

Lampiran 1.1 Hasil Analisis Data

ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

5.1 Memahami Konsep Persamaan Linear Dua Variabel

No	Soal									
1.	Manakah di antara persamaan berikut yang merupakan persamaan linear dua variabel ? a. $2 + 12p = 8$ b. $3q = 4 - 2p$ c. $4p + 2 = 8$ d. $\frac{x}{3} - \frac{3y}{2} = 5$ e. $8xy + 9x = 18$ f. $\frac{x}{3} - \frac{3y}{2} = 6$ g. $c = 10t - 5$ h. $n = 4n - 6$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
		√						Dari soal tersebut dapat dianalisis, bahwa siswa perlu <b>mengidentifikasi</b> apakah persamaan yang ada pada soal termasuk ke dalam jenis persamaan linear dua variabel dengan mengingat kembali bagaimana bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel.		√
No	Soal									
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.									

Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
a.		√					Dari soal tersebut dapat dianalisis bahwa siswa <b>menunjukkan</b> rumus dari keliling persegi terlebih dahulu sebelum membuat kalimat matematika dari soal nomor 2. Setelah itu siswa <b>mengulang</b> kembali apa yang dimaksud dengan variabel bebas dan variabel terikat. Setelah menunjukkan rumus dan mengulang kembali jenis-jenis variabel, langkah selanjutnya yaitu siswa <b>menafsirkan</b> manakah yang menjadi variabel terikat dari persamaan yang telah dibuat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami.		√
b.		√					Dari soal tersebut dapat dianalisis bahwa siswa <b>menunjukkan</b> rumus dari luas trapesium terlebih dahulu sebelum membuat kalimat matematika dari soal nomor 2. Setelah itu siswa <b>mengulang</b> kembali apa yang dimaksud dengan variabel bebas dan variabel terikat. Setelah menunjukkan rumus dan mengulang kembali jenis-jenis variabel, langkah selanjutnya yaitu siswa <b>menafsirkan</b> manakah yang menjadi variabel terikat dari persamaan yang telah dibuat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami.		√
No	Soal								
3.	Tentukan apakah pasangan berurutan berikut merupakan salah satu penyelesaian dari persamaan yang diberikan atau tidak.								

a. $y = 4x; (0,4)$ b. $y = 3x; (2,6)$ c. $y = 5x - 10; (3,5)$ d. $y = x + 7; (1,6)$ e. $y = 7x + 2; (2,0)$ f. $y = 2x - 3; (4,5)$									
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk pasangan terurut adalah $(x,y)$ . Selanjutnya siswa <b>menafsirkan</b> bahwa jika salah satu anggota pasangan terurut dioperasikan dalam persamaan linear dua variabel tersebut maka hasilnya harus sama dengan salah satu anggota pasangan terurut lainnya. Lalu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan linear dua variabel dengan pasangan terurut yang telah diketahui untuk menentukan apakah pasangan terurut tersebut merupakan selesaian dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal								
4.	Untuk membayar 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.								
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom					Keterangan	HOTS	

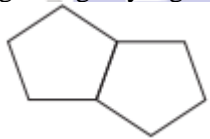
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
				√				Dari soal tersebut siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel terlebih dahulu sebelum mengubah soal tersebut dalam kalimat matematika yang sesuai dengan persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dari soal tersebut, untuk memudahkan siswa mengubah soal tersebut dalam bentuk kalimat matematika yang sesuai dengan persamaan linear dua variabel. siswa <b>menentukan</b> variabel yang sesuai lalu <b>menyusun</b> bentuk persamaan linear dua variabel yang tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√	
No	Soal										
5.	Lengkapi pasangan berurutan berikut sehingga menjadi penyelesaian dari persamaan. a. $y = 8x + 3; (1, \dots)$ b. $2x + y = 4; (\dots, 4)$ c. $9x + y = 22; (\dots, 4)$ d. $y = 12x + 2; (\dots, 14)$										
Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
				√				Dari soal, dapat dianalisis bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel dan bentuk dari pasangan terurut. Selanjutnya siswa harus mampu <b>mengartikan</b> maksud dari soal,		√	



**mengartikan** maksud dari soal, yaitu dengan mengambil salah dua dari hubungan antara lama berolahraga dengan banyaknya kalori yang terbakar, lalu **mengubahnya** menjadi sebuah persamaan dengan menggunakan bentuk umum rumus fungsi. Lalu siswa **mengoperasikan** kedua persamaan yang diperoleh, sehingga mendapatkan nilai dari variabel  $a$  dan  $b$ . Lalu nilai yang diperoleh tersebut dimasukkan ke dalam rumus fungsi yang akan menghasilkan persamaan yang menunjukkan hubungan antara lama berolahraga dengan banyak kalori yang terbakar. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.

No Soal

7. Perhatikan ketiga bangun yang terbentuk dari segi lima berikut.



Bangun 1

Bangun 2

Bangun 3

- a. Salin dan lengkapi tabel sampai bangun kelima.
- b. Tuliskan persamaan untuk menentukan keliling tiap-tiap bangun.

Banyak segi lima	Keliling
1	5
2	8
3	11

Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
a.			√				Dari soal tersebut, dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali pengertian dari keliling. Setelah itu siswa perlu <b>menggambar</b> bangun keempat dan kelima. Selanjutnya siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal, yaitu untuk poin a dengan menggambar bentuk bangun dari segilima untuk bangun yang keempat dan kelima maka siswa dapat mengetahui keliling dari bangun keempat dan kelima. Setelah siswa menggambar bangun yang keempat dan kelima untuk menjawab pertanyaan pada poin a, maka siswa dapat <b>menghitung</b> langsung jumlah sisi-sisi pada bangun keempat dan kelima, sehingga siswa mendapatkan besar keliling bangun-bangun tersebut. Jadi soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
b.			√				Dari soal tersebut, dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bentuk umum dari rumus fungsi. Selanjutnya siswa perlu mengambil salah dua dari hubungan antara banyaknya segilima dengan kelilingnya, lalu <b>mengubahnya</b> menjadi sebuah persamaan dengan menggunakan bentuk umum rumus fungsi, siswa dapat mengetahui		√

									<p>persamaan untuk menentukan keliling tiap-tiap bangun. Selanjutnya, siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan yang diperoleh, sehingga mendapatkan nilai dari variabel <math>a</math> dan <math>b</math>. Lalu substitusikan nilai dari variabel <math>a</math> dan <math>b</math> yang telah diperoleh tersebut ke dalam rumus fungsi, sehingga siswa akan mendapatkan bentuk persamaan untuk keliling pada tiap-tiap bangun. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.</p>		
No	Soal										
8.	<p>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 terjual.</p>										
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS			
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak		
			√				<p>Dari soal tersebut, dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui pada soal tersebut untuk memudahkan dalam menyusun bentuk persamaannya yang akan digunakan untuk mencari banyak pensil dan penghapus yang terjual. Setelah siswa merinci apa saja yang diketahui pada soal tersebut, maka siswa selanjutnya <b>menentukan</b> pemisalan untuk variabel,</p>		√		



									lalu setelah menentukan variabelnya siswa dapat <b>menyusun</b> bentuk persamaan linear dua variabel dari soal tersebut. Lalu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut dengan membuat tabel untuk mencari nilai dari variabel $x$ dan $y$ yang menjadi penyelesaian dari persamaan tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal										
9.	<p>Perhatikan dialog berikut.  Zainal : “Seharusnya persamaan <math>4x + 5y = 11</math> tidak memiliki penyelesaian.”  Erik : “Lho, <math>4x + 5y = 11</math> punya penyelesaian, misalnya <math>(-1,3)</math>.”  a. Mengapa Zainal mengatakan itu, sedangkan Erik mengatakan hal yang lain?  b. Nah, untuk semesta yang bagaimanakah pernyataan Zainal benar?  <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>										
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
	Bentuk umum persamaan linear dua variabel : $ax + by + c = 0$ Bentuk pasangan terurut : $(x, y)$	√							√		
			√								
								Setelah siswa mengulang kembali bagaimana bentuk umum persamaan linear dua variabel dan bentuk pasangan terurut, maka siswa <b>menafsirkan</b> jika seluruh anggota pasangan terurut disubstitusikan ke dalam persamaan linear			

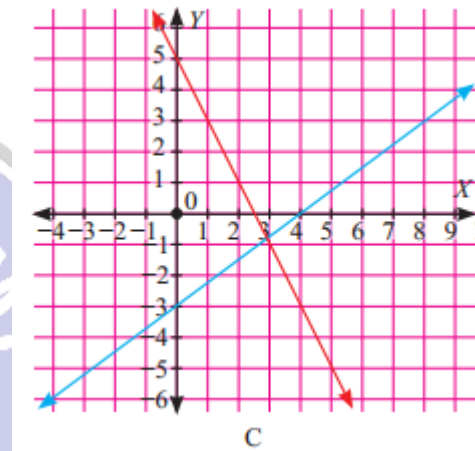
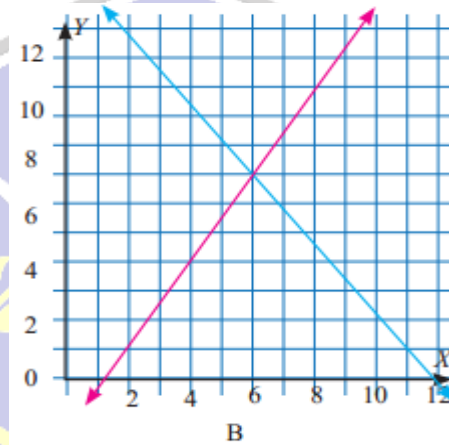
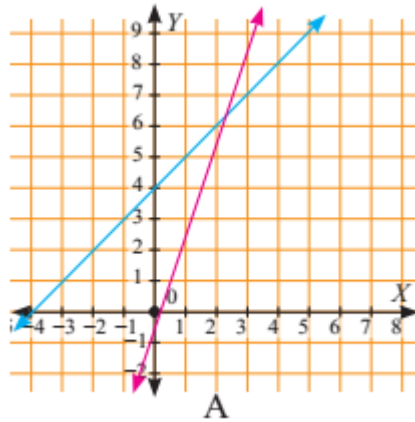
								dua variabel nilai disebelah ruas kiri haruslah sama dengan nilai di sebelah ruas kanan. Maka soal tersebut termasuk tingkatan C2 memahami dengan KKO “Menafsirkan”.		
	a. Subtitusikan pasangan terurut $(-1,3)$ ke dalam persamaan $4x + 5y = 11$ , sehingga diperoleh :			√				Selanjutnya siswa <b>mengoperasikan</b> pasangan terurut dengan persamaan linear dua variabel yang telah diketahui. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”		
	$4x + 5y = 11$ $(4 \times (-1)) + (5 \times 3) = 11$ $11 = 11$									
	a. Dari operasi di atas perkataan Erik benar dan juga perkataan Zainal juga benar adanya. Karena jawaban tersebut tergantung dengan semesta yang membatasi nilai dari variabel $x$ dan $y$ . Mungkin Zainal dan Erik memiliki semesta yang berbeda untuk nilai $x$ dan $y$ , sehingga memiliki jawaban yang berbeda pula. b. Pernyataan Zainal benar ketika semesta yang digunakan adalah bilangan asli atau bilangan cacah. Karena dengan semesta tersebut tidak persamaan $4x + 5y = 11$ tidak ditemukan penyelesaiannya.			√				Setelah mengetahui bahwa pasangan terurut $(-1,3)$ merupakan selesaian dari persamaan $4x + 5y = 11$ , maka selanjutnya siswa <b>menganalisis</b> jawaban dari Zainal dan <b>menyimpulkan</b> semesta yang digunakan oleh Erik dan juga Zainal. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis” dan “Menyimpulkan”.		
No	Soal									
10.	Apakah $2x + 4y = 10$ mempunyai selesaian pada himpunan bilangan asli? Sebutkan apa saja selesaiannya.									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak

				√				<p>Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa harus <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk mencari selesaian dari persamaan linear dua variabel. Lalu siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal, bahwa persamaan tersebut akan memiliki penyelesaian jika ada pasangan terurut yang semestanya merupakan bilangan asli yang jika dimasukkan ke dalam persamaan <math>2x + 4y = 10</math> hasil dari ruas kirinya akan sama dengan ruas kanan. Selanjutnya siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan <math>2x + 4y = 10</math> dengan menggunakan tabel untuk menemukan selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan” dan “Mengoperasikan”.</p>		√
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---

## 5.2 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Menggambar Grafik

No	Soal									
1.	Gunakan tabel untuk menentukan titik impas ( <i>break-even point</i> ) dari persamaan berikut. a. $C = 15x + 150, P = 45x$ b. $C = 24x + 80, P = 44x$ c. $C = 36x + 200, P = 76x$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√						√
	Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali pengertian dari titik impas ( <i>break-even point</i> ). Lalu siswa dapat <b>mengartikan</b> maksud dari soal, bahwa jawaban yang dicari adalah ketika nilai dari $C = P$ . Setelah memahami maksud dari soal, siswa selanjutnya <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan linear dua variabel tersebut dengan menggunakan tabel untuk memperoleh titik impas dari sistem persamaan linear di atas. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.									
No	Soal									
2.	Pasangkan dua sistem persamaan berikut dengan tiga grafik A,B, atau C di bawahnya. Kemudian, gunakan grafik untuk memperkirakan selesaiannya. a. $y = 1,5x - 2$ $y = -x + 13$ b. $y = x + 4$									

