pengetahuan konseptual mengenai relasi dan fungsi.
12.	Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = ax + b$. Jika nilai dari fungsi itu untuk $x = -3$ adalah -15 dan nilai dari fungsi itu untuk $x = 3$ adalah 9 , nilai dari $f(-2) + f(2)$ adalah ...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan $f(-2) + f(2)$
13.	Fungsi f ditentukan oleh $f(x) = ax + b$. Jika pasangan-pasangan berurutan $(p, -3)$, $(-3, q)$, $(r, 2)$, $(2, -2)$, dan $(-2, 6)$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan nilai dari p , q , dan r .

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	adalah anggota dari fungsi itu, nilai p, q, dan r adalah			
14.	Diketahui fungsi $f(x) = mx + n$, $f(-1) = 1$, dan $f(1) = 5$. Nilai m dan n berturut-turut adalah...	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan nilai dari m dan n.
15.	Jika $f(2x + 1) = (x - 12)(x + 13)$, maka nilai dari $f(31)$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menggunakan rumus fungsi yang diketahui untuk menentukan dari f (31).
16.	Misalkan $f(x)$ adalah fungsi yang memenuhi a) untuk setiap bilangan real x dan y, maka $f(x + y) = x + f(y)$ dan b) $f(0) = 2$ Nilai dari $f(2.016)$ adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur-prosedur untuk menyelesaikan masalah.
17.	Diketahui fungsi bilangan real $f(x) = \frac{x}{x-1}$, untuk $x \neq 1$ Nilai dari $f(2.016) + f(2.015) + \dots + f(3) + f(2) + f(\frac{1}{2}) + f(\frac{1}{3}) + \dots + f(\frac{1}{2.015}) +$	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur-prosedur untuk menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	$f(\frac{1}{2.016})$ adalah ...			
18.	Untuk setiap bilangan bulat x didefinisikan fungsi f dengan $f(x)$ adalah banyaknya angka (digit) dari x. Contoh: $f(216) = 3$, dan $f(2.016) = 4$. Nilai $f(2^{2.016}) + f(5^{2.016})$ adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur-prosedur untuk menyelesaikan masalah.
19.	 Pernyataan yang dapat kamu simpulkan dari diagram panah di atas adalah sebagai berikut. (i) Setiap siswa tepat mempunyai nomor induk satu. Jadi, setiap anggota A hanya mempunyai tepat satu dengan anggota B. (ii) Dengan demikian pengertian dari korespondensi	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat kembali mengenai konsep relasi dan fungsi.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	satu-satu adalah beberapa dari anggota himpunan A maupun dari anggota B hanya mempunyai satu kawan. (iii) Setiap siswa bisa mempunyai nomor induk lebih dari satu. Jadi, setiap anggota A bisa mempunyai lebih satu dengan anggota B. (iv) Dengan demikian pengertian dari korespondensi satu-satu adalah setiap dari anggota himpunan A maupun dari anggota B hanya mempunyai satu kawan. Pernyataan yang benar dari kesimpulan diatas adalah....			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
20.	Jika $X = \{2, 3, 5, 7, 11\}$ dan $Y = \{a, b, c, d, e\}$, banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi adalah	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat konsep menentukan himpunan yang termasuk korespondensi satu-satu.

4. BAB IV : Persamaan Garis Lurus

Analisis soal-soal berdasarkan dimensi kognitif pada bab IV disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 16 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 4.1

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Mana diantara persamaan dibawah ini yang termasuk persamaan garis lurus?	<i>Knowing</i>	<i>Recognize</i>	Mengenal persamaan garis lurus
2.	Diketahui persamaan garis $2y = 3x - 6$. Lengkapilah tabel berikut.	<i>Applying</i>	<i>Implemen</i>	Menerapkan konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah.
3.	Gambarlah garis yang memiliki persamaan berikut.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				menyelesaikan soal.

Tabel 3. 17 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 4.2

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Gambarlah grafik persamaan berikut pada bidang koordinat.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
2.	Seorang manajer pemasaran memperoleh gaji sebesar Rp100.000.000,00 per tahun ditambah 5% komisi dari total penjualan selama setahun. Gaji tahunan yang dia peroleh dinyatakan dalam persamaan berikut. y menyatakan gaji tahunannya dan x			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	menyatakan total penjualan tiap tahun.			
	a. Berapakah gaji manajer tersebut selama setahun jika total penjualan sebesar Rp5.000.000.000,00?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur untuk menyelesaikan masalah.
	b. Berapakah gaji manajer tersebut selama setahun jika total penjualan sebesar Rp3.000.000.000,00?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan prosedur untuk menyelesaikan masalah.
	c. Apakah maksud dari koordinat titik potong garis dengan sumbu-Y dalam masalah ini?	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Membuat pernyataan yang menggambarkan hubungan koordinat titik potong garis dengan sumbu y dengan konteks masalah secara umum.
3.	Gambarlah grafik persamaan $y = x + 2$, $y = 2x + 2$, dan $y = 2x - 3$ pada bidang koordinat yang sama. Apa dampak	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menentukan dan mendeskripsikan hubungan antar grafik garis lurus dan antar variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	perubahan grafik dari $1x$ menjadi $2x$ dan menjadi $4x$? Jelaskan.			
4.	Gambarlah grafik persamaan $y = 2x + 2$, $y = x + 5$, dan $y = 2x - 3$ pada bidang koordinat yang sama. Apa dampak perubahan grafik dari $+2$, $+5$, dan -3 ? Jelaskan.	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menentukan dan mendeskripsikan hubungan antar grafik garis lurus.
5.	Gambarlah grafik persamaan $y = 2x + 4$, $y = 2x - 8$, $y = 6$, dan $y = 2$ pada bidang koordinat yang sama. Berbentuk apakah perpotongan keempat grafik persamaan tersebut? Tentukan luas bangun yang terbentuk dari titik potongan keempat grafik persamaan tersebut.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			<i>Implement</i>	Menerapkan konsep geometri dalam menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
6.	Gambarlah grafik $x + y = 1$, $x + y = -1$, $x - y = 1$, dan $x - y = -1$. Apakah bentuk bangun dari perpotongan keempat garis tersebut?	Applying	Represent	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			Determine	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.

