

DAFTAR PUSTAKA

- Fadiastuti, A., Sesanti, N. R., & Farida, N. (2018). *Annisa Fadiastuti 1, Nyamik Rahayu Sesanti 2, Nur Farida 3. 1*, 508–520.
- Fatmawati, F. and Murtafiah, M. (2018) ‘Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI Sma Negeri 1 Majene’, *Saintifik*, 4(1), pp. 63–73. doi: 10.31605/saintifik.v4i1.145.
- Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *JIPMat*, 4(1). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v4i1.3550>
- Hartati, L. (2019). *Dengan adanya penelitian analisis kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan soal aljabar linier dasar berdasarkan kriteria Watson diharapkan menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola dari kesalahan matematis mahasiswa . Selain itu , dosen dapat. November*, 97–104. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.324>
- Nurhikmah, S., Menurut, K. K., & Tentu, I. T. (2016). *MENYELESAIKAN PERMASALAHAN INTEGRAL TAK*.
- Nurjanatin, I., Sugondo, G., & Manurung, M. M. (2017). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam menyelesaikan Soal Cerita Padamateri Luas Permukaan Balok Di Kelas Viii – F Semester Ii Smp Negeri 2 Jayapura. *Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajarannya*, 2(1), 22–31.
- Oktaviani, R., Salbiah, A. O., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2019). *2573-8236-1-Pb*. 2(3), 133–142.
- Palayukan, H., & Pelix, L. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Trigonometri. 4*, 1–141.
- Pujilestari. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Sma Materi Operasi Aljabar Bentuk Pangkat Dan Akar. *Jisp*, 2(1), 226–232.
- Riris Masyithoh. A.C. 2019. *Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Melalui Soal Open-Ended. Skripsi*. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

- Rofiki, Imam. (2012). Profil Pemecahan Masalah Geometri Siswa Kelas Akselerasi SMP Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Matematika. Surabaya : UNESA
- Sidabutar, D. N., & Firmansyah, D. (2019). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Prosedur Newman. *Prosiding SESIOMADIKA*, 2(4), 962–970.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitaitaif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Viani, C. F., Setyowati, R. D., & Zuhri, M. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Kriteria Watson dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe High Order Thinking Skills (HOTS) Ditinjau dari Gaya Belajar. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 372–381. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6115>
- Wahyuniati, A. (2020). Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASENDIKA) tahun 2020 Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mahasaraswati Denpasar. *Mahasaraswati Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASENDIKA)*.

Lampiran 2 Berita Acara Bimbingan Skripsi



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
 Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya
 Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
 Kampus Pusat : Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
<http://www.unipasby.ac.id>

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Haniva Ambar Sugarti
 NIM : 175500009
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson

No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing I	Pembimbing 2
1.	05-10-20	Pengajuan Judul Skripsi		
2.	04-11-20	BAB I, BAB II, BAB III		
3.	10-11-20	Revisi BAB I – BAB III		
4.	19-11-20	BAB I – BAB III (ACC)		
5.	15-01-21	BAB IV, BAB V (Revisi)		
6.	19-01-21	BAB IV, BAB V (ACC)		
7.	27-01-21	ABSTRAK (IND & ENG)		
8.	29-01-21	Keseluruhan Skripsi		
9.	04-01-21	Keseluruhan Skripsi (Revisi)		
10.	05-01-21	Keseluruhan Skripsi (ACC)		

Selesai bimbingan skripsi tanggal 09 Februari 2021

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
 NPP. 8910266/DY

Rani Kurnia Putri, S.Si, M.Si.
 NPP. 1504718/DY



Lampiran 1 Format Revisi Skripsi



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
Badan Penyelenggara PPLP PT. PGRI Surabaya
Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
Kampus pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
<http://www.unipa.ac.id>

FORMAT REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Haniva Ambar Sugiarti
NIM : 175500009
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson
Tanggal Ujian : 11 Februari 2021
Dosen Penguji I : Erini Ladyawati, S.Pd., M.Pd.
Dosen Penguji II : Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
Dosen Penguji II : Rani Kurnia Putri, S.Si., M.Si

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II	Penguji III
1	Abstrak	✓	✓	✓
2	Sistematika Penulisan	✓	✓	✓
3	Batasan Masalah	✓	✓	✓
4	Kerangka Konseptual	✓	✓	✓
5	Teknik Pengumpulan Data	✓	✓	✓
6	Hasil Penelitian	✓	✓	✓
7	Kode Gambar Jawaban	✓	✓	✓

Batas waktu revisi skripsi: 2 (dua) minggu terhitung dari waktu ujian skripsi.

Surabaya, 24 Februari 2021

Penguji I,

Erini Ladyawati, S.Pd., M.Pd.
NPP. 0603511/DY

Penguji II,

Dra. Sri Rahayu, M.Pd.
NPP 8910266/DY

Penguji III,

Rani Kurnia Putri, S.Si., M.Si
NPP. 1504718/DY

Lampiran 3 Surat Permohonan Ijin Penelitian



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Badan Penyelenggara PPLP PT PGRI Surabaya
Keputusan MENKUMHAM RI NO. AHU-0000485.AH.01.08.Tahun 2019
Kampus Pusat: Jl. Dukuh Menanggal XII-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
<http://www.unipashv.ac.id>

Nomor : 13.1/FST/I/2021
Lamp. : - Lembar
Hal : Ijin Penelitian

14 Januari 2021

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SMA Al-Islam Krian
Di-
tempat

Untuk memenuhi tuntutan Kurikulum Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, dimana mahasiswa diwajibkan untuk menempuh Tugas Akhir, maka dengan ini kami mengajukan permohonan ijin agar mahasiswa dibawah ini dapat diterima untuk melakukan penelitian di SMA Al-Islam Krian. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

N a m a	: Haniva Ambar Sugiarti
NIM	: 175500009
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Yang akan melaksanakan Penelitian Tugas Akhir mulai tanggal 02 Desember 2020 s/d selesai, dengan judul "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson".

Demikian permohonan ini, atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.