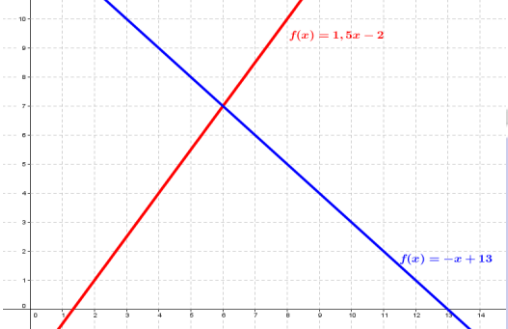
$$y = 3x - 1$$



**SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C5**

Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
	√						Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara menggambar grafik dari sebuah sistem persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.	√	
		√					Setelah siswa sudah bisa cara untuk menggambar grafik dari sistem persamaan linear, selanjutnya siswa mampu <b>mengartikan</b>		

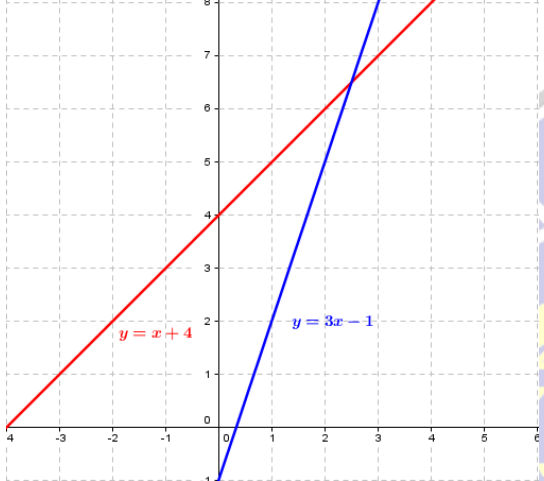
					maksud dari soal, yaitu memasang 2 buah sistem persamaan linear dengan 3 grafik yang telah diberikan dan menentukan selesaiannya dilihat dari grafik tersebut. Maka soal nomor 2 termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan”.																																					
	<p>a. Gambarlah terlebih dahulu dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $y = 1,5x - 2$ $y = -x + 13$ <p>Langkah pertama menyusun tabel untuk mempermudah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di atas. Diperoleh tabel sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 1,5x - 2</math></b></p> <table border="1" data-bbox="327 906 942 1047"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-2</td> <td>-1,5</td> <td>1</td> <td>2,5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,-2)</td> <td>(1,-1.5)</td> <td>(2,1)</td> <td>(3,2.5)</td> <td>(4,4)</td> </tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>y = -x + 13</math></b></p> <table border="1" data-bbox="327 1117 942 1224"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>13</td> <td>12</td> <td>11</td> <td>10</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,13)</td> <td>(1,12)</td> <td>(2,11)</td> <td>(3,10)</td> <td>(4,4)</td> </tr> </table> <p>Dari tabel diatas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-2	-1,5	1	2,5	4	$(x, y)$	(0,-2)	(1,-1.5)	(2,1)	(3,2.5)	(4,4)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	13	12	11	10	4	$(x, y)$	(0,13)	(1,12)	(2,11)	(3,10)	(4,4)	√			Langkah selanjutnya setelah siswa memahami maksud dari soal tersebut yaitu, <b>menggambar</b> grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 2a. Sebelum menggambar grafik siswa dapat terlebih dahulu <b>menyusun</b> tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.	
$x$	0	1	2	3	4																																					
$y$	-2	-1,5	1	2,5	4																																					
$(x, y)$	(0,-2)	(1,-1.5)	(2,1)	(3,2.5)	(4,4)																																					
$x$	0	1	2	3	4																																					
$y$	13	12	11	10	4																																					
$(x, y)$	(0,13)	(1,12)	(2,11)	(3,10)	(4,4)																																					

								
<p>a. Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pasangan grafik dari sistem persamaan linear dua variabel poin a adalah grafik B, serta dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah (6,7).</p>				√		<p>Setelah siswa menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut, maka siswa bisa <b>menyimpulkan</b> grafik mana yang merupakan pasangan dari sistem persamaan linear poin a, serta bisa <b>mendiagnosis</b> titik potong dari dua garis tersebut dengan melihat grafik yang telah digambar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menyimpulkan” dan “Mendiagnosis”.</p>		
<p>a. Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong (6,7) :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 1,5x - 2</math></b></p> $y = 1,5x - 2$ $y - 1,5x = -2$ $7 - 1,5 \times 6 = -2$ $7 - 9 = -2$ $-2 = -2$				√		<p>Selanjutnya siswa <b>membuktikan</b> diagnosis jika dari titik potong yang diperkirakan melalui grafik yang digambar sudah tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO “Membuktikan”.</p>		

<p><b>Untuk persamaan <math>y = -x + 13</math></b>  <math>y = -x + 13</math>  <math>y + x = 13</math>  <math>7 + 6 = 13</math>  <math>13 = 13</math></p> <p>Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah (6,7).</p>																																																				
<p>b. Gambarlah grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $y = x + 4$ $y = 3x - 1$ <p>Langkah pertama membuat grafik yaitu dengan menyusun tabel terlebih dahulu. Tabel sistem persamaan linear dua variabel di atas sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = x + 4</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 878 947 987"> <tr><td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><math>y</math></td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td><math>(x, y)</math></td><td>(0,4)</td><td>(1,5)</td><td>(2,6)</td><td>(3,7)</td><td>(4,8)</td></tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 3x - 1</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 1052 947 1193"> <tr><td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><math>y</math></td><td>-1</td><td>2</td><td>5</td><td>8</td><td>11</td></tr> <tr><td><math>(x, y)</math></td><td>(0,-1)</td><td>(1,2)</td><td>(2,5)</td><td>(3,8)</td><td>(4,11)</td></tr> </table> <p>Dari tabel diatas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	4	5	6	7	8	$(x, y)$	(0,4)	(1,5)	(2,6)	(3,7)	(4,8)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-1	2	5	8	11	$(x, y)$	(0,-1)	(1,2)	(2,5)	(3,8)	(4,11)			√													
$x$	0	1	2	3	4																																															
$y$	4	5	6	7	8																																															
$(x, y)$	(0,4)	(1,5)	(2,6)	(3,7)	(4,8)																																															
$x$	0	1	2	3	4																																															
$y$	-1	2	5	8	11																																															
$(x, y)$	(0,-1)	(1,2)	(2,5)	(3,8)	(4,11)																																															

Langkah selanjutnya setelah siswa paham arti dari soal tersebut adalah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 2b. Sebelum **menggambar** grafik siswa bisa terlebih dahulu **menyusun** tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.



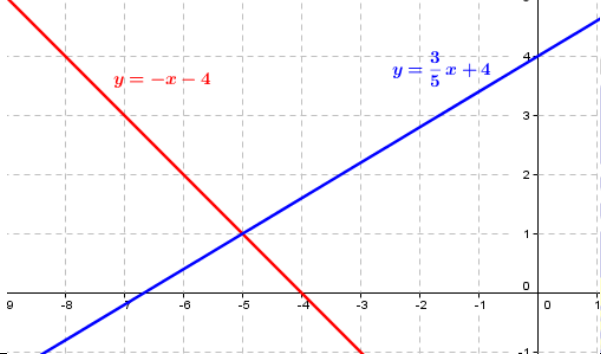
				
<p>b. Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pasangan grafik dari sistem persamaan linear dua variabel poin b adalah grafik A, serta dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah (2.5,6.5).</p>		√	<p>Setelah siswa menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut, maka siswa bisa <b>menyimpulkan</b> grafik mana yang merupakan pasangan dari sistem persamaan linear poin b, serta bisa <b>mendiagnosis</b> titik potong dari dua garis tersebut dengan melihat grafik yang telah digambar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menyimpulkan” dan “Mendiagnosis”.</p>	
<p>b.Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong (2.5,6.5):  <b>Untuk persamaan <math>y = x + 4</math></b>  <math>y = x + 4</math>  <math>y - x = 4</math></p>		√	<p>Selanjutnya siswa <b>membuktikan</b> diagnosis jika dari titik potong yang diperkirakan melalui grafik yang digambar sudah tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam</p>	

	$6,5 - 2,5 = 4$ $4 = 4$ <b>Untuk persamaan <math>y = 3x - 1</math></b> $y = 3x - 1$ $y - 3x = -1$ $6,5 - 3 \times 2,5 = -1$ $6,5 - 7,5 = -1$ $-1 = -1$ Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah $(2,5, 6,5)$							tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO "Membuktikan".		
No	Soal									
3.	Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear berikut dengan menggunakan grafik. a. $y = 2x + 9$ $y = 6 - x$ $y = -x - 4$ b. $y = \frac{3}{5}x + 4$ c. $y = 2x + 5$ $y = \frac{1}{2}x - 1$ $x - y = 7$ d. $0,5x - y = 5$									
<b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C5</b>										
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
	√						Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara menggambar grafik dari sebuah sistem persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO "Mengulang".	√		
		√					Setelah siswa sudah mengingat bagaimana cara untuk menggambar grafik dari sistem persamaan linear,			

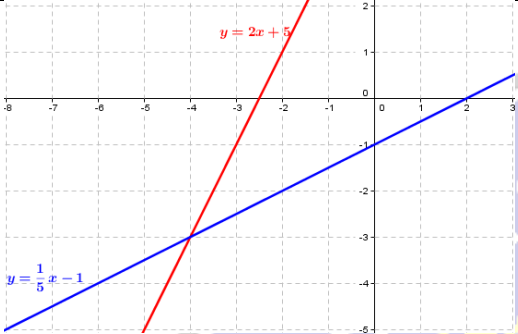
					<p>selanjutnya siswa mampu <b>mengartikan</b> maksud dari soal, yaitu mencari penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan menggunakan grafik. Maka soal nomor 3 termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan”.</p>																																					
	<p>a. Gambarlah grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $y = 2x + 9$ $y = 6 - x$ <p>Langkah pertama menyusun tabel untuk mempermudah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di atas. Diperoleh tabel sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 2x + 9</math></b></p> <table border="1" data-bbox="327 906 942 1015"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> <td>15</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,9)</td> <td>(1,11)</td> <td>(2,13)</td> <td>(3,15)</td> <td>(4,17)</td> </tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 6 - x</math></b></p> <table border="1" data-bbox="327 1047 942 1156"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,6)</td> <td>(1,5)</td> <td>(2,4)</td> <td>(3,3)</td> <td>(4,2)</td> </tr> </table> <p>Dari tabel diatas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	9	11	13	15	17	$(x, y)$	(0,9)	(1,11)	(2,13)	(3,15)	(4,17)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	6	5	4	3	2	$(x, y)$	(0,6)	(1,5)	(2,4)	(3,3)	(4,2)	√			<p>Langkah selanjutnya setelah siswa paham arti dari soal tersebut adalah <b>menggambar</b> grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 3a. Sebelum menggambar grafik siswa dapat terlebih dahulu <b>menyusun</b> tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.</p>	
$x$	0	1	2	3	4																																					
$y$	9	11	13	15	17																																					
$(x, y)$	(0,9)	(1,11)	(2,13)	(3,15)	(4,17)																																					
$x$	0	1	2	3	4																																					
$y$	6	5	4	3	2																																					
$(x, y)$	(0,6)	(1,5)	(2,4)	(3,3)	(4,2)																																					

									
	<p>a. Dari grafik di atas dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah <math>(-1,7)</math>.</p>				√		<p>Setelah siswa menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut, maka siswa bisa <b>mendiagnosis</b> titik potong dari dua garis tersebut dengan melihat grafik yang telah digambar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO dan “Mendiagnosis”.</p>		
	<p>a. Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong <math>(-1,7)</math>:</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 2x + 9</math></b>  <math>y = 2x + 9</math>  <math>y - 2x = 9</math>  <math>7 - 2 \times -1 = 9</math>  <math>7 + 2 = 9</math>  <math>9 = 9</math></p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 6 - x</math></b>  <math>y = 6 - x</math>  <math>y + x = 6</math></p>				√		<p>Selanjutnya siswa <b>membuktikan</b> diagnosis jika dari titik potong yang diperkirakan melalui grafik yang digambar sudah tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO “Membuktikan”.</p>		