Tabel 3. 18 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 4.3

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Tentukan kemiringan tangga ranjang di bawah ini. 	Applying	Determine	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			Implemen	Menerapkan konsep kemiringan garis lurus dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
2.	Pada tiap-tiap diagram berikut P dan Q merupakan dua titik pada garis.			
	a. Tentukan kemiringan	Applying	Implemen	Menerapkan konsep kemiringan garis

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	setiap garis			lurus dalam menyelesaikan masalah sehari-hari.
	b. Pilihlah dua titik lain dan hitunglah kemiringannya. Apakah kemiringannya juga berubah? Mengapa?	Reasoning	Evaluate	Mengevaluasi strategi/solusi untuk menyelesaikan masalah
			Justify	Memberikan argumen matematis untuk mendukung solusi.
3.	Jelaskan cara menentukan kemiringan garis lurus yang melalui dua titik berikut. a. (2, 3) dan (6, 8) b. (-4, 5) dan (-1, 3)	Knowing	Recall	Mengingat kembali konsep menentukan kemiringan garis yang melalui dua titik.
4.	Gambarlah grafik jika diketahui unsur-unsur berikut. a. (1, 1) dengan kemiringan 2 b. (0, -5) dengan kemiringan 3 c. (-2, 2) dengan kemiringan 0	Applying	Represent	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			Determine	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			Implement	Menerapkan prosedur menentukan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				persamaan garis dalam menyelesaikan masalah.
5.	Garis yang melalui titik A(-2, 3) dan B(2, p) memiliki kemiringan $\frac{1}{2}$. Tentukan nilai p.	<i>Applying</i>	<i>Implemen</i>	Menerapkan prosedur kemiringan garis melalui dua titik untuk menentukan salah satu titik koordinat dalam menyelesaikan masalah.
6.	Kemiringan garis yang melalui titik (4, h) dan (h + 3, 7) adalah $-\frac{1}{4}$. Tentukan nilai h	<i>Applying</i>	<i>Implemen</i>	Menerapkan prosedur kemiringan garis melalui dua titik untuk menentukan salah satu titik koordinat dalam menyelesaikan masalah.
	Untuk soal nomor 7 – 12, diketahui dua titik pada garis l1 dan garis l2. Tanpa menggambar grafik, tentukan apakah kedua garis tegak lurus, sejajar, atau tidak keduanya.			

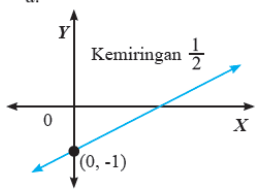
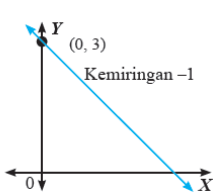
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
7.	$l_1 : (2, 5) \text{ dan } (4, 9)$ $l_2 : (-1, 4) \text{ dan } (3, 2)$	Applying	Determine	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			Implemen	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
8.	$l_1 : (-3, -5) \text{ dan } (-1, 2)$ $l_2 : (0, 4) \text{ dan } (7, 2)$	Applying	Determine	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			Implemen	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
9.	$l_1 : (4, -2) \text{ dan } (3, -1)$ $l_2 : (-5, -1) \text{ dan } (-10, -16)$	Applying	Determine	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			Implemen	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
10.	$l_1 : (0, 0) \text{ dan } (2, 3)$ $l_2 : (-2, 5) \text{ dan } (0, -2)$	Applying	Determine	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.