Pra. Diah Karunia Binawati, M.Si
NIP.196204081992022001

Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian



**YAYASAN PERGURUAN AL-ISLAM KRIAN (YAPALIS)
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) AL-ISLAM KRIAN
TERAKREDITASI "A"**

Jl. Kyai Mojo No. 14 ☎ (031) 8971240 Krian – Sidoarjo (61262)

www.smaliska.sch.id

info@smaliska.sch.id

Nomor : 422/068/404.3.14.9/2021
Lamp : -
Hal : Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Dekan
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
Fakultas Sains dan Teknologi
Di : Surabaya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA AL-ISLAM KRIAN memberikan ijin untuk melakukan Penelitian, kepada :

Nama : Haniva Ambar Sugiarti
NIM : 175500009
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson".

Demikian surat keterangan ini kami keluarkan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Krian, 29 Januari 2021

Kepala Sekolah,



Lampiran 5 Matriks Penelitian

Lampiran 5 Matriks Penelitian Matrik Penelitian Kualitatif

Judul : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Kriteria Watson

Rumusan Masalah / Pertanyaan Penelitian	Konsep	Batasan Masalah	Asumsi	Metode Penelitian			Daftar Pustaka
				Data dan Sumber Data	Pengumpulan Data	Analisis Data	
1. Apa saja jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson ? 2. Apa saja faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan	jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan kriteria Watson yaitu : 1. Data tidak tepat (inappropriate data/d) 2. Prosedur tidak tepat (inappropriate procedure/rfp) 3. Data hilang (omitted data/o)	1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas X IPA 1 SMA Al-Islam Krian 2. Penelitian ini menggunakan materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel 3. Soal tes pada	1. Siswa mengerjakan soal tes dengan sebak-baiknya dan diawasi sendiri oleh peneliti pada penelitian ini 2. Pada tes telah di validasi oleh guru Pamong	1. Data penelitian diperoleh dari hasil tes siswa, yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada penelitian ini 2. Metode wawancara dan	1. Reduksi data penelitian ini mempunyai tiga tahapan yaitu : 1. Reduksi data 2. Penyajian data 3. Penarikan kesimpulan	1. Fadlastuti, A., Sesanti, N. R., & Farida, N. (2018). <i>Analisa Fadlastuti 1, Myunik Rahayu Sesanti 2, Nur Farida 3, I, S. (2019). Analisis</i>	

n soal cerita matematika berdasarkan kriteria Watson ?	4. Kesimpulan hilang (omitted conclusion/0/0/0/2) 5. Konflik level/ respon (response level conflict/r/c) 6. Manipulasi tidak langsung (undirected manipulation) 7. Masalah hirarki keterampilan (skill hierarchy/ problem/shp) 8. Selain kenjadian kategori diatas (above other/no)	penelitian ini menggenakan tes uraian sebanyak 3 soal batasannya subjek penelitian ini adalah 3 siswa	dan Dosen matematika			soal Cerita berdasarkan kriteria Watson	Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman, <i>JIPMa</i> , 4(1), https://doi.org/10.26877/jipm.v4i1.3550 3. Hartati, L. (2019). Dengan adanya penelitian analisis kesalahan mahasiswa dalam mengerjakan
--	---	---	----------------------	--	--	---	---

								<p>soal aljabar inter dasar berdasarkan kriteria Watson diharapkan menjadi metode yang efektif untuk mengidentifikasi pola dari kesalahan matematis mahasiswa Selain itu, dosen dapat, November, 97-104. https://doi.org/ 10.30998/simp omi.v0i0.324</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							4. Nurhikmah, S., Menurut, K. K., & Tentu, I. T. (2016), <i>MENTELESAN KAN PERMASALA HAN INTEGRAL TAK</i>
							5. Nugraha, I., Sugondo, G., & Manung, M. M. (2017), Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalammenyele saikan Soal Ceria

								Padamarti Luas Permukaan Balok Di Kelas VIII - F Semester II Smp Negeri 2 Jayapura. <i>Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pembelajaran</i> <i>ya</i> , 2(1), 22- 31. 6. Oktaviani, R., Salbiyah, A. O., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2019). 2573-8236-1- Pb. 2(3), 133-
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							142.
							7. Palayukan, H., & Peix, L. (2018). <i>Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Trigonometri.</i> 4. 1-141.
							8. Pujilestari. (2018). <i>Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika</i>

Sina Materi								<p>Sina Materi</p> <p>Operasi</p> <p>Ajibbar</p> <p>Bentuk</p> <p>Pengsat Dan</p> <p>Akar. Jisp,</p> <p>2(1), 226-232.</p> <p>9. Riris</p> <p>Masyihoh.</p> <p>A.C. 2019,</p> <p><i>Analists</i></p> <p><i>Kemampuan</i></p> <p><i>Berfikir</i></p> <p><i>Kreatif Siswa</i></p> <p><i>Dalam</i></p> <p><i>Memecahkan</i></p> <p><i>Masalah</i></p> <p><i>Matematika</i></p> <p><i>Melalui Soal</i></p> <p><i>Open-Ended</i></p> <p><i>Siswa</i>.</p>
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--

								Universitas PGRI Adi Buana Surebaya.
								10. Sidabutar , D. N., & Firmansyah, D. (2019). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Menurut Prosedur Newman. <i>Prosiding SESICAMADIK 4</i> , 2(4), 962- 970.
								11. Sugiyono

								<p>- 2015, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D Bandung: Alfabeta.</p> <p>12. Walyuni Mahasaraswati, A. (2020). Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASSEND IKA) tahun 2020 Program Studi Pendidikan</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

									Matematika FKIP Universitas Mahasaraswati Denpasar. Mahasiswa i Seminar Nasional Pendidikan Matematika (MAHASENDI KA).
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Surabaya, 6 November 2020

Mengucapkan,

Pembimbing I,


 Dra. Sri Rahayu, M.Pd
 NIDN. 0710806201

Pembimbing II,


 Rani Kumia Putri, S.Si., M.Si.
 NIDN. 0718058901

Mahasiswa


 Haniva Ambur Saugianti
 NIM. 175500009

Lampiran 6 Lembar Validasi Soal Tes

LEMBAR VALIDASI
SOAL TES
(Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel)

Validasi Ahli

Nama Validator : Silviana Maya Purwasih, S. Pd., M.Si.
Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

PETUNJUK :

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap pertanyaan berikut untuk mengetahui soal yang sesuai dengan pemecahan masalah matematika.
2. Pengisian lembar validasi dengan cara memberikan check (✓) pada skala penilaian.
 Sesuai keterangan berikut :
 S = Setuju
 KS = Kurang Setuju
 TS = Tidak Setuju
3. Jika ada yang perlu direvisi, mohon memberikan kritik/saran perbaikan pada kolom yang sudah disediakan.