$7 + (-1) = 6$ $6 = 6$ <p>Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah <math>(-1,7)</math>.</p>																																												
<p>b. Gambarkan grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $y = 2x + 9$ $y = 6 - x$ <p>Langkah pertama menyusun tabel untuk mempermudah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di atas. Diperoleh tabel sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = -x - 4</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 740 947 849"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-4</td> <td>-5</td> <td>-6</td> <td>-7</td> <td>-8</td> </tr> <tr> <td><math>(x,y)</math></td> <td>(0,-4)</td> <td>(1,-5)</td> <td>(2,-6)</td> <td>(3,-7)</td> <td>(4,-8)</td> </tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>y = \frac{3}{5}x + 4</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 930 947 1039"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>4</td> <td>4,6</td> <td>5,2</td> <td>5,8</td> <td>6,4</td> </tr> <tr> <td><math>(x,y)</math></td> <td>(0,4)</td> <td>(1,4.6)</td> <td>(2,5.2)</td> <td>(3,5.8)</td> <td>(4,6.4)</td> </tr> </table> <p>Dari tabel di atas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-4	-5	-6	-7	-8	$(x,y)$	(0,-4)	(1,-5)	(2,-6)	(3,-7)	(4,-8)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	4	4,6	5,2	5,8	6,4	$(x,y)$	(0,4)	(1,4.6)	(2,5.2)	(3,5.8)	(4,6.4)		√				Langkah selanjutnya setelah siswa paham arti dari soal tersebut adalah <b>menggambar</b> grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 3b. Sebelum menggambar grafik siswa terlebih dahulu dapat <b>menyusun</b> tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.		
$x$	0	1	2	3	4																																							
$y$	-4	-5	-6	-7	-8																																							
$(x,y)$	(0,-4)	(1,-5)	(2,-6)	(3,-7)	(4,-8)																																							
$x$	0	1	2	3	4																																							
$y$	4	4,6	5,2	5,8	6,4																																							
$(x,y)$	(0,4)	(1,4.6)	(2,5.2)	(3,5.8)	(4,6.4)																																							

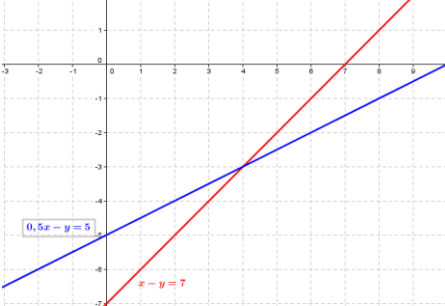
				
<p>b. Dari grafik di atas dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah <math>(-5,1)</math>.</p>		√	<p>Setelah siswa menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut, maka siswa bisa <b>mendiagnosis</b> titik potong dari dua garis tersebut dengan melihat grafik yang telah digambar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO dan “Mendiagnosis”.</p>	
<p>b. Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong <math>(-5,1)</math>:</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = -x - 4</math></b></p> $y = -x - 4$ $y + x = -4$ $-5 + 1 = -4$ $-4 = -4$ <p><b>Untuk persamaan <math>y = \frac{3}{5}x + 4</math></b></p> $y = \frac{3}{5}x + 4$ $y + \frac{3}{5}x = 4$		√	<p>Selanjutnya siswa <b>membuktikan</b> diagnosis jika dari titik potong yang diperkirakan melalui grafik yang digambar sudah tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO “Membuktikan”.</p>	

$1 + \frac{3}{5} \times -5 = 4$ $1 + 3 = 4$ $4 = 4$ <p>Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah <math>(-5,1)</math>.</p>																																												
<p>c. Gambarkan grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $y = 2x + 5$ $y = \frac{1}{2}x - 1$ <p>Langkah pertama menyusun tabel untuk mempermudah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di atas. Diperoleh tabel sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 2x + 5</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 824 940 935"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>11</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,5)</td> <td>(1,7)</td> <td>(2,9)</td> <td>(3,11)</td> <td>(4,13)</td> </tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>y = \frac{1}{2}x - 1</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 1019 940 1159"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>-1</td> <td>-0,5</td> <td>0</td> <td>0,5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><math>(x, y)</math></td> <td>(0,-1)</td> <td>(1,-0,5)</td> <td>(2,0)</td> <td>(3,0,5)</td> <td>(4,1)</td> </tr> </table> <p>Dari tabel di atas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	5	7	9	11	13	$(x, y)$	(0,5)	(1,7)	(2,9)	(3,11)	(4,13)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-1	-0,5	0	0,5	1	$(x, y)$	(0,-1)	(1,-0,5)	(2,0)	(3,0,5)	(4,1)		√				Langkah selanjutnya setelah siswa paham arti dari soal tersebut adalah <b>menggambar</b> grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 3c. Sebelum menggambar grafik siswa terlebih dahulu dapat <b>menyusun</b> tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.		
$x$	0	1	2	3	4																																							
$y$	5	7	9	11	13																																							
$(x, y)$	(0,5)	(1,7)	(2,9)	(3,11)	(4,13)																																							
$x$	0	1	2	3	4																																							
$y$	-1	-0,5	0	0,5	1																																							
$(x, y)$	(0,-1)	(1,-0,5)	(2,0)	(3,0,5)	(4,1)																																							

								
<p>c. Dari grafik di atas dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah <math>(-4, -3)</math>.</p>				√		<p>Setelah siswa menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel tersebut, maka siswa bisa <b>mendiagnosis</b> titik potong dari dua garis tersebut dengan melihat grafik yang telah digambar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO dan “Mendiagnosis”.</p>		
<p>c. Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong <math>(-4, -3)</math>:</p> <p><b>Untuk persamaan <math>y = 2x + 5</math></b></p> $y = 2x + 5$ $y - 2x = 5$ $-3 - (2 \times -4) = 5$ $-3 + 8 = 5$ $5 = 5$ <p><b>Untuk persamaan <math>y = \frac{1}{5}x - 1</math></b></p> $y = \frac{1}{5}x - 1$ $y - \frac{1}{5}x = -1$				√		<p>Selanjutnya siswa <b>membuktikan</b> diagnosis jika dari titik potong yang diperkirakan melalui grafik yang digambar sudah tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO “Membuktikan”.</p>		



$-3 - \frac{1}{2} \times -4 = -1$ $-3 + 2 = -1$ $-1 = -1$ <p>Jadi, selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah <math>(-3, -4)</math></p>																																																				
<p>d. Gambarlah grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di bawah ini :</p> $x - y = 7$ $0,5x - y = 5$ <p>Langkah pertama menyusun tabel untuk mempermudah menggambar grafik dari sistem persamaan linear dua variabel di atas. Diperoleh tabel sebagai berikut :</p> <p><b>Untuk persamaan <math>x - y = 7</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 792 940 901"> <tr><td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><math>y</math></td><td>-7</td><td>-6</td><td>-5</td><td>-4</td><td>-3</td></tr> <tr><td><math>(x, y)</math></td><td>(0,-6)</td><td>(1,-6)</td><td>(2,-5)</td><td>(3,-4)</td><td>(4,-3)</td></tr> </table> <p><b>Untuk persamaan <math>0,5x - y = 5</math></b></p> <table border="1" data-bbox="331 966 940 1107"> <tr><td><math>x</math></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td><math>y</math></td><td>-5</td><td>-4,5</td><td>-4</td><td>-3,5</td><td>-3</td></tr> <tr><td><math>(x, y)</math></td><td>(0,-5)</td><td>(1,-4.5)</td><td>(2,-4)</td><td>(3,-3.5)</td><td>(4,-3)</td></tr> </table> <p>Dari tabel diatas dapat dibuat menjadi grafik sebagai berikut :</p>	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-7	-6	-5	-4	-3	$(x, y)$	(0,-6)	(1,-6)	(2,-5)	(3,-4)	(4,-3)	$x$	0	1	2	3	4	$y$	-5	-4,5	-4	-3,5	-3	$(x, y)$	(0,-5)	(1,-4.5)	(2,-4)	(3,-3.5)	(4,-3)			√										Langkah selanjutnya setelah siswa paham arti dari soal tersebut adalah <b>menggambar</b> grafik dari sistem persamaan linear dua variabel dari soal nomor 3d. Sebelum menggambar grafik siswa terlebih dahulu dapat <b>menyusun</b> tabel untuk mempermudah dalam menggambarkan grafik. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun” dan “Menggambarkan”.			
$x$	0	1	2	3	4																																															
$y$	-7	-6	-5	-4	-3																																															
$(x, y)$	(0,-6)	(1,-6)	(2,-5)	(3,-4)	(4,-3)																																															
$x$	0	1	2	3	4																																															
$y$	-5	-4,5	-4	-3,5	-3																																															
$(x, y)$	(0,-5)	(1,-4.5)	(2,-4)	(3,-3.5)	(4,-3)																																															

																	
	<p>d. Dari grafik di atas dapat diperkirakan bahwa titik potong antara kedua garis tersebut adalah <math>(4, -3)</math>.</p>				√												
	<p>d. Membuktikan kebenaran perkiraan titik potong <math>(4, -3)</math>:</p> <p><b>Untuk persamaan <math>x - y = 7</math></b></p> $x - y = 7$ $4 - (-3) = 7$ $7 = 7$ <p><b>Untuk persamaan <math>0,5x - y = 5</math></b></p> $0,5x - y = 5$ $0,5 \times 4 - (-3) = 5$ $2 + 3 = 5$ $5 = 5$ <p>Jadi, penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah <math>(4, -3)</math></p>				√												
No	Soal																

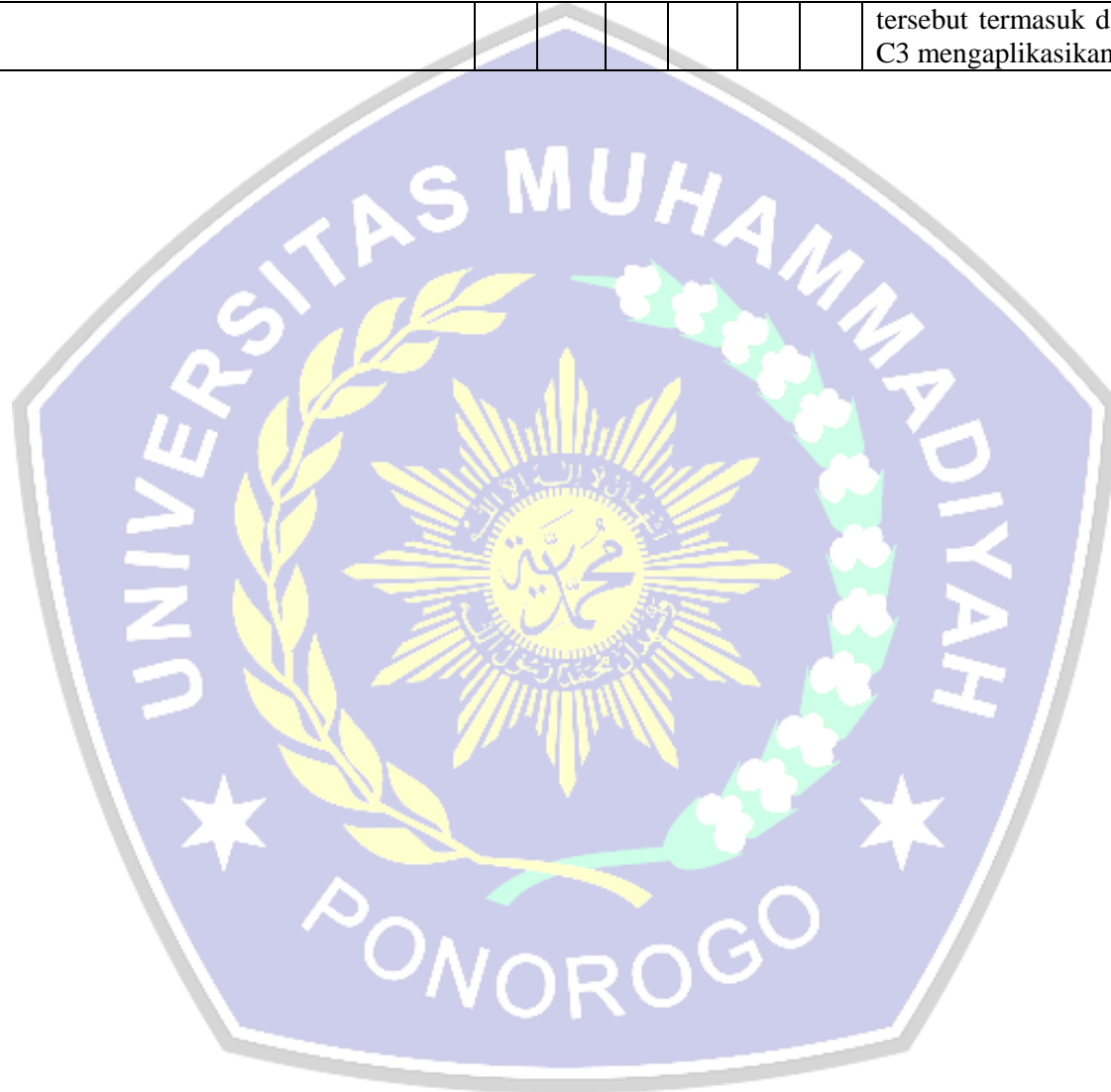
4. Biaya untuk merawat serta perbaikan kuda dan kereta dinyatakan dalam persamaan  $C = 150.000x + 2.000.000$ , di mana  $x$  adalah banyaknya berkeliling. Jika ongkos untuk satu kali naik berkeliling kota adalah Rp35.000,00, tentukan :
- Persamaan pendapatan yang diperoleh pemilik kereta kuda.
  - Berapa kali kereta untuk berkeliling kota supaya memperoleh *break-even point*?



Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk rumus fungsi, untuk memudahkan siswa dapat membuat kalimat matematika dari soal tersebut. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dari soal nomor 4. Lalu siswa <b>menentukan</b> variabel yang mewakili banyak pendapatan pemilik kereta kuda, setelah itu siswa dapat <b>menyusun</b> persamaannya. Setelah mengetahui persamaan dari pendapatan dan biaya pengeluaran pemilik kereta kuda, selanjutnya siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut untuk mencari		√

								berapa kali kuda berkeliling kota sehingga pemilik kereta kuda mengalami <i>break-even point</i> . Maka dari soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal									
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.									
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang telah diketahui dari soal, untuk mempermudah siswa mengubah kalimat tersebut menjadi kalimat matematika. Setelah siswa merinci apa saja yang telah diketahui, maka langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat pada soal tersebut lalu <b>menyusun</b> bentuk persamaan linearnya. Selanjutnya siswa bisa <b>mengoperasikan</b> persamaan-persamaan yang telah diketahui, sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan. Maka soal		√	

								tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



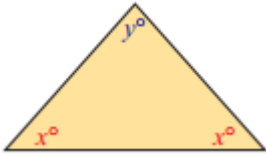
### 5.3 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Substitusi

No	Soal											
1.	<p>Di antara sistem persamaan linear dua variabel berikut ini, manakah yang lebih mudah untuk menggunakan metode substitusi ketika menentukan selesaiannya. Jelaskan jawaban kalian.</p> $2x + 3y = 5 \quad 4x - y = 3 \quad 2x + 10y = 14$ $4x - y = 3 \quad \text{b. } \frac{2}{3}x + 5y = -1 \quad \text{c. } 5x - 9y = 1$											
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan		HOTS	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak
					√						√	
	<p>Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maskud dari soal. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan sehingga diperoleh selesaiannya. Setelah siswa mencari selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel poin a, b, dan c. Selanjutnya siswa <b>menilai</b> jawaban tersebut, lalu siswa <b>menentukan</b> manakah yang lebih mudah dalam mencari selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel antara poin a, b, dan c. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.</p>											
No	Soal											
2.	Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi.											

a. $y = x - 4$ $y = 4x - 10$										b. $x = 2y + 7$ $3x - 2y = 3$										c. $4x - 2y = 14$ $y = \frac{1}{2}x - 1$									
Penyelesaian			Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan			HOTS																	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6				Ya	Tidak																
					√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut, sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.				√														
No										Soal																			
3.										Terdapat 64 siswa yang bergabung dalam bakat minat musik dan drama. Anggota bakat minat musik memiliki 10 anggota lebih banyak daripada anggota bakat minat drama. a. Tuliskan sistem persamaan linear yang menunjukkan situasi di atas. b. Berapa banyak siswa yang berada pada setiap bakat minat, baik musik dan drama?																			
Penyelesaian			Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan			HOTS																	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6				Ya	Tidak																
					√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang telah diketahui dari soal, untuk mempermudah siswa mengubah kalimat tersebut menjadi kalimat				√														

								matematika. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 3. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan banyak siswa yang berada pada tiap bakat minat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengsplikasikan.		
No	Soal									
4.	Selesaikan sistem persamaan berikut dengan menggunakan substitusi. a. $y - x = 0$ $x + 4y = 14$ $-2x - 5y = 3$ b. $2x - 5y = 9$ $3x + 7y = 22$ c. $3x + 8y = -6$									
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom				Keterangan		HOTS	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Ya	Tidak
					√					√
No	Soal									
5.	Ukuran sudut tumpul pada segitiga sama kaki di samping adalah dua setengah kali dari besar salah satu sudut alasnya. Tulis sistem persamaan linear untuk menentukan ukuran ketiga sudut dalam segetiga tersebut.									



									
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel dan juga besar sudut dalam segitiga. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang telah diketahui dari soal, untuk mempermudah siswa mengubah kalimat tersebut menjadi kalimat matematika. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal								
6.	Jumlah digit-digit dari suatu bilangan puluhan adalah 8. Jika kedua digit ditukarkan, bilangan tersebut bertambah 36. Tentukan bilangan tersebut semula. <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C6</b>								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
Bentuk umum persamaan linear dua variabel : $ax + by + c = 0$	√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut	√	

						termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		
Diketahui : Jumlah digit-digit dari suatu bilangan puluhan adalah 8. Jika kedua digit ditukarkan, bilangan tersebut bertambah 36.		√				Setelah siswa mengingat bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang telah diketahui dari soal, untuk mempermudah siswa mengubah kalimat tersebut menjadi kalimat matematika. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.		
				√		Setelah siswa merinci apa saja yang diketahui dari soal, kemudian siswa <b>menganalisis</b> lagi informasi yang diketahui tersebut untuk dapat merumuskan persamaan yang tepat, karena untuk menyusun persamaan dari soal nomor 6 ini butuh pemahaman lebih dari siswa. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis”.		
Misal suatu bilangan puluhan tersebut adalah $ab$ , maka : Nilai bilangan tersebut adalah: $ab = 10a + b \dots (1)$  Jumlah digit-digit bilangan tersebut = 8, maka bentuk persamaannya adalah : $a + b = 8$ diubah menjadi $b = 8 - a \dots (2)$  Bentuk persamaan dari digit yang ditukarkan adalah : $ba = 10b + a \dots (3)$					√	Langkah selanjutnya setelah siswa menganalisis informasi yang diberikan nomor 6 dengan teliti, selanjutnya siswa membuat atau <b>merumuskan</b> persamaan yang tepat untuk mencari jawaban yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C6 Mencipta dengan KKO “Merumuskan”.		

<p>Karena jika digit-digit bilangan dipertukarkan nilainya bertambah 36, maka bentuk persamaannya menjadi :</p> $10b + a = 10a + b + 36$ $9b = 9a + 36$ $b = a + 4 \dots (4)$									
				√			<p>Setelah siswa mendapatkan persamaan yang sesuai dengan informasi nomor 6, maka siswa <b>memvalidasi</b> apakah persamaan yang disusun siswa tersebut sudah benar. Dalam hal ini siswa mengetes apakah persamaan <math>ab = 10a + b</math> dan <math>ba = 10b + a</math> apakah sudah benar. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C5 mengevaluasi dengan KKO “Memvalidasi”.</p>		
<p>Setelah itu, untuk mencari nilai dari <math>a</math> dan <math>b</math>, substitusikan persamaan (4) ke persamaan (2), sehingga diperoleh :</p> $b = 8 - a$ $a + 4 = 8 - a$ $2a = 4$ $a = 2$ <p>Lalu, substitusikan <math>a = 2</math> ke persamaan (4) untuk mencari nilai dari <math>b</math>, sehingga diperoleh :</p> $b = a + 4$ $b = 2 + 4$ $b = 6$ <p>Jadi, diperoleh nilai dari <math>a = 2</math> dan <math>b = 6</math>, sehingga bilangan dua digit tersebut yang jika ditambahkan digit-digitnya bernilai 8</p>			√				<p>Langkah terakhir, setelah siswa sudah merumuskan persamaan yang tepat, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> persamaan yang telah diketahui tersebut, sehingga mendapatkan jawaban yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.</p>		

	dan jika kedua digitnya dipertukarkan bertambah 36 adalah bilangan 26.								
No	Soal								
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? Berapa banyak anjing dalam penampungan itu?								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang telah diketahui dari soal, untuk mempermudah siswa mengubah kalimat tersebut menjadi kalimat matematika. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 7. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan banyak siswa yang berada pada tiap bakat minat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√

#### 5.4 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Eliminasi

No	Soal									
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. $x + y = 5$ $3x - y = 3$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√					Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa diharap mampu <b>membedakan</b> keempat sistem persamaan tersebut. Siswa dapat membedakan soal tersebut dengan <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk sistem persamaan linear dua variabel agar bisa dioperasikan menggunakan metode eliminasi.		√
No	Soal									
2.	Gunakan metode seperti pada Kegiatan <b>Ayo Kita Amati</b> pada Halaman 221 untuk menyelesaikan sistem persamaan berikut.									
	a. $x + y = 3$ $x - y = 1$									
	b. $-x + 3y = 0$ $x + 3y = 12$									
	c. $3x + 2y = 3$ $3x - 2y = -9$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua		√

								variabel dengan metode eliminasi. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maskuda dari soal. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.				
No	Soal											
3.	Tentukan selesaian 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. $3x - 2y = 4$ $6x - 2y = -2$								
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom				Keterangan		HOTS			
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	Ya	Tidak		
					√					√		
No	Soal											
4.	Kamu berlari mengelilingi taman satu kali dan dua kali mengelilingi lapangan dekat rumahmu dalam waktu 10 menit. Dengan kecepatan yang sama, kamu mampu berlari mengelilingi taman tiga kali dan dua kali mengelilingi lapangan dekat rumahmu dalam waktu 22 menit.											
	a. Tulislah sistem persamaan linear yang menyatakan situasi di atas.											

b. Berapa lama waktu yang kamu butuhkan untuk mengelilingi taman satu kali?									
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang sesuai dengan informasi. Langkah selajutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 4. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan waktu yang digunakan untuk mengelilingi taman sebanyak satu kali. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal								
5.	Tentukan selesaian 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. $5x = 4y + 8$ $3y = 3x - 3$					

	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal									
6.	Berapakah nilai $a$ dan $b$ supaya kalian dapat menyelesaikan sistem persamaan berikut dengan eliminasi?									
	a. $4x - y = 3$ $ax + 10y = 6$									
	b. $x - 7y = 6$ $-6x + by = 9$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√					Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Selanjutnya dapat <b>menyimpulkan</b> berapakah nilai dari $a$ dan $b$ yang memenuhi supaya sistem		√



										persamaan tersebut dapat dikerjakan dengan metode eliminasi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Menyimpulkan”.		
No	Soal											
7.	<p>Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam penyelesaian sistem persamaan linear berikut.</p> $\begin{array}{r} x + y = 1 \\ 5x + 3y = -3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(dikalikan } -5) \\ -5x + 5y = -5 \\ \hline 5x + 3y = -3 \\ \hline 8y = -8 \\ y = -1 \end{array}$ <p>Selesaian dari sistem persamaan adalah (2, -1). <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>											
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS			
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak		
		√							√			
			√									

						terlebih dahulu. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan”.		
	Dari soal dapat dianalisis bahwa ada kesalahan ketika mengalikan persamaan dengan $-5$ , selain itu kedua persamaan tersebut seharusnya dijumlahkan jika persamaan pertama dikalikan dengan $-5$ . Dan juga selesaian dari sistem persamaan tersebut juga salah.			√		Langkah selanjutnya siswa <b>menganalisis</b> penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel pada soal nomor 7 untuk <b>menemukan</b> kesalahannya. Setelah itu siswa dapat <b>mengoreksi</b> kesalahan dari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel tersebut. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis”, “Menemukan”, dan “Mengoreksi”.		
	Maka, seharusnya penyelesaian dari sistem persamaan tersebut adalah: $\begin{array}{r} x + y = 1 \\ 5x + 3y = -3 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(dikalikan} \\ \text{-5)} \end{array} \quad \begin{array}{r} -5x - 5y = -5 \\ 5x + 3y = -3 \\ \hline -2y = -8 \\ y = 4 \end{array}$ <p>Nilai <math>y = 4</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh :</p> $\begin{array}{l} x + y = 1 \\ x + 4 = 1 \\ x = -3 \end{array}$ <p>Jadi, selesaian dari sistem persamaan di atas adalah <math>(-3,4)</math>.</p>			√	+	Setelah siswa menemukan dan mengoreksi kesalahannya, selanjutnya siswa <b>mengoperasikan</b> sistem persamaan linear dua variabel tersebut untuk mencari selesaian yang tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.		
No	Soal							

8. Tabel berikut menunjukkan banyaknya jawaban yang benar pada ujian tengah semester. Skor yang kamu peroleh 86 dan skor temanmu 76

	Kamu	Temanmu
<b>Pilihan Ganda</b>	23	28
<b>Isian Singkat</b>	10	5

- Tuliskan sistem persamaan linear yang menyatakan situasi di atas.
- Berapa banyak poin untuk setiap jenis soal?

Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 8. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan poin yang diperoleh untuk tiap jenis soal. Maka soal		√

							tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal								
9.	<p>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.</p> <p>a. Tulislah persamaan yang menyatakan informasi di atas.</p> <p>b. Tulislah sebuah persamaan yang menunjukkan harga seikat bunga sedap malam dan enam ikat bunga aster.</p> <p>c. Temukan harga seikat bunga sedap malam dan seikat bunga aster.</p>								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				<p>Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 9. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan harga masing-masing seikat bunga sedap malam dan bunga aster. Maka soal</p>		√

							tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal								
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.								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 10. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan harga untuk segelas susu. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√

### 5.5 Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Khusus

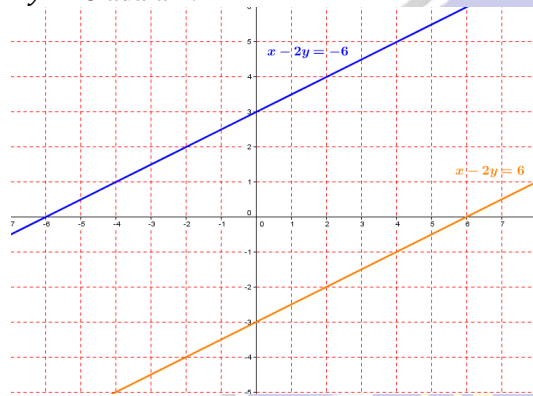
No	Soal									
1.	Misalkan $x$ dan $y$ adalah dua bilangan berbeda, temukan selesaian dari teka-teki berikut. “ $\frac{1}{2}$ dari $x$ ditambah 3 sama dengan $y$ .” “ $x$ sama dengan 6 lebihnya dari dua kali nilai $y$ .” <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
	Bentuk umum persamaan linear dua variabel : $ax + by + c = 0$	√							√	

<p>Diketahui :</p> <p><math>\frac{1}{2}</math> dari <math>x</math> ditambah 3 sama dengan <math>y</math>.</p> <p><math>x</math> sama dengan 6 lebihnya dari dua kali nilai <math>y</math>.</p>		√					<p>Setelah siswa mengetahui bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.</p>		
				√			<p>Selanjutnya siswa menelaah kembali informasi yang diketahui dari soal agar bisa mengubahnya ke dalam bentuk model matematika. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menelaah”.</p>		
<p><math>\frac{1}{2}</math> dari <math>x</math> ditambah 3 sama dengan <math>y</math>, diperoleh bentuk persamaannya adalah :</p> <p><math>\frac{1}{2}x + 3 = y</math> , bentuk di samping dapat disederhanakan menjadi :</p> $\frac{1}{2}x + 3 = y$ $2\left(\frac{1}{2}x + 3\right) = 2y \text{ (kedua ruas dikalikan 2)}$ $x + 6 = 2y$ $x - 2y = -6 \dots (1)$ <p><math>x</math> sama dengan 6 lebihnya dari dua kali nilai <math>y</math>, diperoleh bentuk persamaannya adalah :</p> <p><math>x = 6 + 2y</math> , bentuk persamaan di samping dapat diubah menjadi :</p> $x - 2y = 6 \dots (2)$		√					<p>Langkah selanjutnya siswa <b>menyusun</b> persamaan berdasarkan informasi yang telah diberikan pada soal nomor 1. Setelah itu siswa bisa <b>menggambarkan</b> grafik dari kedua persamaan tersebut. Selain itu siswa juga bisa menggunakan metode eliminasi, sehingga siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun”, “Menggambarkan”, dan “Mengoperasikan”.</p>		

Untuk mencari nilai selesaian dari sistem persamaan linear tersebut ada 2 metode, yaitu :

**Metode 1. Metode Grafik**

Grafik dari persamaan  $x - 2y = -6$  dan  $x - 2y = 6$  adalah :



Dari grafik di atas diketahui bahwa kedua garis tersebut sejajar, sehingga tidak memiliki titik potong sebagai selesaian dari sistem persamaan linear. Jadi, sistem persamaan di atas tidak memiliki selesaian.

**Metode 2. Metode Eliminasi**

Kita gunakan metode eliminasi untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  dan  $y$  dari persamaan (1) dan persamaan (2), sehingga diperoleh :

$$x - 2y = -6$$

$$x - 2y = 6 \quad - \quad -$$

$$0 = -12 \text{ (salah)}$$

Jadi, sistem persamaan linear di atas tidak memiliki selesaian.



	Jadi, diperoleh bahwa nilai dari $x$ dan $y$ tidak ada yang memenuhi sistem persamaan di atas. Maka dapat disimpulkan bahwa teka-teki tersebut tidak memiliki penyelesaian.		√					Setelah selesai mengoperasikan sistem persamaan di atas, maka siswa bisa <b>menyimpulkan</b> jawaban yang tepat untuk soal nomor 1. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Menyimpulkan”.		
No	Soal									
2.	Tanpa menggambar grafik, tentukan apakah sistem persamaan berikut memiliki tepat satu penyelesaian, tak hingga penyelesaian, atau tidak memiliki penyelesaian? Jelaskan alasan kalian. a. $y = 5x - 9$ $y = 5x + 9$ b. $y = 6x + 2$ $y = 3x + 1$ c. $y = 8x - 2$ $y - 8x = -2$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara mencari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Selain itu siswa juga perlu mengingat kembali bagaimana ciri dari sistem persamaan linear yang memiliki satu penyelesaian, tidak memiliki penyelesaian ataupun memiliki tak hingga banyak penyelesaian. Selanjutnya siswa <b>mengoperasikan</b> sistem persamaan linear dua variabel tersebut dengan metode substitusi. Setelah itu siswa bisa <b>menyimpulkan</b> apakah sistem persamaan tersebut memiliki satu		√

								selesaian, tak hingga banyak selesaian atau tidak memiliki selesaian dari hasil operasi yang telah dilakukan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.		
No	Soal									
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. $2x + 6y = 6$ $\frac{1}{3}x + y = 1$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√						√

										persamaan tersebut memiliki satu penyelesaian, tak hingga banyak penyelesaian atau tidak memiliki penyelesaian. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.		
No	Soal											
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.											
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS			
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak		
				√						√		

									<p>mengoperasikan sistem persamaan di atas, maka siswa bisa <b>menyimpulkan</b> jawaban yang tepat untuk soal nomor 4. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.</p>		
No	Soal										
5.	<p>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 <math>y = 2x + 3</math> dan <math>y = 2x</math>. Apakah kelinci temanmu akan menyusul kelinci milikmu? Jelaskan.  <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>										
Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
		√						<p>Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara mencari selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan ciri dari sistem persamaan linear yang memiliki satu selesaian, tidak memiliki selesaian ataupun memiliki tak hingga banyak selesaian. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.</p>	√		
			√					<p>Setelah siswa mengulang kembali bagaimana cara mencari selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi</p>			

							dan ciri dari sistem persamaan yang memiliki satu penyelesaian, tidak memiliki penyelesaian atau memiliki tak hingga banyak penyelesaian, selanjutnya siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal terlebih dahulu. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan”.		
	<p>Substitusikan persamaan <math>y = 2x</math> ke persamaan <math>y = 2x + 3</math>, sehingga diperoleh :</p> $y = 2x + 3$ $2x = 2x + 3$ $2x - 2x = 3$ $0 = 3 \text{ (salah)}$ <p>Jadi, sistem persamaan linear dua variabel di atas tidak memiliki selesaian.</p>			√			Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.		
	<p>Karena sistem persamaan linear dua variabel di atas tidak memiliki selesaian, maka kedua garis dari persamaannya membentuk garis yang sejajar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua kelinci tersebut selalu sejajar, maka kelinci temanmu tidak akan pernah bisa menyusul kelinci milikmu.</p>			√			Setelah selesai mengoperasikan sistem persamaan di atas, maka siswa dapat menganalisis lagi jawaban yang telah diperoleh dari proses mengoperasikan sistem persamaan linear di atas lalu <b>menyimpulkan</b> jawaban yang tepat untuk soal nomor 5. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menyimpulkan”.		
No	Soal								
6.	<p>Tentukan nilai <math>a</math> dan <math>b</math> sehingga sistem persamaan linear di bawah ini memiliki selesaian <math>(2,3)</math>. Apakah sistem persamaan tersebut memiliki selesaian yang lain? Jelaskan.</p> $12x - 2by = 12$ $3ax - by = 6$								

Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				<p>Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk pasangan terurut adalah <math>(x, y)</math>. Selain itu siswa juga perlu mengingat kembali bagaimana ciri dari sistem persamaan linear yang memiliki satu penyelesaian, tidak memiliki penyelesaian ataupun memiliki tak hingga banyak penyelesaian. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai dari <math>a</math> dan <math>b</math>. Selanjutnya siswa bisa mensubstitusikan nilai dari <math>a</math> dan <math>b</math> yang diperoleh ke kedua persamaan tersebut. lalu mengoperasikan kedua persamaan tersebut dengan metode eliminasi. Setelah selesai mengoperasikan sistem persamaan di atas, maka siswa bisa menyimpulkan apakah sistem persamaan linear dua variabel pada soal nomor 6 memiliki penyelesaian yang lain. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.</p>		√

**Uji Kompetensi 5.**

**A. Pilihan Ganda.**

No	Soal									
1.	Jika $p$ dan $q$ merupakan anggota bilangan cacah, maka himpunan penyelesaian dari $2p + q = 4$ adalah .... A. $\{(0,4), (1,2), (2,0)\}$ B. $\{(0,4), (1,2), (2,0), (3, -2)\}$ C. $\{(0,4), (2,0)\}$ D. $\{(0,4)\}$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√					√	
	Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk pasangan terurut adalah $(x, y)$ dalam soal ini bentuk pasangan terurutnya menjadi $(p, q)$ . Selain itu juga siswa juga perlu mengingat anggota dari bilangan cacah. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>menyusun</b> tabel untuk mencari selesaian dari persamaan $2p + q = 4$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan									
No	Soal									
2.	Selesaikan dari sistem persamaan $3x + 2y - 4 = 0$ dan $x - 3y - 5 = 0$ adalah .... A. $(2,1)$ B. $(2, -1)$ C. $(-2,1)$ D. $(-2, -1)$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak

		C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan bentuk dari pasangan terurut. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.			√
No	Soal										
3.	Selesaian sistem persamaan $2x + 3y = 12$ dan $3x + 2y = 8$ adalah $x = a$ dan $y = b$ . Nilai $a + b$ adalah .... A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>										
Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
		√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Maka soal tersebut	√		



								termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		
				√				Selanjutnya siswa bisa <b>memecahkan</b> masalah yang ada pada soal. Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari penyelesaian dari sistem persamaan di atas, setelah itu mencari nilai dari $a + b$ , dimana $a = x$ dan $b = y$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.		
Langkah pertama, samakan terlebih dahulu koefisien salah satu variabel dari kedua persamaan tersebut. kita samakan koefisien dari variabel $x$ , sehingga persamaan pertama dikalikan 3 dan persamaan kedua kita kalikan 2, maka diperoleh :		√						Pada tahap ini siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal terlebih dahulu. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan” dan “Mengubah”.		
$2x + 3y =$ $12$ $3x + 2y =$ $8$ $(dikalikan\ 3)$ $6x + 9y =$ $36$ $(dikalikan\ 2)$ $6x + 4y =$ $16$			√					Langkah selanjutnya yaitu siswa mengoperasikan persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai dari $x = a$ dan $y = b$ . Lalu siswa bisa menghitung nilai $a + b$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan” dan “Menghitung”.		
Langkah selanjutnya, karena koefisien variabel $x$ dari kedua persamaan tersebut sudah sama, maka bisa langsung dikurangkan. Sehingga diperoleh :										
$6x + 9y = 36$ $6x + 4y = 16$ $5y = 20$ $y = 4$ Nilai dari $y = 4$ disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh : $2x + 3y = 12$										

	$2x + 3(4) = 12$ $2x = 0$ $x = 0$ Jadi, diperoleh nilai dari $x = 0$ dan $y = 4$ dengan kata lain nilai dari $a = 0$ dan $b = 4$ , sehingga nilai dari $a + b = 0 + 4 = 4$ . <b>B.</b>									
No	Soal									
4.	Titik potong antara garis $y = 4x - 11$ dengan garis $3y = -2x - 5$ adalah .... A. $(-2, -3)$ B. $(-2, 3)$ C. $(2, -3)$ D. $(2, 3)$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√						√
No	Soal									
5.	Selesaikan dari sistem persamaan $3x + y = -1$ dan $x + 3y = 5$ adalah ....									

	A. (1, -2) B. (-1,2)	C. (2, -1) D. (-2,1)							
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan bentuk dari pasangan terurut. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal								
6.	Pasangan berurutan $(x, y)$ yang merupakan penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel $5x + 2y = 15$ $3x + 4y = 23$ adalah .... A. (1,5) B. (5,1) C. (-1, -5) D. (-5, -1)								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu		√

										<p><b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.</p>		
No	Soal											
7.	<p>Selesaian dari <math>\frac{1}{y} + \frac{2}{x} = 4</math> dan <math>\frac{3}{y} - \frac{1}{x} = 5</math> adalah ...</p> <p>A. <math>x = \frac{1}{2}, y = -1</math>                      C. <math>x = \frac{1}{2}, y = 1</math></p> <p>B. <math>x = -\frac{1}{2}, y = -1</math>                      D. <math>x = 1, y = \frac{1}{2}</math></p>											
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan		HOTS	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak
					√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh			√



	A. 10 tahun B. 15 tahun	C. 20 tahun D. 25 tahun							
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 9. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan umur dari anaknya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal								
10.	Jumlah dua buah bilangan cacah adalah 65 dan selisihnya adalah 15. Bilangan terkecil dari dua buah bilangan tersebut adalah .... A. 25 B. 30 C. 35 D. 40 <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>								
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak

<p>Bentuk umum persamaan linear dua variabel :  <math>ax + by + c = 0</math></p>	√					<p>Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.</p>	√	
				√		<p>Selanjutnya siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara memperoleh jawaban yang diinginkan dari soal tersebut. Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa diminta untuk mencari penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel lalu menentukan bilangan yang terkecil. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.</p>		
<p>Diketahui :          Jumlah dua bilangan cacah adalah 65.          Selisih dua bilangan cacah adalah 15.</p>		√				<p>Setelah siswa mengetahui bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.</p>		
<p>Misal :  <math>x</math> = bilangan cacah pertama.  <math>y</math> = bilangan cacah kedua.</p> <p>Dari informasi di atas diperoleh bentuk sistem persamaannya adalah:  <math>x + y = 65</math></p>				√		<p>Langkah selanjutnya siswa menentukan variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa menyusun bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 10. Setelah siswa <b>menyusun</b> persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan</p>		