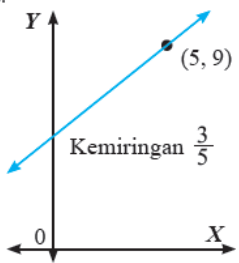
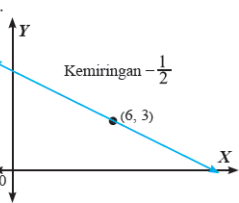
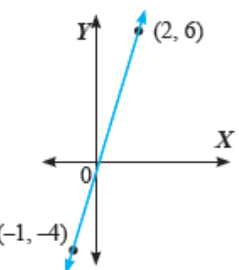
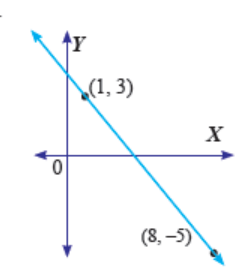
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
			<i>Implement</i>	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
11.	$l_1 : (5, 3) \text{ dan } (5, 9)$ $l_2 : (4, 2) \text{ dan } (0, 2)$	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			<i>Implement</i>	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
12.	$l_1 : (3, 5) \text{ dan } (2, 5)$ $l_2 : (2, 4) \text{ dan } (0, 4)$	<i>Applying</i>	<i>Determine</i>	Menentukan strategi matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
			<i>Implement</i>	Menggunakan nilai kemiringan garis untuk menentukan hubungan dua garis lurus.
13.	Garis yang melalui titik $(-5, 2p)$ dan $(-1, p)$ memiliki kemiringan yang sama dengan garis yang melalui titik $(1, 2)$ dan $(3, 1)$. Tentukan nilai p .	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan prosedur kemiringan garis melalui dua titik dalam menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
14	Gambarlah grafik yang melalui titik $W(6, 4)$, dan tegak lurus DE dengan $D(0, 2)$ dan $E(5, 0)$.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan kembali data dalam bentuk grafik
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu yang tepat dalam membuat gambar.
15	Banyaknya laki-laki berusia lebih dari 20 tahun yang bekerja di suatu provinsi secara linear mulai dari 1970 sampai 2005 ditunjukkan oleh gambar di bawah. Pada tahun 1970, sekitar 430.000 laki-laki berusia di atas 20 tahun yang bekerja. Pada tahun 2005, jumlah ini meningkat menjadi 654.000.			
	a. Tentukan kemiringan garis, gunakan titik $(1970, 430)$ dan titik $(2005, 654)$	<i>Applying</i>	<i>Implemen</i>	Menggunakan rumus kemiringan garis untuk menentukan kemiringan setiap garis.
	b. Apa maksud dari kemiringan pada poin a dalam	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Membuat pernyataan yang menggambarkan

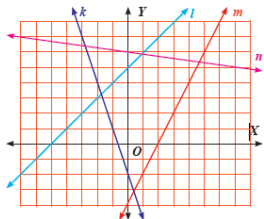
No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	konteks masalah ini?			hubungan kemiringan garis dengan konteks masalah secara umum.

Tabel 3. 19 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 4.4

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Tulislah persamaan garis yang ditunjukkan tiap-tiap gambar berikut. a.  b. 	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan titik potong sumbu-y
2.	Tulislah persamaan garis yang ditunjukkan tiap-tiap gambar berikut.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan persamaan garis jika diketahui kemiringan dan sebuah titik pada garis.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	a.  b. 			
3.	Tuliskan persamaan garis yang ditunjukkan tiap-tiap gambar berikut. a.  b. 	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan persamaan garis jika diketahui dua titik pada garis
4.	Tentukan persamaan garis lurus jika diketahui informasi berikut ini. a. Memiliki	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan persamaan garis jika diketahui syarat-syarat seperti pada soal.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	kemiringan $-\frac{1}{3}$ dan melalui perpotongan sumbu-Y di titik (0, 4). b. Memiliki kemiringan -4 dan melalui (1, -2). c. Melalui titik (1, 6) dan (7, 4). d. Melalui $(-2, -1)$ dan sejajar dengan garis $y = x - 6$ e. Sejajar sumbu-X dan melalui $(-3, 1)$. f. Sejajar sumbu-Y dan melalui (7, 10). g. Melalui $(-2, 1)$ dan tegak lurus dengan garis yang melalui titik $(-5, -4)$ dan $(0, -2)$.			
5.	Tentukan persamaan garis yang melalui (7, 2) dan sejajar dengan garis $2x - 5y = 8$.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				gradien garis dalam menyelesaikan soal.
6.	Tentukan persamaan garis yang tegak lurus $2y + 2 = -\frac{7}{4}(x - 7)$ dan melalui titik $(-2, -3)$.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
7.	Tentukan persamaan garis lurus untuk tiap-tiap garis berikut.  a. k b. l c. m d. n e. tegak lurus garis l dan melalui $(-1, 6)$ f. sejajar garis k dan melalui $(7, 0)$ g. sejajar garis n dan melalui $(0, 0)$ h. tegak lurus garis	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan persamaan garis jika diketahui syarat seperti dalam soal.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	m dan melalui $(-3, -3)$			
8.	P berkoordinat di $(8, 3)$, Q berkoordinat di $(4, 6)$, dan O adalah titik asal.			
	a. Tentukan persamaan garis yang melalui P dan memiliki kemiringan sama dengan garis OQ.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
	b. Diketahui bahwa garis di soal 8a melalui $(k, 1)$. Tentukan nilai k.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
9.	Persamaan garis l adalah $2y - x = 5$. Tentukan:	a & b <i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat sifat-sifat subah garis ketika memotong sumbu-x maupun sumbu-y
	a. titik koordinat garis l yang memotong sumbu-X, b. titik koordinat garis l yang memotong	c & d <i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi menentukan kemiringan garis (y

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	sumbu-Y, c. kemiringan garis l , dan d. gambarkan garis l .			$= mx + c$) kemudian digunakan untuk menyelesaikan soal.
			<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
10.	Garis k melalui titik $A(-2, 3)$ dan $B(3, 1)$. Garis l melalui titik $C(-6, 5)$, $D(-2, d)$, $T(t, -5)$. Garis k tegak lurus garis l . Tentukan nilai d dan t .	<i>Reasoning</i>	<i>Analyze</i>	Menentukan dan menggunakan hubungan antar garis.