A. Penilaian Terhadap Konstruksi Soal

Berikan tanda check (✓) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda		✓		
2	Batasan yang diberikan cukup dalam pemecahan masalah	✓			
3	Menggunakan kalimat tanya dan perintah dengan baik dan benar		✓		

4	batasan masalah yang digunakan jelas	✓			
---	--------------------------------------	---	--	--	--

B. Penilaian Terhadap Bahan Soal

Berikan tanda check (✓) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	menggunakan kalimat dengan bahasa yang baik dan benar dan sesuai dengan kaidah	✓			
2	Menggunakan kalimat dan bahasa yang mudah dipahami siswa		✓		
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar	✓			
4	Rumusan masalah tidak bertentangan dengan penafsiran ganda dan pemahaman siswa	✓			

C. Penilaian Terhadap Materi Soal

Berikan tanda check (✓) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Soal tes yang digunakan sesuai dengan materi	✓			

2	Soal tes sesuai dengan K13		✓		
3	Materi yang digunakan sudah diajarkan kepada siswa	✓			
4	Soal tes berhubungan dengan kehidupan sehari – hari / pemecahan masalah	✓			

NB:

Instrumen dapat digunakan setelah memperbaiki, sesuai catatan yang diberikan.

Surabaya, 22 November 2020

Validator,



Silviana Maya Purwasih, S. Pd., M.Si

NIDN.0713018901

LEMBAR VALIDASI
SOAL TES
(Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel)

Validasi Ahli

Nama Validator : Bambang Setyobudi
Pekerjaan : Guru Pamong Pendidikan Matematika
Unit Kerja : SMA AI – Islam Krian

PETUNJUK :

1. Dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap pertanyaan berikut untuk mengetahui soal yang sesuai dengan pemecahan masalah matematika.
2. Pengisian lembar validasi dengan cara memberikan check (√) pada skala penilaian. Sesuai keterangan berikut :
S = Setuju
KS = Kurang Setuju
TS = Tidak Setuju
3. Jika ada yang perlu direvisi, mohon memberikan kritik/saran perbaikan pada kolom yang sudah disediakan.

A. Penilaian Terhadap Konstruksi Soal

Berikan tanda check (√) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran ganda		√		
2	Batasan yang diberikan cukup dalam pemecahan masalah	√			
3	Menggunakan kalimat tanya dan perintah dengan baik dan benar		√		

4	batasan masalah yang digunakan jelas	✓			
---	--------------------------------------	---	--	--	--

B. Penilaian Terhadap Bahan Soal

Berikan tanda check (✓) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	menggunakan kalimat dengan bahasa yang baik dan benar dan sesuai dengan kaidah	✓			
2	Menggunakan kalimat dan bahasa yang mudah dipahami siswa	✓			
3	Rumusan masalah menggunakan kalimat matematika yang benar	✓			
4	Rumusan masalah tidak bertentangan dengan penafsiran ganda dan pemahaman siswa	✓			

C. Penilaian Terhadap Materi Soal

Berikan tanda check (✓) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda.

S = Setuju KS = Kurang Setuju TS = Tidak Setuju

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			Kritik / Saran Perbaikan
		S	KS	TS	
1	Soal tes yang digunakan sesuai dengan materi	✓			
2	Soal tes sesuai dengan K13	✓			
3	Materi yang digunakan sudah	✓			

	diajarkan kepada siswa				
4	Soal tes berhubungan dengan kehidupan sehari – hari / pemecahan masalah	✓			

Surabaya, 22 November 2020

Validator,



Bambang Setyobudi

Lampiran 7 Kisi-Kisi Soal Tes

KISI - KISI SOAL SMA AL-ISLAM KIRIAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/Ganjil

Materi : Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Waktu : 25 Menit

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	Nomor Soal
3.3 Menyusun sistem persamaan linier tiga variabel dan masalah kontekstual	Siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode eliminasi dan substitusi, serta siswa dapat mengumpulkan dan mengolah informasi untuk membuat kesimpulan	1. Wahyu, Dika, Roni pergi bersama – sama ke toko sayur. Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 Kg kentang dan 1 Kg tomat dengan harga Rp.28.000,00. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000,00. Sedangkan Roni	Penalaran (C4)	Uraian	1,2 dan 3

		<p>membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000,00.</p> <p>Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat ?</p> <p>2. Riza, Nafa, Faz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanilla, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000,00. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanilla dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000,00.</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat, 4 kue vanila dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000,00.</p> <p>Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz, jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry?</p> <p>3. Tys, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tys ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun.</p> <p>Temukan Model Matematika dari soal cerita tersebut !</p>			
--	--	--	--	--	--

Lampiran 8 Soal Tes

SOAL TES

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X / Ganjil
Materi Pokok	: Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel
Alokasi Waktu	: 25 Menit

Selesaikanlah soal-soal dibawah ini dengan baik dan benar !

1. Wahyu, Dika, Roni pergi bersama – sama ke toko sayur. Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000,00. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000,00. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000,00. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat ?
2. Riza, Nafa, Faiz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanilla, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000,00. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanilla dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000,00. Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat , 4 kue vanilla dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000,00. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanilla, 4 kue strawberry ?
3. Tyas, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun. Tentukan Model Matematika dari soal cerita tersebut !