	$x - y = 15$ Dari sistem persamaan di atas kita bisa mengeliminasi variabel $x$ pada kedua persamaan tersebut dengan mengurangkan, sehingga diperoleh : $x + y = 65$ $x - y = 15$ $2y = 50$ $y = 25$ Nilai $y = 25$ disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh : $x - y = 15$ $x - 25 = 15$ $x = 40$ Jadi, diperoleh nilai dari $x = 40$ dan $y = 25$ . Maka dapat disimpulkan bahwa bilangan cacah terkecil dari penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel di atas adalah 25. <b>A.</b>							tersebut sehingga mendapatkan selesaiannya. Lalu siswa <b>menentukan</b> mana bilangan cacah terkecil dari selesaian sistem persamaan tersebut Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan”, “Menyusun”, dan “Mengoperasikan”.			
No	Soal										
11.	Harga 5 buah kue A dan 2 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 adalah .... A. Rp1.200,00 B. Rp1.600,00 C. Rp1.800,00 D. Rp2.400,00										
Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan		HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk			√



									memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 10. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan selesaiannya. Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> harga sebuah kue A dan 2 buah kue B. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.			
No	Soal											
12.	Jika penyelesaian sistem persamaan $2x - 3y = 7$ dan $3x + 2y = 4$ adalah $x = a$ dan $y = b$ , maka nilai $a - b = \dots$ A. -3 B. -1 C. 1 D. 3											
<b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>												
Penyelesaian			Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan		HOTS	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak
			√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		√	

				√			Selanjutnya siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara memperoleh jawaban yang diinginkan dari soal tersebut. Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa diminta untuk mencari penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel lalu menentukan mencari nilai dari $a - b$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.		
Langkah pertama kita perlu menyamakan salah satu koefisien dari variabel pada kedua persamaan tersebut. Maka kita samakan koefisien dari variabel $x$ , sehingga persamaan pertama dikalikan dengan 3 dan persamaan kedua dikalikan dengan 2, diperoleh :			√				Pada tahap ini siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal terlebih dahulu. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan” dan “Mengubah”.		
$2x - 3y = 7$ $3x + 2y = 4$ $(dikalikan\ 3) \quad 6x - 9y = 21$ $(dikalikan\ 2) \quad 6x + 4y = 8$			√				Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai dari $x = a$ dan $y = b$ . Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> nilai $a - b$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan” dan “Menghitung”.		
Koefisien dari variabel $x$ pada kedua persamaan tersebut sudah sama, maka bisa langsung dikurangkan. Sehingga diperoleh : $6x - 9y = 21$ $6x + 4y = 8$ $-13y = 13$ $y = -1$ Nilai $y = -1$ disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh : $2x - 3y = 7$ $2x - 3(-1) = 7$ $2x + 3 = 7$									

	$2x = 4$ $x = 2$ Jadi, diperoleh nilai dari $x = a = 2$ dan $y = b = -1$ , maka nilai dari $a - b = 2 - (-1) = 3$ . <b>D.</b>									
No	Soal									
13.	Panjang suatu persegi panjang adalah 1 cm lebih dari lebarnya. Jika keliling persegi panjang adalah 30 cm, maka luas persegi panjang tersebut adalah .... A. 48 cm <sup>2</sup> C. 56 cm <sup>2</sup> B. 64 cm <sup>2</sup> D. 72 cm <sup>2</sup> <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
	$K = 2(p + l)$ $L = p \times l$	√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana rumus dari keliling persegi panjang dan luas persegi panjang. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.	√	
					√			Selanjutnya siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara memperoleh jawaban yang diinginkan dari soal tersebut. Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengaitkan</b> antara rumus keliling dan rumus luas persegi panjang untuk dapat menemukan jawaban yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan” dan “Mengaitkan”.		

<p>Diketahui :</p> <p>Panjang suatu persegi panjang adalah 1 <i>cm</i> lebih dari lebarnya.</p> <p>Keliling persegi panjang tersebut 30 <i>cm</i>.</p>		√				<p>Setelah siswa mengetahui bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.</p>		
<p>Dari informasi di atas diperoleh bentuk persamaannya adalah :</p> $2(p + l) = 30$ $p = 1 + l$ <p>Substitusikan <math>p = 1 + l</math> ke persamaan <math>2(p + l) = 30</math>, sehingga diperoleh :</p> $2(p + l) = 30$ $2((1 + l) + l) = 30$ $2(1 + 2l) = 30$ $2 + 4l = 30$ $4l = 28$ $l = 7$ <p>Nilai <math>l = 7</math> disubstitusikan ke persamaan <math>p = 1 + l</math>, sehingga diperoleh :</p> $p = 1 + l$ $p = 1 + 7$ $p = 8$ <p>Jadi, diperoleh nilai dari <math>p = 8</math> dan <math>l = 7</math>. Maka luas persegi panjang tersebut adalah :</p> $L = p \times l$ $L = 8 \times 7$ $L = 56$ <p>Jadi, luas persegi panjang tersebut adalah 56 <i>cm</i><sup>2</sup>. C.</p>		√				<p>Langkah selanjutnya siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 13. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan nilai dari panjang dan lebar persegi panjang tersebut. Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> luas dari persegi panjang tersebut. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menyusun”, dan “Mengoperasikan” dan “Menghitung”.</p>		

No	Soal										
14.	<p>Jika <math>3x - y = 15</math> dan <math>x + 3y = 3</math>, maka hasil dari <math>x - 2y = \dots</math></p> <p>A. 12    C. -6            B. 6    D. -12</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>										
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan		HOTS		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6			Ya	Tidak	
		√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		√	
				√				Selanjutnya siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara memperoleh jawaban yang diinginkan dari soal tersebut. Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa diminta untuk mencari selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel lalu menentukan mencari nilai dari $x - 2y$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.			
Langkah pertama ubah bentuk dari salah satu persamaan di atas. Kita ubah bentuk persamaan $x + 3y = 3$ menjadi $x = 3 - 3y$ .			√					Pada tahap ini siswa perlu <b>mengartikan</b> maksud dari soal terlebih dahulu. Selanjutnya siswa perlu <b>mengubah</b> bentuk dari persamaan agar dapat memudahkan dalam proses mengeliminasi. Maka soal tersebut			



								untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi dan bentuk dari pasangan terurut. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.			
No	Soal										
16.	Manakah di antara pilihan berikut ini yang merupakan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel $\begin{cases} y = -\frac{2}{3}x - 1 \\ 4x + 6y = -6 \end{cases}$ ? A. $(-\frac{3}{2}, 0)$ B. $(0, -1)$ C. Tidak punya selesaian D. Tak hingga selesaian										
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
					√					√	

								Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Lalu siswa <b>menyimpulkan</b> apakah sistem persamaan tersebut memiliki 1 penyelesaian, tak hingga penyelesaian, atau tidak memiliki penyelesaian. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan”.		
No	Soal									
17.	Manakah titik berikut yang merupakan penyelesaian dari sistem persamaan $\begin{cases} x + 3y = 10 \\ x = 2y - 5 \end{cases}$ ?									
	A. (1,3)		C. (55,-15)							
	B. (3,1)		D. (-35,-15)							
Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
			√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan bentuk dari pasangan terurut. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh selesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√	

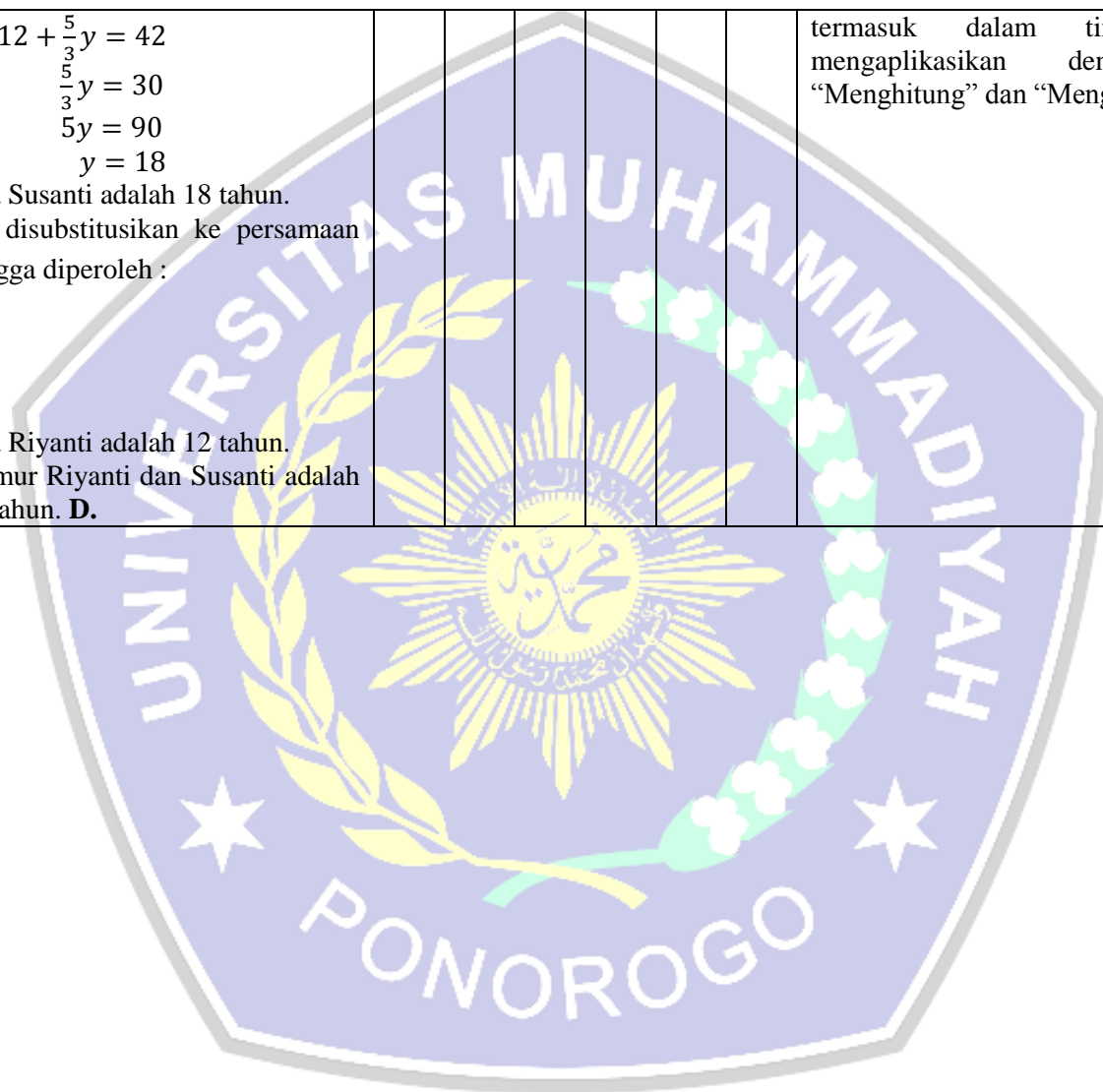


No	Soal									
18.	<p>Grafik disamping menunjukkan sistem persamaan linear dua variabel. berapa banyak penyelesaian yang dimiliki oleh sistem persamaan tersebut?</p> <p>A. Tidak punya B. Tepat satu C. Tepat dua D. Tak hingga</p>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
		√							√	
	<p>Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana ciri dari sistem persamaan linear yang memiliki satu penyelesaian, tidak memiliki penyelesaian ataupun memiliki tak hingga banyak penyelesaian. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat.</p>									
No	Soal									
19.	<p>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 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 <math>x</math> untuk penumpang dewasa dan biaya <math>y</math> untuk anak-anak?</p> <p>A. <math>2x + 2y = 70</math> <math>x + 4y = 62</math> B. <math>x + y = 62</math> <math>x + y = 70</math></p> <p>C. <math>2x + 2y = 62</math> <math>4x + y = 70</math> D. <math>2x + 2y = 62</math> <math>x + 4y = 70</math></p>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
		√							√	
	<p>Dari soal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa perlu <b>menunjukkan</b></p>									

								manakah yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel dari informasi yang diberikan pada soal nomor 1. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 dengan KKO “menunjukkan”.		
No	Soal									
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 .... A. 2 tahun B. 3 tahun C. 4 tahun D. 6 tahun <b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
	Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah : $ax + by + c = 0$	√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.	√	
	Diketahui : Usia Riyani $\frac{2}{3}$ dari usia Susanti. 6 tahun yang akan datang, jumlah usia mereka 42 tahun.		√					Setelah siswa mengetahui bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.		
					√			Setelah itu, siswa perlu <b>menganalisis</b> kembali informasi yang diketahui dari		

						soal nomor 20, agar siswa dapat menyusun bentuk persamaan linear dua variabel yang tepat dari soal tersebut. selain itu siswa perlu memecahkan bagaimana cara untuk memperoleh jawaban yang diinginkan, yaitu mencari umur dari Riyani dan Susanti, lalu mencari selisih dari umur keduanya. maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis” dan “Memecahkan”..		
Misal : $x =$ umur Riyanti. $y =$ umur Susanti.			√			Langkah selajutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut. lalu <b>menyusun</b> bentuk persamaan dari informasi yang pertama. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan” dan “Menyusun”.		
Maka dari informasi pertama di atas diperoleh bentuk persamaannya adalah : $x = \frac{2}{3}y$			√			Selanjutnya siswa <b>menganalisis</b> kembali informasi kedua yang diberikan oleh nomor 20 untuk dapat <b>menemukan</b> bentuk persamaan linear yang tepat. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis” dan “Menemukan”.		
Maka dari informasi kedua di atas diperoleh bentuk persamaannya adalah : $(6 + x) + (6 + y) = 42$			√			Langkah selajutnya siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan yang telah didapat sehingga diperoleh umur Riyanti dan umur Susanti. Setelah itu siswa bisa <b>menghitung</b> selisih dari umur keduanya. Maka soal tersebut		
Substitusikan persamaan $x = \frac{2}{3}y$ ke persamaan $(6 + x) + (6 + y) = 42$ , sehingga diperoleh : $(6 + x) + (6 + y) = 42$ $\left(6 + \left(\frac{2}{3}y\right)\right) + (6 + y) = 42$			√					