Tabel 3. 20 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 4.5

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Tentukan apakah garis berikut sejajar	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	dengan sumbu-X atau sumbu-Y? a. Garis p yang melalui $A(8, -3)$ dan $B(5, -3)$. b. Garis q yang melalui $C(6, 0)$ dan $D(-2, 0)$. c. Garis r yang melalui $E(-1, 1)$ dan $F(-1, 4)$. d. Garis s yang melalui $G(0, 6)$ dan $H(0, -3)$. e. Garis t yang melalui $I(2, -4)$ dan $J(-3, -4)$.			dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
2.	Tentukan apakah pasangan garis berikut sejajar atau saling tegak lurus? a. Garis a yang melalui $A(7, -3)$ dan $B(11, 3)$ garis b yang melalui $C(-9, 0)$ dan $D(-5, 6)$. b. Garis m yang melalui $P(3, 5)$ dan $Q(0, 0)$ garis n yang melalui $R(0, 0)$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	dan $S(-5, 3)$.			
3.	Kemiringan garis m adalah 2. Tentukan kemiringan garis n jika: a. garis m sejajar dengan garis n , b. garis m saling tegak lurus dengan garis n .	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
4.	Diketahui sebuah garis lurus memiliki persamaan $y = 2x + 5$. Tentukan apakah persamaan garis tersebut membentuk garis yang sejajar atau saling tegak lurus dengan: a. $y = 2x - 8$ b. $4x - 2y + 6 = 0$ c. $3y = 6x - 1$ d. $7x - 14y + 2 = 0$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
5.	Coba buktikan apakah persamaan garis lurus berikut saling tegak lurus. a. $2y = 2x - 3$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	dengan $y = -x + 3$ b. $3x + y = 7$ dengan $3x - 6y = 7$ c. $4x + 6 = 4y$ dengan $3x + 4y + 2 = 0$			menyelesaikan soal.
6.	Diketahui persamaan garis lurus $3x + 4y - 5 = 0$ dan $6x + 8y - 10 = 0$. Bagaimana kedudukan dua persamaan garis tersebut? Jelaskan.	<i>Reasoning</i>	<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis untuk mendukung strategi atau solusi.
7.	Diketahui fungsi $f(x) = 3x + 7$ dan $g(x) = 6x - 8$. Bagaimanakah kedudukan dari dua fungsi tersebut? Kemudian gambarlah grafiknya dalam bentuk $f(x) + g(x)$.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.
8.	Diketahui fungsi $f(x) = 2x + 5$ dan $g(x) = -1x - 6$. Bagaimanakah kedudukan dari dua	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Membuat gambar geometris (grafik) yang menggambarkan suatu persamaan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	fungsi tersebut? Kemudian gambarlah grafiknya dalam bentuk $f(x) - g(x)$.			garis
			<i>Determine</i>	Menentukan alat bantu matematika yang tepat dalam menyelesaikan soal.

Tabel 3. 21 Analisis Soal Uji Kompetensi 4

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Persamaan berikut yang termasuk persamaan garis lurus adalah	<i>Knowing</i>	<i>Knowing</i>	Mengingat secara konseptual mengenai persamaan garis lurus.
2.	Gradien garis yang memiliki persamaan $y = 2x + 3$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
3.	Titik yang terletak pada persamaan $4x - 2y - 2 = 0$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
4.	Gradien garis	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	dengan persamaan $2x + 4y + 4 = 0$ adalah			menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
5.	Gradien garis dengan persamaan $4x - 2y - 7 = 0$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
6.	Gradien garis AB adalah ...	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
7.	Titik $(-5, 5)$ melalui persamaan garis	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
8.	Persamaan garis yang melalui titik $(-5, 4)$ dan memiliki gradien -3 adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
9.	Titik $(3, 4)$ dilalui persamaan garis	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
				dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
10.	Gradien garis yang melalui titik (1, 2) dan titik (3, 4) adalah ..	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
11.	Persamaan suatu garis yang melalui titik (1, 2) dan titik (3, 4) adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
12.	Persamaan garis yang melalui titik (3, 6) dan sejajar dengan garis $2y + 2x = 3$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
13.	Persamaan garis yang melalui titik (-3, 6) dan sejajar dengan garis $4y - 3x = 5$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
14.	Persamaan garis yang melalui titik (4, -3) dan tegak lurus dengan garis $4y - 6x + 10 = 0$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	adalah			menyelesaikan soal.
15.	Garis yang melalui titik (5, -3) dan sejajar dengan garis yang mempunyai gradien $\frac{1}{3}$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
16.	Garis yang melalui titik (5, -3) dan tegak lurus pada garis yang mempunyai gradien $-\frac{2}{3}$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
17.	Persamaan garis lurus yang melalui titik (-2, -4) dan titik (-4, 3) adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
18.	Persamaan garis yang melalui titik (4, 6) dan sejajar dengan garis yang melalui titik (3, 4) dan titik (5, 1) adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.
19.	Persamaan garis yang melalui titik (6, -4) dan sejajar dengan garis yang	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	melalui titik $(-7, -4)$ dan titik $(5, -5)$ adalah			gradien garis dalam menyelesaikan soal.
20.	Persamaan garis yang melalui titik $(0, 6)$ dan tegak lurus dengan garis yang melalui titik $(-4, 5)$ dan titik $(-3, 3)$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan rumus menentukan gradien dan persamaan garis dan hubungan antar gradien garis dalam menyelesaikan soal.