** Selamat Mengerjakan **

Lampiran 9 Rubrik Penilaian Soal Tes

RUBRIK PENILAIAN

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	<p>Wahyu, Dika, Roni pergi bersama – sama ke toko sayur. Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000,00.</p> <p>Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000,00.</p> <p>Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000,00.</p>	<p>Diketahui :</p> <p>a. 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat seharga Rp.28.000</p> <p>b. 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat seharga Rp.16.000</p> <p>c. 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat seharga Rp.31.000</p> <p>Ditanya : Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat ?</p>	2,5
		<p>Misalkan :</p> <p>a. harga 1 kg wortel = x</p> <p>b. harga 1 kg kentang = y</p> <p>c. harga 1kg tomat = z</p> <p>berdasarkan soal cerita diatas dapat diperoleh persamaan seperti berikut :</p> <p>1) $4x + 2y + z = \text{Rp.}28.000$</p> <p>2) $2x + y + z = \text{Rp.}16.000$</p> <p>3) $3x + 2y + 3z = \text{Rp.}31.000$</p>	5
		<p>Eliminasi persamaan (1) dan (2) maka diperoleh</p> $\begin{array}{r} 4x + 2y + z = \text{Rp.}28.000 \\ \underline{2x + y + z = \text{Rp.}16.000} \quad - \\ 2x + y = \text{Rp.}12.000 \\ \dots\dots(4) \end{array}$	5
		<p>Eliminasi persamaan (2) dan (3) maka diperoleh</p> $\begin{array}{r} 2x + y + z = \text{Rp.}16.000 \quad \times 3 \\ 3x + 2y + 3z = \text{Rp.}31.000 \quad \times 1 \end{array}$	5

		<p>Harga yang harus dibayar Dika untuk 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat adalah</p> $H = 3x + 6y + 3z$ $= 3 (\text{Rp}.5.000) + 6 (\text{Rp}.2.000) + 3 (\text{Rp}.4.000)$ $= \text{Rp}.15.000 + \text{Rp}.12.000 + \text{Rp}.12.000$ $= \text{Rp}.39.000$	5
		Jadi, uang yang harus dibayar oleh Dika adalah Rp.39.000	2,5
		Total Sub Skor	40
2.	<p>Riza, Nafa, Faiz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000,00.</p> <p>Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000,00.</p> <p>Sedangkan Faiz membeli 5 kue</p>	<p>Diketahui :</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000 3 kue coklat, 4 kue vanila dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000 <p>Ditanya : jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz?</p> <p>Misalkan : kue coklat = x , kue vanila = y, kue strawberry = z Berdasarkan soal cerita diatas dapat diperoleh model matematikanya yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> $6x + 3y + 4z = \text{Rp}.74.000$ $5x + 4y + 2z = \text{Rp}.61.000$ $3x + 4y + 6z = \text{Rp}.67.000$ 	2,5
			5

<p>coklat , 2 kue vanila dan dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.67.000,00.</p>	<p>Eliminasi persamaan (1) dan (2) maka diperoleh</p> $\begin{array}{r} 6x + 3y + 4z = \text{Rp.}74.000 \quad \times 1 \\ 5x + 4y + 2z = \text{Rp.}61.000 \quad \times 2 \\ \hline 6x + 3y + 4z = \text{Rp.}74.000 \\ 10x + 8y + 4z = \text{Rp.}122.000 \\ \hline -4x - 5y = \text{Rp.} -48.000 \end{array}$ <p>$x-1$ $4x + 5y = \text{Rp.} 48.000 \quad \dots (4)$</p>	5
<p>Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz jika membeli 1 kue coklat, 3 kue vanila, 2 kue strawberry ?</p>	<p>Eliminasi persamaan (2) dan (3) maka diperoleh</p> $\begin{array}{r} 5x + 4y + 2z = \text{Rp.}61.000 \quad \times 3 \\ 3x + 4y + 6z = \text{Rp.}67.000 \quad \times 1 \\ \hline 15x + 12y + 6z = \text{Rp.}183.000 \\ 3x + 4y + 6z = \text{Rp.}67.000 \quad - \\ \hline 12x + 8y = \text{Rp.}116.000 \quad \dots (5) \end{array}$	5
	<p>Eliminasi y dari persamaan (4) dan (5) maka diperoleh nilai x</p> $\begin{array}{r} 4x + 5y = \text{Rp.}48.000 \quad \times 3 \\ 12x + 8y = \text{Rp.}116.000 \quad \times 1 \quad - \\ \hline 12x + 15y = \text{Rp.}144.000 \\ 12x + 8y = \text{Rp.}116.000 \\ \hline 7y = \text{Rp.}28.000 \\ y = \frac{\text{Rp.}28.000}{7} \\ y = \text{Rp.}4.000 \end{array}$	5
	<p>Substitusikan nilai $y = \text{Rp.}4.000$ pada persamaan (4) untuk mendapatkan nilai y</p> $\begin{array}{r} 4x + 5y = \text{Rp.}48.000 \\ 4x + 5(\text{Rp.}4.000) = \text{Rp.}48.000 \\ 4x + \text{Rp.}20.000 = \text{Rp.}48.000 \\ 4x = \text{Rp.}48.000 - \text{Rp.}20.000 \\ 4x = \text{Rp.}28.000 \\ x = \frac{\text{Rp.}28.000}{4} \\ x = \text{Rp.}7.000 \end{array}$	5

		<p>Substitusikan nilai $x = \text{Rp.7.000}$ dan $y = \text{Rp.4.000}$ pada persamaan (1) untuk mendapatkan nilai z</p> $6x + 3y + 4z = \text{Rp.74.000}$ $6(\text{Rp.7.000}) + 3(\text{Rp.4.000}) + 4z = \text{Rp.74.000}$ $\text{Rp.42.000} + \text{Rp.12.000} + 4z = \text{Rp.74.000}$ $\text{Rp.54.00} + 4z = \text{Rp.74.00}$ $4z = \text{Rp.74.000} - \text{Rp.54.000}$ $4z = \text{Rp.20.000}$ $z = \frac{\text{Rp.20.000}}{4}$ $z = \text{Rp.5.000}$	5
		<p>Harga yang harus dibayar oleh faiz untuk 5 kue coklat, 2 kue vanilla, 4 kue strawberry adalah</p> $H = 5x + 2y + 4z$ $= 5(\text{Rp.7.000}) + 2(\text{Rp.4.000}) + 4(\text{Rp.5.000})$ $= \text{Rp.35.000} + \text{Rp.8.000} + \text{Rp.20.000}$ $= \text{Rp.63.000}$	5
		Jadi, uang yang harus dibayar oleh faiz adalah Rp.63.000	2,5
		Total Sub Skor	40