	$12 + \frac{5}{3}y = 42$ $\frac{5}{3}y = 30$ $5y = 90$ $y = 18$ <p>Diperoleh usia Susanti adalah 18 tahun.          Nilai <math>y = 18</math> disubstitusikan ke persamaan <math>x = \frac{2}{3}y</math>, sehingga diperoleh :</p> $x = \frac{2}{3}y$ $x = \frac{2}{3}(18)$ $x = 12$ <p>Diperoleh usia Riyanti adalah 12 tahun.          Jadi, selisih umur Riyanti dan Susanti adalah <math>18 - 12 = 6</math> tahun. <b>D.</b></p>							termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menghitung” dan “Mengoperasikan”.		
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--



**Uji Kompetensi**

**B. Esai**

No	Soal									
1.	Lengkapi pasangan berurutan untuk tiap-tiap persamaan berikut. a. $y = -x + 6; (9, \dots)$ c. $2x - 15y = 13; \left(\dots, -\frac{3}{4}\right)$ b. $y = 6x - 7; (2, \dots)$ d. $-x + 12y = 7; \left(\dots, \frac{3}{4}\right)$									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bentuk dari pasangan terurut. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh salah satu anggota pasangan terurut yang belum diketahui. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal									
2.	Diberikan sistem persamaan linear dua variabel $\begin{cases} 3x - y = 10 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$ Tentukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel di atas.									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak

				√					Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan penyelesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi. Lalu siswa <b>mengubah</b> salah satu bentuk dari persamaan untuk dapat melakukan metode substitusi. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> persamaan tersebut sehingga diperoleh penyelesaiannya. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan		√	
No	Soal											
3.	<p><b>Bioskop dan Tiket Masuk</b></p> <p>Malam ini sebuah film animasi terbaru sedang diputar di sebuah bioskop. Beberapa orang dewasa dan anak-anak sedang mengantri membeli tiket.</p> <p>a. Berapa rupiah biaya tiket yang akan ditagih oleh petugas penjualan tiket pada gambar ketiga?</p> <p>b. Berapa rupiah yang akan kalian bayar jika kalian pergi menonton film di bioskop?</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>											
	Penyelesaian		Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS		
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak	
	Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah : $ax + by + c = 0$		√							√		
									Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa terlebih dahulu perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1			

							mengingat dengan KKO “Mengulang”.		
				√			Setelah itu, siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara untuk memperoleh jawaban yang diinginkan, yaitu mencari biaya tiket untuk anak-anak dan dewasa, lalu mencari biaya tiket untuk 3 orang dewasa dan lima anak-anak. maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”..		
Diketahui : Biaya tiket untuk 2 orang dewasa dan 2 anak-anak sebesar Rp140.000,00. Biaya tiket untuk 1 orang dewasa dan 3 anak-anak sebesar Rp130.000,00.		√					Setelah siswa mengetahui bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>merinci</b> apa saja yang diketahui dalam soal untuk memudahkan dalam menyusun persamaan yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Merinci”.		
Ditanya : a. Biaya tiket 3 orang dewasa dan 5 anak-anak? Berapa harga tiket yang harus dibayar jika saya menonton film?				√			Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa menyusun bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 3. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan selesaiannya. Lalu siswa bisa		
a. Misal : $x$ = biaya tiket masuk untuk dewasa. $y$ = biaya tiket masuk untuk anak-anak.  Dari informasi di atas diperoleh bentuk sistem persamaan linearnya adalah : $2x + 2y = 140.000$ $x + 3y = 130.000$									

<p>Dari bentuk sistem persamaan linear dua variabel di atas untuk mencari nilai dari <math>x</math> dan <math>y</math> dapat menggunakan metode substitusi. Terlebih dahulu mengubah bentuk <math>x + 3y = 130.000</math> menjadi <math>x = 130.000 - 3y</math>.</p> <p>Substitusikan persamaan <math>x = 130.000 - 3y</math> ke persamaan <math>2x + 2y = 140.000</math>, sehingga diperoleh :</p> $2x + 2y = 140.000$ $2(130.000 - 3y) + 2y = 140.000$ $260.000 - 6y + 2y = 140.000$ $-4y = -120.000$ $y = 30.000$ <p>Nilai <math>y = 30.000</math> disubstitusikan ke persamaan <math>x = 130.000 - 3y</math>, sehingga diperoleh :</p> $x = 130.000 - 3y$ $x = 130.000 - 3(30.000)$ $x = 130.000 - 90.000$ $x = 40.000$ <p>Jadi, biaya tiket masuk orang dewasa sebesar Rp40.000,00 dan untuk anak-anak sebesar Rp30.000,00.</p> <p>Sehingga harga untuk 3 orang dewasa dan 5 anak-anak adalah :</p> $3x + 5y = 3(40.000) + 5(30.000) = 270.000$		<p><b>menghitung</b> harga tiket untuk 3 orang dewasa dan 5 anak-anak. Setelah itu siswa bisa <b>menentukan</b> harga tiket yang harus dibayarnya jika ingin menonton film. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan”, “Menyusun”, “Menghitung” dan “Mengoperasikan”.</p>	
--	--	--	--



	Jadi, biaya tiket masuk untuk 3 orang dewasa dan 5 anak-anak adalah sebesar Rp270.000,00.									
	b. Harga tiket yang harus saya bayar ketika ingin menonton film adalah sebesar Rp30.000,00, karena saya masih siswa SMP dan tergolong dalam kategori anak-anak.									
No	Soal									
4.	Keliling sebuah persegi panjang 76 dm. Jika selisih antara panjang dan lebar persegi panjang tersebut 10 dm, tentukanlah : a. Model matematika dari cerita tersebut, b. Panjang dan lebar persegi panjang tersebut,									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√						√

								siswa mendapatkan nilai dari panjang dan lebar persegi panjang, selanjutnya siswa bisa <b>mengitung</b> luas persegi panjang tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal									
5.	<p>Harga 5 buku dan 3 penggaris adalah Rp21.000,00. Jika Maher membeli 4 buku dan 2 penggaris, maka ia harus membayar Rp16.000,00. Berapakah harga yang harus dibayar oleh Suci jika ia membeli 10 buku dan 3 penggaris yang sama?</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
	Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel adalah : $ax + by + c = 0$	√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO "Mengulang".	√	
					√			Setelah itu, siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara untuk memperoleh jawaban yang diinginkan, yaitu mencari harga buku dan penggaris, lalu mencari harga 10 buku dan 3 penggaris. maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO "Memecahkan".		
	Diketahui : Harga 5 buku dan 3 penggaris adalah Rp21.000,00.		√					Setelah siswa mengingat kembali bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa		

<p>Harga 4 buku dan 2 penggaris adalah Rp16.000,00.</p>							<p><b>mengartikan</b> apa maksud dari soal. Lalu siswa bisa <b>merinci</b> apa saja informasi yang diberikan oleh soal tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan” dan “Merinci”.</p>		
<p>Misal :  <math>x</math> = harga buku.  <math>y</math> = harga penggaris.</p> <p>Dari informasi di atas diperoleh bentuk sistem persamaan linearnya adalah :  <math>5x + 3y = 21.000</math>  <math>4x + 2y = 16.000</math></p> <p>Untuk mencari penyelesaian dari sistem persamaan di atas dapat menggunakan metode eliminasi. Sehingga perlu menyamakan koefisien dari salah satu variabel pada kedua persamaan linear di atas, yaitu dengan mengalikan persamaan pertama dengan 2 dan mengalikan persamaan kedua dengan 3. Sehingga diperoleh :</p> $\begin{array}{r} 5x + 3y = 21.000 \quad (\text{dikalikan } 2) \quad 1 \\ 4x + 2y = 16.000 \quad (\text{dikalikan } 3) \quad 1 \end{array}$ <p>Koefisien dari variabel <math>y</math> pada kedua persamaan tersebut sudah sama, maka dapat langsung dikurangkan, sehingga diperoleh :</p> $\begin{array}{r} 10x + 6y = 42.000 \\ 12x + 6y = 48.000 \end{array}$		√					<p>Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> bentuk dari persamaan yang diinginkan soal nomor 5. Setelah siswa menyusun persamaan yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan selesaiannya. Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> harga 10 buku dan 3 penggaris. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan”, “Menyusun”, “Menghitung” dan “Mengoperasikan”.</p>		

	$-2x = -6.000$ $x = 3.000$ <p>Nilai <math>x = 3.000</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh :</p> $4x + 2y = 16.000$ $4(3.000) + 2y = 16.000$ $12.000 + 2y = 16.000$ $2y = 4.000$ $y = 2.000$ <p>Jadi, diperoleh bahwa harga buku adalah Rp3.000,00 dan harga penggaris adalah Rp2.000,00.</p> <p>Sehingga harga 10 buku dan 3 penggaris adalah :</p> $10x + 3y = 10(3.000) + 3(2.000) =$ $30.000 + 6.000 = 36.000.$ <p>Jadi, harga 10 buku dan 3 penggaris adalah Rp36.000,00.</p>								
No	Soal								
6.	<p>Jumlah uang Diana dan uang Demi Rp220.000,00. Jika uang Diana ditambah dengan 3 kali lipat uang Demi sama dengan Rp420.000,00, tentukanlah :</p> <p>a. Model matematika dari soal cerita tersebut,</p> <p>b. Besarnya uang masing-masing,</p> <p>c. Selisih uang Diana dan uang Demi.</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>								
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom					Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5		C6	Ya
	Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel adalah : $ax + by + c = 0$	√						√	

								persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		
				√				Setelah itu, siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara untuk memperoleh jawaban yang diinginkan, yaitu mencari besar masing-masing uang Diana dan Demi, lalu mencari selisih dari besar uang keduanya. maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.		
			√					Setelah siswa mengingat kembali bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>mengartikan</b> apa maksud dari soal. Lalu siswa bisa <b>merinci</b> apa saja informasi yang diberikan oleh soal tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan” dan “Merinci”.		
			√					Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> model matematika yang diinginkan soal nomor 6. Setelah siswa menyusun model matematika yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan		
	Diketahui : Jumlah uang Diana dan uang Demi Rp22.000,00 Uang Diana ditambah tiga kali lipat uang Demi sama dengan Rp420.000,00.									
	a. Misal : $x$ = uang Diana. $y$ = uang Demi.  Maka, dari informasi di atas diperoleh bentuk sistem persamaannya adalah : $x + y = 220.000$ $x + 3y = 420.000$									

	<p>b. Untuk mencari penyelesaian dari sistem persamaan di atas dapat menggunakan metode eliminasi, karena koefisien dari variabel <math>x</math> pada kedua persamaan sudah sama, maka kedua persamaan tersebut bisa langsung dikurangkan, sehingga diperoleh :</p> $x + y = 220.000$ $x + 3y = 420.000$ $-2y = -200.000$ $y = 100.000$ <p>Nilai <math>y = 100.000</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh :</p> $x + y = 220.000$ $x + 100.000 = 220.000$ $x = 120.000$ <p>Jadi, diperoleh besar uang Diana adalah Rp120.000,00 dan besar uang Demi adalah Rp100.000,00.</p> <p>c. Selisih dari uang Diana dan Demi adalah:  <math>120.000 - 100.000 = 20.000</math>.          Jadi, selisih uang Diana dan Demi adalah sebesar Rp20.000,00.</p>							<p>berapa besar masing-masing uang Diana dan Demi. Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> selisih dari uang Diana dan Demi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan”, “Menyusun”, “Menghitung” dan “Mengoperasikan”.</p>			
No	Soal										
7.	<p>Jumlah umur Gino dan umur Handoko adalah 60 tahun dan selisih umur mereka adalah 4 tahun (Gino lebih tua). tentukanlah :</p> <p>a. Model matematika dari soal cerita tersebut,          b. Umur Gino dan umur Handoko,          c. Perbandingan umur Gino dan umur Handoko.</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>										
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom	Keterangan	HOTS							