5. BAB V : Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

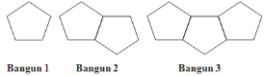
Analisis soal-soal berdasarkan dimensi kognitif pada bab I disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. 22 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 5.1

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Manakah di antara persamaan berikut yang merupakan persamaan linear dua variabel? a. $2 + 12p = 8$ b. $8xy + 9x = 18$ c. $3q = 4 - 2p$ d. $\frac{x}{3} - \frac{3y}{2} = 6$ e. $4p + 2 = 8$ f. $c = 10t - 5$ g. $\frac{x}{3} - \frac{3y}{2} = 5h.$	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat konsep mengenai persamaan linear variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	h. $n = 4n - 6$			
2.	Tulislah rumus untuk ukuran yang diberikan berikut. Jelaskan setiap variabel yang kalian gunakan. Tentukan manakah variabel terikat dari rumus yang kalian tulis. a. Keliling persegi panjang dengan panjang 5 dm. b. Luas trapesium dengan panjang dua sisi sejajarnya adalah 7 cm dan 11 cm.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan yang berbeda dan representasi yang terkait untuk menyelesaikan masalah
3.	Tentukan apakah pasangan berurutan berikut merupakan salah satu penyelesaian dari persamaan yang diberikan atau tidak. a. $y = 4x$; (0, 4) b. $y = x + 7$; (1, 6) c. $y = 3x$; (2, 6) d. $y = 7x + 2$; (2, 0) e. $y = 5x - 10$; (3, 5) f. $y = 2x - 3$; (4, 5)	<i>Knowing</i>	<i>Measure</i>	Menentukan instrumen runus dan memilih unit pengukur yang tepat.
4.	Untuk membayar	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	tagihan air, pelanggan untuk rumah tangga golongan II dikenakan biaya administrasi Rp6.500,00 per bulan dan biaya pemakaian air Rp5.000,00 per m ³ . Tuliskan persamaan linear dua variabel yang menunjukkan total biaya pelanggan rumah tangga golongan II tiap bulannya.			berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
5.	Lengkapi pasangan berurutan berikut sehingga menjadi selesaian dari persamaan. a. $y = 8x + 3$; (1, ...) b. $9x + y = 22$; (... , 4) c. $2x + y = 4$; (... , 4) d. $y = 12x + 2$; (... , 14)	<i>Knowing</i>	<i>Measure</i>	Menentukan instrumen runus dan memilih unit pengukur yang tepat.
6.	Seorang atlet selalu menjaga kondisi badannya dengan olahraga rutin.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Olahraga yang dilakukan secara rutin akan membakar kalori. Lama (rentang waktu) olahraga pun menjadi salah satu faktor berapa banyak kalori yang terbakar saat olahraga. Berikut tabel yang menunjukkan hubungan antara lama berolahraga dengan banyak kalori yang terbakar. Tentukan persamaan yang menunjukkan hubungan antara lama berolahraga dengan banyaknya kalori yang terbakar.			representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
7.	 Bangun 1 Bangun 2 Bangun 3			
	a. Salin dan lengkapi tabel sampai bangun kelima	<i>Knowing</i>	<i>Measure</i>	Menentukan instrumen runus dan memilih unit pengukur yang tepat.
	b. Tuliskan persamaan untuk menentukan keliling tiap-tiap	<i>Knowing</i>	<i>Measure</i>	Menentukan instrumen runus dan memilih unit pengukur yang

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	bangun.			tepat.
8.	Bu Retno memberlakukan “Sistem Kejujuran” bagi setiap siswa yang ingin membeli pensil dan penghapus. Siswa hanya tinggal meletakkan uangnya ke dalam “kotak kejujuran” yang disediakan. Di koperasi sekolah, harga setiap pensil adalah Rp2.500,00 dan harga setiap penghapus Rp1.500,00. Suatu hari, Bu Retno mendapatkan Rp10.500,00 dalam kotak kejujuran. Beliau merasa kebingungan ketika menentukan banyak pensil dan penghapus yang terjual. Bantu Bu Retno untuk menentukan banyak pensil dan penghapus yang mungkin.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
9.	Perhatikan dialog			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	berikut. Zainul : “Seharusnya persamaan $4x + 5y = 11$ tidak memiliki solusi.” Erik : “Lho, $4x + 5y = 11$ punya solusi, misalnya $(-1, 3)$.”			
	a. Mengapa Zainul mengatakan itu, sedangkan Erik mengatakan hal yang lain?	<i>Reasoning</i>	<i>Justify</i>	Memberikan argumen matematis guna mendukung strategi atau solusi
	b. Nah, untuk semesta yang bagaimanakah pernyataan Zainul benar?	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Membuat pernyataan yang mewakili hubungan menggunakan istilah yang lebih umum.
10.	Apakah $2x + 4y = 10$ mempunyai solusi pada himpunan bilangan asli? Sebutkan apa saja solusinya.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi dan solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah.