3.	<p>Tyas, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun. Tentukan Model Matematika dari soal cerita tersebut !</p>	<p>Diketahui :</p> <p>(1). jumlah usia mereka adalah 26 tahun</p> <p>(2). Jumlah usia Tyas bertambah 2 tahun dan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe</p> <p>(3). Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun</p> <p>Ditanya : Model Matematika ?</p>	5
		<p>Misal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tyas = x - Sandra = y - Kuthe = z <p>Model Matematika dari soal diatas yaitu :</p> <p>(1). $x + y + z = 26$</p> <p>(2). $(x + 2) + (y + 5) = 7 + 3z$ $x + 2 + y + 5 - 7 + 3z = 0$ $x + y + 7 - 7 + 3z = 0$ $x + y + 3z = 0$</p> <p>(3). $4x - y + z = 15$</p>	15
Total Sub Skor			20
Total Skor			100

Lampiran 10 Hasil Jawaban Tes Subjek ATR

kelas : X IPA 1
 Nama : Anjab Thufail R. (05)

1) wortel = x
 kentang = y
 Tomat = z

(1) $4x + 2y + 1z = 28.000$
 (2) $2x + 1y + 1z = 16.000$
 (3) $3x + 2y + 3z = 31.000$

Eliminasi (1) dan (3)

$$\begin{array}{r}
 4x + 2y + 1z = 28.000 \quad \times 3 \\
 3x + 2y + 3z = 31.000 \quad \times 1 \\
 \hline
 11x + 6y + 1z = 84.000 \\
 3x + 2y + 3z = 31.000 \\
 \hline
 8x + 4y = 53.000 \quad (4)
 \end{array}$$

Eliminasi (1) dan (2)

$$\begin{array}{r}
 4x + 2y + 1z = 28.000 \quad \times 1 \\
 2x + 1y + 1z = 16.000 \quad \times 1 \\
 \hline
 2x + 1y = 12.000 \quad (5)
 \end{array}$$

Eliminasi (4) dan (5)

$$\begin{array}{r}
 8x + 4y = 53.000 \quad \times 1 \\
 2x + 1y = 12.000 \quad \times 4 \\
 \hline
 9x + 4y = 53.000 \\
 8x + 4y = 48.000 \\
 \hline
 x = 5.000
 \end{array}$$

Substitusi x ke (5)

$$\begin{array}{l}
 2x + 1y = 12.000 \\
 2(5.000) + y = 12.000 \\
 10.000 + y = 12.000 \\
 y = 12.000 - 10.000 \\
 y = 2.000
 \end{array}$$

Substitusi x, y ke (1)

$$\begin{array}{l}
 4x + 2y + 1z = 28.000 \\
 4(5.000) + 2(2.000) + z = 28.000 \\
 20.000 + 4.000 + z = 28.000 \\
 24.000 + z = 28.000 \\
 z = 28.000 - 24.000 \\
 z = 4.000
 \end{array}$$

$3x + 6y + 3z = 3(5.000) + 6(2.000) + 3(4.000)$
 $= 15.000 + 12.000 + 12.000$
 $= 29.000$

SHOT ON OPPO

- 2) Coklat = x
 Vanila = y
 Strawberry = z

$$\begin{aligned} (1) \quad & 6x + 3y + 4z = 74.000 \\ (2) \quad & 5x + 4y + 2z = 61.000 \\ (3) \quad & 3x + 4y + 6z = 67.000 \end{aligned}$$

Eliminasi (1) dan (2):

$$\begin{array}{r|l} 6x + 3y + 4z = 74.000 & \times 1 \\ 5x + 4y + 2z = 61.000 & \times 2 \\ \hline 6x + 3y + 4z = 74.000 & \\ 10x + 8y + 4z = 122.000 & \\ \hline -4x + (-5y) = -48.000 & - \\ 4x + 5y = 48.000 & (4) \end{array}$$

Eliminasi (2) dan (3):

$$\begin{array}{r|l} 5x + 4y + 2z = 61.000 & \times 3 \\ 3x + 4y + 6z = 67.000 & \times 1 \\ \hline 15x + 12y + 6z = 183.000 & \\ 3x + 4y + 6z = 67.000 & \\ \hline 12x + 8y = 116.000 & (5) \end{array}$$

Eliminasi (4) dan (5):

$$\begin{array}{r|l} 4x + 5y = 48.000 & \times 3 \\ 12x + 8y = 116.000 & \times 1 \\ \hline 12x + 15y = 144.000 & \\ 12x + 8y = 116.000 & \\ \hline 7y = 28.000 & \\ y = \frac{28.000}{7} = 4.000 & \end{array}$$

Substitusi (4):

$$\begin{aligned} 4x + 5y &= 48.000 \\ 4x + 5(4.000) &= 48.000 \\ 4x + 20.000 &= 48.000 \\ 4x &= 48.000 - 20.000 \\ 4x &= 28.000 \\ x &= \frac{28.000}{4} = 7.000 \end{aligned}$$

Substitusi (x) dan (y) ke 1:

$$\begin{aligned} 6x + 3y + 4z &= 74.000 \\ 6(7.000) + 3(4.000) + 4z &= 74.000 \\ 42.000 + 12.000 + 4z &= 74.000 \\ 114.000 + 4z &= 74.000 \\ 4z &= 74.000 - 114.000 \\ 4z &= -40.000 \\ z &= \frac{-40.000}{4} = -10.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5x + 4y + 2z &= 5(7.000) + 4(4.000) + 2(-10.000) \\ &= 35.000 + 16.000 - 20.000 \\ &= 31.000 \end{aligned}$$