	C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
Bentuk umum dari persamaan linear dua variabel adalah : $ax + by + c = 0$	√						Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana bentuk umum dari persamaan linear dua variabel. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.	√	
				√			Setelah itu, siswa perlu <b>memecahkan</b> bagaimana cara untuk memperoleh jawaban yang diinginkan, yaitu mencari umur Gino dan umur Handoko, lalu mencari perbandingan dari umur Gino dan umur Handoko. maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Memecahkan”.		
Diketahui : Jumlah umur Gino dan umur Handoko adalah 60 tahun. Selisih umur Gino dan umur Handoko adalah 4 tahun. Gino lebih tua dibanding Handoko.		√					Setelah siswa mengingat kembali bentuk umum dari persamaan linear dua variabel, selanjutnya siswa <b>mengartikan</b> apa maksud dari soal. Lalu siswa bisa <b>merinci</b> apa saja informasi yang diberikan oleh soal tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C2 memahami dengan KKO “Mengartikan” dan “Merinci”.		
a. Misal : $x$ = umur Gino. $y$ = umur Handoko.			√				Langkah selanjutnya siswa <b>menentukan</b> variabel yang tepat untuk soal tersebut, lalu siswa <b>menyusun</b> model matematika yang diinginkan soal nomor 7. Setelah		

	<p>Dari informasi di atas, maka model matematikanya adalah :</p> $x + y = 60$ $x - y = 4$ <p>b. Untuk mencari umur Gino dan Handoko, maka kedua persamaan tersebut dapat dicari selesaiannya dengan metode eliminasi, sehingga diperoleh :</p> $x + y = 60$ $x - y = 4$ $2y = 56$ $y = 28$ <p>Nilai <math>y = 28</math> disubstitusikan ke salah satu persamaan awal, sehingga diperoleh :</p> $x + y = 60$ $x + 28 = 60$ $x = 32$ <p>Jadi, umur Gino adalah 32 tahun dan umur Handoko adalah 28 tahun.</p> <p>c. Perbandingan umur Gino dan umur Handoko adalah :</p> $32 : 28 \text{ (disederhanakan, kedua ruas dibagi 4)}$ $8 : 7$ <p>Jadi, perbandingan umur Gino dan umur Handoko adalah 8 : 7.</p>					<p>siswa menyusun model matematika yang diinginkan, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga mendapatkan berapa umur Gino dan umur Handoko. Lalu siswa bisa <b>menghitung</b> perbandingan umur Gino dan umur Handoko. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Menentukan”, “Menyusun”, dan “Menghitung” dan “Mengoperasikan”.</p>									
No	Soal														
8.	<p>Selesaian sistem persamaan linear dua variabel berikut ini.</p> <p>a. <math>y = -x + 3</math> <math>y = -x + 5</math></p> <p>b. <math>x = 2y + 10</math> <math>2x + 3y = -1</math></p>									<p>c. <math>x + y = 3</math> <math>x - y = -3</math></p> <p>d. <math>2x - 4y = 10</math> <math>-12x + 24y = -60</math></p>					

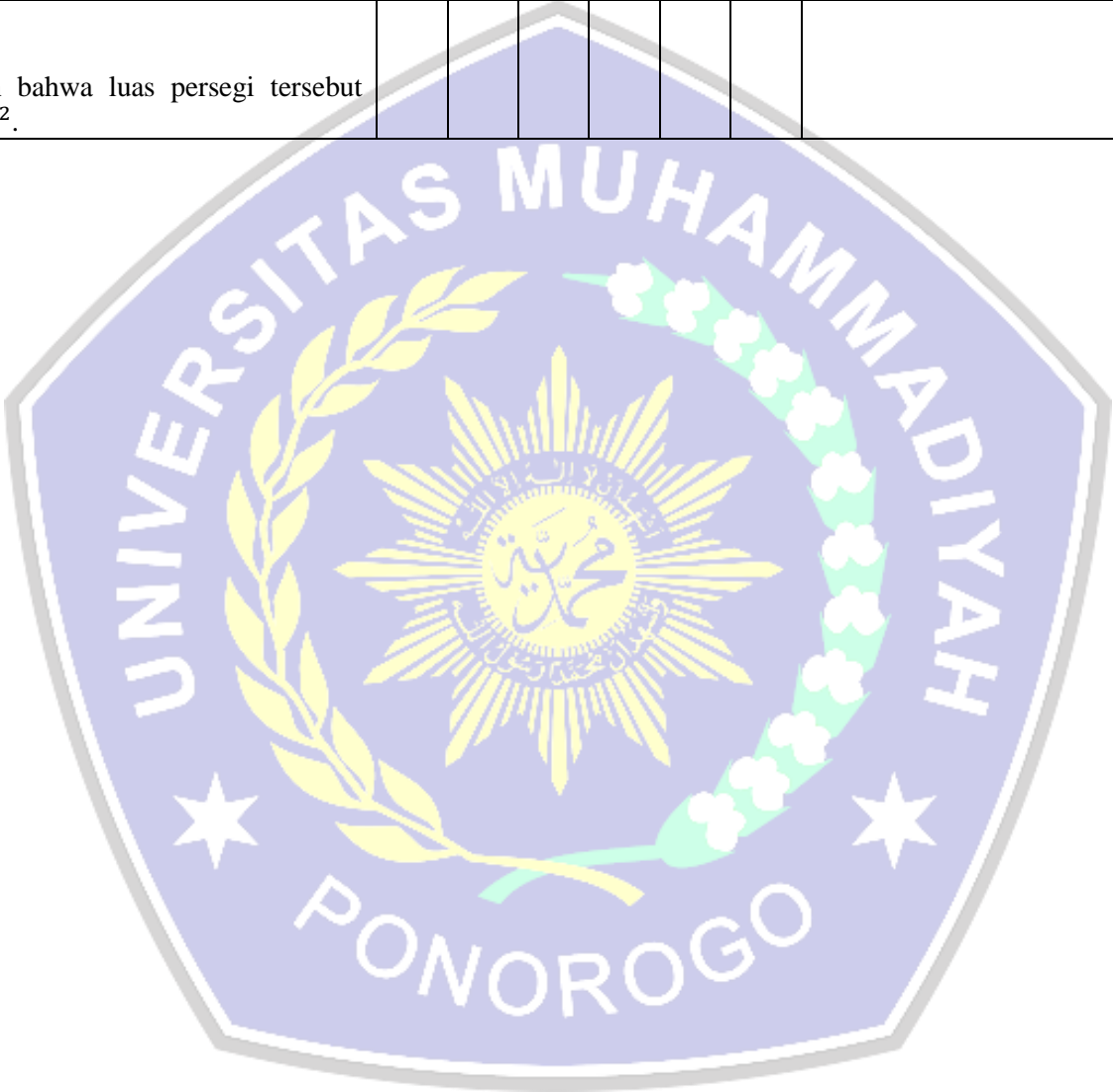


	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa langkah pertama siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana cara untuk menemukan selesaian dari sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi dan eliminasi. Lalu siswa <b>mengartikan</b> maksud dari soal tersebut. Langkah selanjutnya yaitu siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai yang diinginkan. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		√
No	Soal									
9.	Perhatikan gambar berikut. Tentukan nilai $x$ dan $y$ !									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom						Keterangan	HOTS	
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		Ya	Tidak
				√				Dari soal dapat dianalisis, bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali bagaimana ciri dari bangun persegi panjang. Setelah itu, siswa dapat <b>menyimpulkan</b> maksud dari gambar setelah mengulang kembali bagaimana ciri dari bangun persegi panjang. Langkah selanjutnya yaitu		√

								siswa <b>mengoperasikan</b> kedua persamaan tersebut sehingga diperoleh nilai $x$ dan $y$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan.		
No	Soal									
10.	<p>Gambar di samping menunjukkan suatu persegi yang dibagi menjadi 6 bagian yang sama. Setiap bagian berupa persegi panjang mempunyai keliling 70 cm. Tentukan luas persegi yang dimaksud.</p> <p><b>SOAL TERMASUK DALAM TINGKATAN C4</b></p>									
	Penyelesaian	Tingkatan soal dalam taksonomi bloom					Keterangan	HOTS		
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	Ya	Tidak	
	Rumus keliling persegi panjang adalah : $K = 2(p + l)$ Rumus luas persegi adalah : $L = s \times s$	√						√		
	Diketahui : Suatu persegi dibagi menjadi 6 persegi panjang yang sama besar. Keliling dari persegi panjang adalah 70 cm.		√							
								Dari soal dapat dianalisis bahwa siswa perlu <b>mengulang</b> kembali ciri dari bangun persegi, yaitu bahwa semua sisinya sama panjang. Selain itu siswa juga perlu mengulang rumus dari keliling persegi panjang dan rumus luas persegi. Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C1 mengingat dengan KKO “Mengulang”.		
								Setelah siswa mengingat kembali ciri bangun persegi, rumus keliling persegi panjang dan rumus luas persegi, selanjutnya siswa <b>mengartikan</b> apa maksud dari soal. Lalu siswa bisa <b>merinci</b> apa saja informasi yang diberikan oleh soal tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C2 memahami		

							dengan KKO “Mengartikan” dan “Merinci”.		
				√			Selanjutnya siswa perlu <b>menganalisis</b> lebih dalam lagi maksud dari soal tersebut, sehingga siswa bisa <b>menemukan</b> cara untuk menyelesaikan soal nomor 10. Pada tahap ini siswa perlu menemukan persamaan $x = 6y$ . Maka soal tersebut termasuk dalam tingkatan C4 menganalisis dengan KKO “Menganalisis” dan “Menemukan”.		
			√				Setelah siswa menganalisis soal tersebut dan menemukan persamaannya, maka siswa bisa <b>mengoperasikan</b> persamaan yang telah ditemukannya sehingga mendapatkan panjang sisi dari persegi. Lalu siswa <b>menghitung</b> luas persegi tersebut. Maka soal ini termasuk dalam tingkatan C3 mengaplikasikan dengan KKO “Mengoperasikan” dan “Menghitung”.		
							<p>Dari gambar di atas kita dapat menulis bahwa keliling persegi panjangnya adalah :</p> $K = 2(x + y)$ $70 = 2(x + y)$ <p>Substitusikan <math>x = 6y</math> ke persamaan <math>70 = 2(x + y)</math>, sehingga diperoleh :</p> $70 = 2(6y + y)$ $70 = 12y + 2y$ $70 = 14y$ $y = 5$ <p>Nilai <math>y = 5</math> disubstitusikan ke persamaan <math>x = 6y</math>, sehingga diperoleh :</p> $x = 6y$ $x = 6(5)$ $x = 30$ <p>Jadi, diperoleh bahwa panjang sisi dari persegi tersebut adalah 30 cm.</p> <p>Maka luas persegi tersebut adalah :</p> $L = s \times s$ $L = x \times x$		

$L = 30 \times 30$ $L = 900 \text{ cm}^2$ Jadi, diperoleh bahwa luas persegi tersebut adalah $900 \text{ cm}^2$ .										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



## Lampiran 1.2 Lembar Validasi Hasil Analisis Data

LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Memahami Konsep Persamaan Linear Dua Variabel  
Peneliti : Siti Aviyanti

Tanggal validasi :  
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILLS*  
PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII  
MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL  
Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
1		✓	<i>Sumaji</i>
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		

LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Menggambar Grafik  
Peneliti : Siti Aviyanti  
Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.

Tanggal validasi :  
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILLS* PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
1	✓		
2	✓		pembahasan. Kesimpulan
3	✓		— 1. —
4	✓		
5	✓		

LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Substitusi      Peneliti : Siti Aviyanti

Tanggal validasi :      Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.  
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILLS*  
PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII  
MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		Perbaiki Bentuk .
7	✓		

LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dengan Eliminasi      Peneliti : Siti Aviyanti

Tanggal validasi :      Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.  
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH OREDER THINKING SKILLS*  
PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII  
MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
1		✓	
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		Bentuknya Penampala
8	✓		
9	✓		
10	✓		



LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Menyelesaikan Sistem Persaman Linear Dua Variabel Khusus      Peneliti : Siti Aviyanti

Tanggal validasi :      Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.  
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH OREDER THINKING SKILLS*  
PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII  
MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
1		✓	Cy
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		Persamaan linier
6	✓		

LEMBAR VALIDASI HASIL ANALISIS SOAL HOTS PADA BUKU SISWA  
KURIKULUM 2013 KELAS VIII MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA  
VARIABEL

Pokok Bahasan : Uji Kompetensi 5.

Peneliti : Siti Aviyanti

Tanggal validasi :

Validator : Dr. Sumaji, M.Pd.

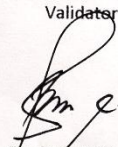
Judul penelitian : ANALISIS SOAL *HIGH ORDER THINKING SKILLS*  
PADA BUKU SISWA KURIKULUM 2013 KELAS VIII  
MATERI PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Nomor Butir Soal	Valid	Tidak Valid	Catatan
PG.1	✓		
PG.2	✓		
PG.3		✓	cy
PG.4	✓		
PG.5	✓		
PG.6	✓		
PG.7	✓		
PG.8	✓		
PG.9	✓		
PG.10		✓	cy
PG.11	✓		
PG.12		✓	cy
PG.13		✓	cy
PG.14		✓	cy
PG.15	✓		
PG.16	✓		
PG.17	✓		
PG.18	✓		
PG.19			soal tidak valid
PG.20	✓		penyimpulan
E.1	✓		

E.2	✓		
E.3		✓	Cy
E.4	✓		
E.5	✗	✓	Cy
E.6		✓	Cy
E.7		✓	Cy
E.8	✓		
E.9	✓		
E.10		✓	

Ponorogo, 19-07-2021

Validator

  
Dr. Sumaji, M. Pd.

NIK 19630303 199103 1 003