Tabel 3. 23 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 5.2

No.	Soal	Analisis	Alasan
-----	------	----------	--------

		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Gunakan tabel untuk menentukan titik impas (break-even point) dari persamaan berikut. a. $C = 15x + 150$ $P = 45x$ b. $C = 24x + 80$ $P = 44x$ c. $C = 36x + 200$ $P = 76x$	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk tabel dan menggunakan model yang tepat untuk entitas matematika
2.	Pasangkan dua sistem persamaan berikut dengan tiga grafik A, B, atau C di bawahnya. Kemudian, gunakan grafik untuk memperkirakan selesaiannya.	<i>Applying</i>	<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik dan menggunakan model yang tepat untuk entitas matematika
3.	Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear berikut dengan menggunakan grafik. a. $y = 2x + 9$ $y = 6 - x$ b. $y = 2x + 5$ $y = 1x - 1$ c. $y = -x - 4$ $y = 3x + 4$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan konsep rumus penyelesaian persamaan linear guna menyelesaikan soal.
			<i>Represent</i>	Menyajikan data dalam bentuk tabel, grafik dan menggunakan model yang tepat untuk entitas matematika

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	d. $x - y = 7$ $0,5x + y = 5$			
4.	Biaya untuk merawat serta perbaikan kuda dan kereta dinyatakan dalam persamaan $C = 15.000x + 2.000.000$, di mana x adalah banyaknya berkeliling. Jika ongkos untuk satu kali naik berkeliling kota adalah Rp35.000,00, tentukan:			
	a. Persamaan pendapatan yang diperoleh pemilik kereta kuda	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
	b. berapa kali kereta untuk berkeliling kota supaya	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	memperoleh break-even point?			terkait untuk menyelesaikan masalah.
5	Sebagai latihan menghadapi UAS, kalian mendapatkan tugas matematika dan IPA untuk dikerjakan di rumah sebanyak 42 soal. Tugas matematika yang kalian peroleh 10 soal lebih banyak daripada soal IPA. Berapa banyak soal untuk setiap mata pelajaran? Gunakan sistem persamaan linear untuk mengecek jawaban kalian.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.

Tabel 3. 24 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 5.3

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Di antara Sistem persamaan linear dua variabel	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi dan solusi alternatif untuk

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	berikut ini, manakah yang lebih mudah untuk menggunakan metode substitusi ketika menentukan selesaiannya. Jelaskan jawaban kalian. a. $2x + 3y = 5$ $4x - y = 3$ b. $4x - y = 3$ $\frac{2}{3}x + 5y = 3$ c. $2x + 10y = 14$ $5x - 9y = 1$			menyelesaikan masalah
2.	Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi. a. $y = x - 4$ $y = 4x - 10$ b. $x = 2y + 7$ $3x - 2y = 3$ c. $4x - 2y = 14$ $y = \frac{1}{2}x - 1$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi dan operasi substitusi untuk menyelesaikan permasalahan.
3.	Terdapat 64 siswa yang bergabung dalam bakat musik dan drama. Anggota bakat			

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	minat musik memiliki 10 anggota lebih banyak daripada anggota bakat minat drama.			
	a. Tuliskan sistem persamaan linear yang menunjukkan situasi di atas.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi dan solusi alternatif dalam menyelesaikan masalah.
	b. Berapa banyak siswa yang berada pada setiap bakat minat, baik musik dan drama?	<i>Knowing</i>	<i>Classify</i>	Mengelompokkan siswa sesuai bakat dan minat.
4.	Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi. a. $y - x = 0$ $2x - 5y = 9$ b. $x + 4y = 14$ $3x + 7y = 22$ c. $-2x - 5y = 3$ $3x + 8y = -6$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi dan operasi substitusi untuk menyelesaikan permasalahan.
5.	Ukuran sudut tumpul pada segitiga sama-kaki	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	di samping adalah dua setengah kali dari besar salah satu sudut alasnya. Tulis sistem persamaan linear untuk menentukan ukuran ketiga sudut dalam segitiga tersebut.			dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
6.	Jumlah digit-digit dari suatu bilangan puluhan adalah 8. Jika kedua digit ditukarkan, bilangan tersebut bertambah 36. Tentukan bilangan tersebut semula.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
7.	Penampungan hewan di sudut kota menampung 65 ekor kucing dan anjing yang terlantar. Perbandingan kucing dan anjing di penampungan adalah 6 : 7. Berapa banyak kucing dalam penampungan itu?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda dan representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Berapa banyak anjing dalam penampungan itu?			

Tabel 3. 25 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 5.4

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Manakah di antara sistem persamaan linear berikut yang berbeda? Jelaskan. a. $3x + 3y = 3$ $2x - 3y = 7$ b. $-2x + y = 6$ $2x - 3y = -10$ c. $2x + 3y = 11$ $3x - 2y = 10$ d. $x + y = 5$ $3x - y = 3$	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi dan solusi alternatif dalam menyelesaikan
2.	Gunakan metode seperti pada Kegiatan Ayo Kita Amati pada Halaman 221 untuk menyelesaikan sistem persamaan berikut. a. $x + y = 3$ $x - y = 1$ b. $-x + 3y = 0$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	$x + 3y = 12$ c. $3x + 2y = 3$ $3x - 2y = -9$			
3.	Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan berikut. a. $x + 3y = 5$ $-x - y = -3$ b. $4x + 3y = -5$ $-x + 3y = -10$ c. $2x + 5y = 16$ $3x - 5y = -1$ d. $3x - 2y = 4$ $6x - 2y = -2$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
4.	Kamu berlari mengelilingi taman satu kali dan dua kali mengelilingi lapangan dekat rumahmu dalam waktu 10 menit. Dengan kecepatan yang sama, kamu juga mampu berlari mengelilingi taman tiga kali dan dua kali mengelilingi lapangan dekat rumahmu dalam waktu 22 menit.			
	a. Tulis sistem persamaan	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Menentukan sistem persamaan yang