Lampiran 11 Hasil Jawaban Tes Subjek FN

Fajar Nurachmawati
x mipa 1

Tugas 1

1.

$$\begin{aligned} 4x + 2y + z &= 28.000 \quad \dots (1) \\ 2x + y + z &= 16.000 \quad \dots (2) \\ 3x + 2y + 3z &= 31.000 \quad \dots (3) \end{aligned}$$

(1) $4x + 2y + z = 28.000$
 (2) $2x + y + z = 16.000$
 $\underline{2x + y = 12.000} \quad (-1)$

(2) $2x + y + z = 16.000$ $\times 3$ $6x + 3y + 3z = 48.000$
 (3) $3x + 2y + 3z = 31.000$ $\times 1$ $3x + 2y + 3z = 31.000$
 $\underline{3x + y = 17.000} \quad (-5)$

(4) $2x + y = 12.000$
 $3x + y = 17.000$
 $\underline{x = -5.000}$

(4) $2x + y = 12.000$
 $2(-5.000) + y = 12.000$
 $-10.000 + y = 12.000$
 $y = 12.000 + 10.000$
 $y = 22.000$

(2) $2x + y + z = 16.000$
 $2(-5.000) + 22.000 + z = 16.000$
 $-10.000 + 22.000 + z = 16.000$
 $12.000 + z = 16.000$
 $z = 16.000 - 12.000$
 $z = 4.000$

Uang yg dibayar Dito

$$\begin{aligned} &3x + 6y + 3z \\ &= 3(-5.000) + 6(22.000) + 3(4.000) \\ &= -15.000 + 132.000 + 12.000 \\ &= 129.000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2. \quad & 6x + 3y + 4z = 79.000 \dots (1) \\
 & 5x + 9y + 2z = 61.000 \dots (2) \\
 & 2x + 4y + 6z = 87.000 \dots (3)
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l}
 (1) \quad 6x + 3y + 4z = 79.000 & \times 1 \\
 (2) \quad 5x + 9y + 2z = 61.000 & \times 2 \\
 \hline
 & -4x - 5y = -148.000 \quad (4)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 (2) \quad 5x + 9y + 2z = 61.000 & \times 3 \\
 (3) \quad 2x + 4y + 6z = 87.000 & \times 1 \\
 \hline
 & 13x + 11y + 6z = 192.000 \\
 & 2x + 4y + 6z = 87.000 \\
 \hline
 & 11x + 7y = 105.000 \quad (5)
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l}
 (4) \quad -4x - 5y = -148.000 & \times 3 \\
 (5) \quad 11x + 7y = 105.000 & \times 1 \\
 \hline
 & -12x - 15y = -444.000 \\
 & 11x + 7y = 105.000 \quad + \\
 \hline
 & -7y = 28.000 \\
 & y = -4.000
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \quad & -4x - 5y = -148.000 \\
 & -4x - 5(-9.000) = -148.000 \\
 & -4x + 45.000 = -148.000 \\
 & -4x = -148.000 - 45.000 \\
 & -4x = -193.000 \\
 & x = 48.250
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 2x + 4y + 2z = 61.000 \\
 & 2(48.250) + 4(-9.000) + 2z = 61.000 \\
 & 96.500 + (-36.000) + 2z = 61.000 \\
 & 60.500 + 2z = 61.000 \\
 & 2z = 61.000 - 60.500 \\
 & 2z = 500 \\
 & z = 250
 \end{aligned}$$

Uang yg harus dibayar (air)

$$\begin{aligned}
 & 5x + 2y + 9z \\
 & = 5(48.250) + 2(-9.000) + 9(250) \\
 & = 241.250 - 18.000 + 2.250 \\
 & = 225.500
 \end{aligned}$$



3. Misal, usia Tyas = x
" Sandra = y
" Kutho = z

$$x + y + z = 26 \dots (1)$$

$$(x+z) + (y+z) = 7 + 3z \dots (2)$$

$$4x - y + z = 15 \dots (3)$$

$$\text{Pers (2)} : x + y + z = 7 + 3z$$

$$x + y - 3z = 0$$

Model Pers

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 26 \quad (1) \\ x + y - 3z = 0 \quad (2) \\ 4x - y + z = 15 \quad (3) \end{array} \right.$$

Lampiran 12 Hasil Jawaban Tes Subjek QA

Tugas 1

$$\begin{array}{r} 2.) \ 6a + 2b + 4c = 74000 \\ \ 5a + 4b + 2c = 61000 \\ \ 3a + 4b + 6c = 67000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6a + 3b + 4c = 79000 \\ \underline{10a + 8b + 4c = 122000} \\ -9a - 5b = -98000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15a + 12b + 6c = 163.000 \\ \underline{3a + 4b + 6c = 67.000} \\ 12a + 8b = 96.000 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12a + 15b = 199.000 \\ \underline{12a + 8b = 116.000} \\ 7b = 83.000 \\ b = 11857,14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9a + 5b = 98000 \\ 9a + 5.4000 = 98000 \\ 9a + 27000 = 98000 \\ 9a = 98000 - 27000 \\ 9a = 71000 \\ a = 7888,89 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5a + 4b + 2c = 61.000 \\ 5.7000 + 4.4000 + 2c = 61.000 \\ 35.000 + 16.000 + 2c = 61.000 \\ 51.000 + 2c = 61.000 \\ 2c = 61.000 - 51.000 \\ 2c = 10.000 \\ c = 5000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 5a + 2b + 4c = \\ 5.7000 + 2.4000 + 4.5000 = \\ 35.000 + 8000 + 20.000 = 63.000 \end{array}$$

Tugas 1

$$3.) a + b + c = 26 \quad (1)$$

$$a + 2 + b + 5 = 7 + 3c$$

$$a + b - 3c = 0 \quad (2)$$

$$4a - b + c = 15 \quad (3)$$

Lampiran 13 Pedoman Wawancara

Pedoman Wawancara

Kesalahan Siswa Berdasarkan Kriteria Watson

Kriteria Kesalahan	Inti Pertanyaan
Data tidak tepat	1. Coba kamu jelaskan apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal ?
Prosedur tidak tepat	2. Bagaimana caranya kamu mengerjakan soal cerita tersebut ? 3. Dari hasil pekerjaanmu apakah ada langkah-langkah yang terlewatkan ? jika ada, kenapa?
Data hilang	4. Apakah kamu yakin data yang kamu masukkan itu sesuai ?
Kesimpulan hilang	5. Kenapa kamu tidak membuat kesimpulan dari jawaban yang kamu kerjakan ? 6. Kesimpulan apa yang didapatkan dari jawaban kamu ?
Konflik level respon	7. Menurut kamu apakah soal itu sulit untuk difahami ?
Manipulasi tidak langsung	8. Dari hasil pekerjaanmu apakah ada langkah-langkah yang terlewatkan ? jika ada, kenapa? 9. Apakah kamu sudah koreksi ulang jawaban kamu ?
Masalah hirarki keterampilan	10. Apa kamu yakin jawaban kamu ini benar atau tidak ?
Selain ketujuh kategori diatas	11. Kenapa kamu tidak mengerjakan soal itu ?

Lampiran 14 *Transkrip Wawancara Soal Nomor 1 Subjek ATR*

P : coba kamu bacakan soal nomor 1 dek !

ATR : Wahyu, Dika, Roni pergi bersama – sama ke toko sayur. Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat.

P : menurut kamu apakah soal no 1 ini sulit untuk difahami ?

ATR : mudah sebenarnya kak, jika faham caranya.

P : coba kamu jelaskan apa yang diketahui dari soal tersebut ?

ATR : itu kak diketahui wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000.

P : bagaimana cara kamu mengerjakan soal tersebut ?

ATR : pertama memakai cara permisalan seperti wortel = x, kentang = y, tomat = z. lalu yang kedua memakai cara eliminasi dan yang terakhir memakai cara substitusi kak.

P : baik, menurut kamu jawaban untuk cara eliminasi kamu apa sudah benar ?

ATR : belum kak.

P : kenapa kamu tidak yakin ?

ATR : karena saya lupa caranya kak.

P : eliminasi kamu sudah benar, coba sekarang kamu perhatikan cara substitusikamu !kenapa ketika mencari nilai y. perhitungan $10.000 + y = 12.000$ lalu $y = 12.000 - 10.000$ hasilnya $y = 2.000$ dek ?

ATR : iya kak, sebelumnya saya lupa tanda plus dan minus. Seharusnya $y = 12.000 - 10.000 = 2.000$ kak .

P : iya sebenarnya itu hasilnya, apa menurut kamu ada cara lain dek selain eliminasi dan substitusi ?

ATR : saya tidak tahu kak.

P : apa kesimpulan dari jawaban kamu dek ?

ATR : tidak tahu kak karena saya tidak yakin dengan jawaban saya kak, sehingga tidak saya kasih kesimpulan setelah selesai menjawab dan karena tergesa-gesa juga.

P : apa kemarin waktu mengerjakan kamu teliti lagi jawaban kamu dek ?

ATR : saya mengerjakannya mepet kak waktunya, jadi saya tidak teliti. Waktu pas terakhir melihat jawaban saya merasa ada yang salah dibagian substitusi tapi karena waktunya kurang 5 menit jadi langsung saya kumpulkan kak.

Lampiran 15 Transkrip Wawancara Soal Nomor 2 Subjek ATR

- P : coba sekarang kamu bacakan soal nomor 2 dek !
- ATR : Riza, Nafa, Faiz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000. Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat , 4 kue vanila dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry.
- P : apa soal nomor 2 ini sulit untuk difahami dek ?
- ATR : sama kayak nomor satu kak.
- P : apa yang kamu ketahui dari soal ini dek ?
- ATR : itu kak diketahui Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000. Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat , 4 kue vanila dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000.
- P : terus permasalahannya apa dek ?
- ATR : ditanyakan uang yang harus dibayar faiz jika beli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry.
- P : apa kamu yakin dek dengan jawabanmu ini ?
- ATR : yakin kak.
- P : oke, kamu kerjakan soal ini menggunakan cara apa ?
- ATR ; eliminasi dan substitusi.
- P : coba perhatikan cara eliminasi kamu, apa sudah benar ?
- ATR : sudah kak.
- P : sekarang lihat cara substitusi kamu, bagaimana ?
- ATR : eh iya kak, ada yang salah hehe.
- P : coba kamu kerjakan ulang cara substisusinya, berapa hasilnya?
- ATR : iya kak seharusnya $4x + 20.000 = 48.000$ itu hasilnya $x = 7.000$ bukan 17.000 kak.
- P : baik, saat kamu mengerjakan soal no 2 apa sudah kamu teliti dek ?
- ATR : tidak kak, tapi saya kira udah benar.
- P : kenapa tidak diberi kesimpulan dek jawabannya?
- ATR : iya saya lupa kak waktunya juga sudah bener-bener mepet.

Lampiran 16 *Transkrip Wawancara Soal Nomor 3 Subjek ATR*

- P : coba dek tolong kamu bacakan soal nomor 3 ini !
- ATR : Tyas, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun. Tentukan Model Matematika dari soal cerita tersebut.
- P : apa soal ini sulit untuk difahami ?
- ATR : sulit kak.
- P : kenapa kamu tidak mengerjakan soal ini dek ?
- ATR : aslinya mau ngerjain, berhubung waktunya mepet jadi langsung saya kumpulin kak.
- P : baik sekarang coba kamu kerjakan soal nomor 3 ini !
- ATR : ya kak (siswa berusaha mengerjakan).
- P : dari soal tersebut apa yang diketahui ?
- ATR : ada 3 sahabat, jika umur mereka tahun ini jika ditambahkan menjadi 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun.
- P : permasalahan dari soal ini apa dek ?
- ATR : disuruh membuat model matematikanya kak.
- P : terus jawaban dari hasil pekerjaanmu barusan apa hasilnya ?
- ATR : belum kak, saya masih bingung harus diapai.
- P : baik, apa soal ini membingungkan ?
- ATR : iya muter.
- P : dari soal itu yang membuat kamu bingung apa ?
- ATR : cara mengurai soalnya belum bisa kak masalahnya bingung sama kata-katanya.