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	linear yang menyatakan situasi di atas.			dapat menyatakan situasi pada soal diatas
	b. Berapa lama waktu yang kamu butuhkan untuk mengelilingi taman satu kali?	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan guna menyelesaikan masalah.
5.	Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan berikut. a. $2x - y = 0$ $3x - 2y = -3$ b. $-2x + 3y = 7$ $5x + 8y = -2$ c. $3x + 3 = 3y$ $2x - 6y = 2$ d. $5x = 4y + 8$ $3y = 3x - 3$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
6.	Berapakah nilai a dan b supaya kalian dapat menyelesaikan sistem persamaan berikut dengan eliminasi? a. $4x - y = 3$ $ax + 10y = 6$ b. $x - 7y = 6$ $-6x + by = 9$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan eliminasi guna menentukan nilai a dan b.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
7.	Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam penyelesaian sistem persamaan linear berikut. $x + y = 1$ (dikalikan -5) $-5x + 5y = -5$ $5x + 3y = -3$ $5x + 3y = -3 -$ $8y = -8$ $y = -1$ Selesaikan dari sistem persamaan adalah $(2, -1)$.	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi dan solusi untuk menyelesaikan masalah
8.	Tabel berikut menunjukkan banyaknya jawaban yang benar pada ujian tengah semester. Skor yang kamu peroleh 86 dan skor temanmu 76.			
	a. Tulis sistem persamaan linear yang menyatakan situasi di atas.	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Menentukan sistem persamaan yang dapat menyatakan situasi pada soal diatas
	b. Berapa banyak poin untuk setiap jenis	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan guna

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	soal?			menyelesaikan masalah.
9.	Andre membayar Rp100.000,00 untuk tiga ikat bunga sedap malam dan empat ikat bunga aster. Sedangkan Rima membayar Rp90.000 ,00 untuk dua ikat bunga sedap malam dan lima ikat bunga aster di toko bunga yang sama dengan Andre.			
	a. Tulis persamaan yang menyatakan informasi di atas.	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Menentukan sistem persamaan yang dapat menyatakan situasi pada soal diatas
	b. Tulis sebuah persamaan yang menunjukkan harga seikat bunga sedap malam dan enam ikat	<i>Reasoning</i>	<i>Generalize</i>	Menentukan sistem persamaan yang dapat menyatakan situasi pada soal diatas

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	bunga aster.			
	c. Temukan harga seikat bunga sedap malam dan seikat bunga aster.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan guna menyelesaikan masalah.
10.	Marlina membeli dua gelas susu dan dua donat dengan total harga Rp66.000,00. Sedangkan Zeni membeli empat gelas susu dan tiga donat dengan total harga Rp117.000,00. Tentukan harga segelas susu.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrate</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan guna menyelesaikan masalah.

Tabel 3. 26 Analisis Soal Ayo Kita Berlatih 5.5

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Misalkan x dan y adalah dua bilangan berbeda, tentukan selesaian dari teka teki berikut. “ $\frac{1}{2}$ dari x ditambah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	3 sama dengan y.” “x sama dengan 6 lebihnya dari dua kali nilai y.”			
2.	Tanpa menggambar grafik, tentukan apakah sistem persamaan berikut memiliki tepat satu selesaian, tak hingga selesaian, atau tidak memiliki selesaian? Jelaskan alasan kalian. a. $y = 5x - 9$ $y = 5x + 9$ b. $y = 6x + 2$ $y = 3x + 1$ c. $y = 8x - 2$ $y - 8x = -2$	Reasoning	Analyze	Menentukan ekspresi matematika berupa persamaan matematis yang hanya memiliki satu penyelesaian
			Justify	Memberika argumen matematis untuk mendukung strategi atau solusi.
3.	Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel berikut. a. $y = 2x - 2$ $y = 2x + 9$ b. $-2x + y = 1,3$ $2(0,5x - y) =$ 4,6 c. $2x + 6y = 6$	Applying	Implement	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	$1x + y = 1$			
4.	Nadia membuat sebuah cerita yang dinyatakan oleh sistem persamaan berikut. $5p + 3k = 12$ $10p + 6k = 16$ Bisakah Nadia menemukan nilai p dan k? Jelaskan alasanmu.	<i>Reasoning</i>	<i>Draw Conclusion</i>	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta.
5.	Dalam lomba balap kelinci, kelinci milikmu berada 3 meter di depan kelinci milik temanmu. Kelincimu berlari dengan kecepatan rata-rata 2 meter per detik. Kelinci temanmu juga berlari 2 meter per detik. Sistem persamaan linear yang menyatakan situasi tersebut adalah $y = 2x + 3$ dan $y = 2x$. Apakah kelinci	<i>Reasoning</i>	<i>Draw Conclusion</i>	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	temanmu akan menyusul kelinci milikmu? Jelaskan.			
6.	Tentukan nilai a dan b sehingga sistem persamaan linear di bawah ini memiliki penyelesaian $(2, -3)$. Apakah sistem persamaan tersebut memiliki penyelesaian yang lain? Jelaskan. $12x - 2by = 12$ $3ax - by = 6$	<i>Reasoning</i>	<i>Draw Conclusion</i>	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta.

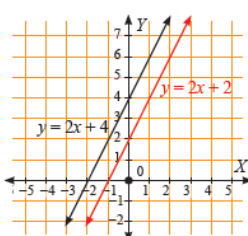
Tabel 3. 27 Analisis Soal Uji Kompetensi 5

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
1.	Jika p dan q merupakan anggota bilangan cacah, maka himpunan penyelesaian dari $2p + q = 4$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
2.	Selesaikan dari sistem persamaan $3x + 2y - 4 = 0$ dan $x - 3y - 5 = 0$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
3.	Selesaikan sistem persamaan $2x + 3y = 12$ dan $3x + 2y = 8$ adalah $x = a$ dan $y = b$.	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
4.	Titik potong antara garis $y = 4x - 11$ dengan garis $3y = -2x - 5$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
5.	Selesaikan dari sistem persamaan $3x + y = -1$ dan $x + 3y = 5$ adalah	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
6.	Pasangan berurutan (x, y) yang merupakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel $5x + 2y = 15$ $3x + 4y = 23$ adalah	<i>Knowing</i>	<i>Recall</i>	Mengingat kembali tentang konsep persamaan linear dua variabel
7.	Selesaikan dari $\frac{1}{y} + \frac{2}{x} = 4$ dan $\frac{3}{y} - \frac{1}{x} = 5$ adalah ...	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
8.	Harga 3 celana dan 2 baju adalah Rp280.000,00.	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Sedangkan harga 1 celana dan 3 baju di tempat dan model yang sama adalah Rp210.000,00. Harga sebuah celana adalah			berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
9.	Selisih umur seorang ayah dengan anaknya 40 tahun. Jika umur ayah tiga kali lipat dari umur anaknya, maka umur anak tersebut adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
10.	Jumlah dua buah bilangan cacah adalah 65 dan selisihnya adalah 15. Bilangan terkecil dari dua bilangan tersebut adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
11.	Harga 5 buah kue A dan 2 buah kue B Rp4.000,00. Sedangkan harga 2 buah kue A dan harga 3 buah kue B Rp2.700,00. Jadi, harga sebuah kue A dan dua buah kue B	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	adalah			
12.	Jika penyelesaian sistem persamaan $2x - 3y = 7$ dan $3x + 2y = 4$ adalah $x = a$ dan $y = b$, maka nilai $a - b = \dots$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
13.	Panjang suatu persegi panjang adalah 1 cm lebih dari lebarnya. Jika keliling persegi panjang adalah 30 cm, maka luas persegi panjang tersebut adalah	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.
14.	Jika $3x - y = 15$ dan $x + 3y = 3$, maka hasil dari $x - 2y = \dots$	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
15.	Selesaikan dari sistem persamaan $\frac{2}{x} - \frac{2}{y} = -3$ dan $\frac{2}{x} + \frac{6}{y} = 1$ adalah...	<i>Applying</i>	<i>Implement</i>	Menerapkan strategi rumus penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.
16.	Manakah di antara pilihan berikut ini yang merupakan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi atau rumus mana yang merupakan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	$\begin{cases} y = -\frac{2}{3}x - 1 \\ 4x + 6y = -6 \end{cases} ?$			
17.	Manakah titik berikut yang merupakan solusi dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 3y = 10 \\ x = 2y - 5 \end{cases} ?$	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi atau rumus mana yang merupakan solusi dari sistem persamaan linear dua variabel.
18.	Grafik di samping menunjukkan sistem persamaan linear dua variabel. Berapa banyak solusi yang dimiliki oleh sistem persamaan tersebut? 	<i>Reasoning</i>	<i>Evaluate</i>	Mengevaluasi strategi atau rumus mana yang merupakan solusi dari sistem persamaan linear dua variabel.
			<i>Draw Conclusion</i>	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta.
19.	Pengelola perahu wisata menarik biaya yang berbeda untuk orang dewasa dan anak-anak. Satu keluarga yang terdiri atas dua dewasa dan dua anak-anak membayar	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.

No.	Soal	Analisis		Alasan
		Domain Kognitif	Aspek Kognitif	
	Rp62.000,00 untuk naik perahu. Keluarga lainnya yang terdiri atas satu orang dewasa dan empat orang anak-anak membayar Rp75.000,00. Manakah di antara sistem persamaan berikut yang dapat kalian gunakan untuk menentukan biaya x untuk penumpang dewasa dan biaya y untuk anak-anak?			
20.	Usia Riyani $\frac{2}{3}$ dari usia Susanti. Enam tahun yang akan datang, jumlah usia mereka 42 tahun. Selisih usia Riyani dan Susanti adalah....	<i>Reasoning</i>	<i>Integrated</i>	Menghubungkan berbagai elemen pengetahuan berbeda, representasi terkait untuk menyelesaikan masalah.