Lampiran 17 Transkrip Wawancara Soal Nomor 1 Subjek FN

- P : coba sekarang kamu bacakan soal nomor 1 ini dek !
- FN : Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat.
- P : apa yang diketahui dari soal tersebut dek ?
- FN : kita misalkan wortel = x kentang = y dan tomat = z . berarti diketahui wahyu = $4x + 2y + z = 28.000$ menjadi persamaan satu. Dika $2x + y + z = 16.000$ menjadi persamaan 2 dan roni $3x + 2y + 3z = 31.000$ itu menjadi persamaan 3 kak.
- P : baik, apa yang permasalahannya apa dek ?
- FN : uang yang harus dibayar dika jika membeli 3kg wortel, 6kg kentang dan 3kg tomat. Menjadi persamaan $3x+6y+3z$?.
- P : bagaimana caranya kamu menyelesaikan soal tersebut ?
- FN : dengan cara eliminasi dan substitusi kak.
- P : menurut kamu apa sudah benar jawabannya dek ?
- FN : yang saya kumpulin ke kakak nomor 1 salah. Barusan saya cek ulang saya betulkan.
- P : bagaimana pembetulannya dek ?
- FN : kesalahan awal ada pada saat eliminasi persamaan 4 dan 5. $2x - 3x$ seharusnya hasilnya itu $-x$ tapi saya nulisnya x jadi hasil substitusinya seharusnya 5000 karena $-x = -5.000$ menjadi $x = 5.000$ tapi saya salah jadi -5.000 karena x nya dari awal sudah saya tulis positif x .
- P : kenapa data yang kamu peroleh dari hasil jawaban kamu tidak dibuat kesimpulan ?
- FN : oh iya kak maaf karena kemarin buru-buru jadi saya pikir ndak perlu saya tulis.
- P : menurut kamu apakah soal nomor 1 itu sulit ?
- FN : insyaallah tidak kak.
- P : pada saat kamu mengerjakan soal itu apa sudah kamu koreksi ?
- FN : tidak kak, mangkanya saya baru ngeh sekarang ada kesalahan.

Lampiran 18 *Transkrip Wawancara Soal Nomor 2 Subjek FN*

P : coba kamu bacakan soal nomor 2 dek !

FN : Riza,Nafa,Faiz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanilla, dan 4 kue strawberry dengan harga.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanilla dan 2 kue strawberry dengan harga 61.000 Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat, 4 kue vanilla dan dan 6 kue strawberry dengan 67.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanilla, 4 kue strawberry.

P : menurut kamu apa soal nomor 2 ini sulit untuk difahami ?

FN : tidak kak.

P : dari soal itu apa yang diketahui dek

FN :Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanilla, dan 4 kue strawberry dengan harga.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanilla dan 2 kue strawberry dengan harga 61.000.Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat, 4 kue vanilla dan dan 6 kue strawberry dengan 67.000.

P : dari soal ini permasalahannya apa ?

FN : yang dibayar faiz itu berapa kalo membeli 5 kue cokelat, 2 kue vanilla dan 4 kue strawberry. Yang persamaannya $5x+2y+4z$? .

P : coba sekarang jelaskan bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 2 ini ?

FN : kita akan eliminasi z dari persamaan 1 dan 2. karena kita ingin menghilangkan z maka kita harus menyamakan z nya terlebih dahulu menjadi 4z. dengan cara persamaan 1 dikali 2 karena persamaan 2 z nya sudah 4 maka persamaan 2 tetap kita kali 1. Lalu menghasilkan persamaan baru yaitu $-4x-5y=-148.000$ menjadi persamaan 4. selanjutnya kita eliminasi z dari persamaan 2 dan 3 yang menghasilkan persamaan baru yaitu $12x+8y= 116.000$ menjadi persamaan 5. Lalu eliminasi 4 dan 5 menghasilkan $y=-4.000$. disubstitusikan y ke persamaan 4 dan hasilnya $x=17.000$. dan x dan y disubstitusikan ke persamaan 2 menghasilkan $z=-4.000$. kemudian disubstitusikan ke pertanyaan maka hasil uang yang dibayar faiz 61.000.

P : menurut kamu apa jawabannya sudah benar?
FN : insyaallah benar kak.
P : apa ada cara lain untuk menyelesaikan soal ini dek ?
FN : ndak tau kak , soalnya taunya pake cara yang itu.
P : apa kamu sudah teliti jawaban kamu saat mengerjakan
FN : iya kak.
P : dek coba kamu lihat eliminasi persamaan 4 dan 5 , apa benar begitu ?
FN : iya kak benar, bentar saya cek lagi kak.
P : coba kamu lihat persamaan 4 dan 5 itukan-144.000 + 116.000 hasilnya kan -28.000 tapi kamu hasilnya positif 28.000 jadi hasil y nya salah sebenarnya harus positif 4.000 bukan negatif 4.000. nanti hasil penyelesaiannya juga beda dek.
FN : eh iya kak saya ndak sempat neliti waktu itu hehe.
P : dari jawabanmu apa ada kesimpulanya dek ?
FN : tidak ada kek hehe.

Lampiran 19 *Transkrip Wawancara Soal Nomor 3 Subjek FN*

- P : coba kamu baca soal nomor 3 dek
- FN : Tyas, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun. Tentukan Model Matematika dari soal cerita tersebut.
- P : dari soal itu apa sulit untuk difahami ?
- FN : iya kak sempet bingung ruwet soalnya kalimatnya hehe.
- P : bagaimana caranya kamu mengerjakan ?
- FN : pertama saya buat permisalan dulu kak, usia tyas = x , usia sandra = y , usia kuthe = z terus aya buat persamaanya. Yang pertama itu kan $x + y + z = 26$. Lalu persamaan dua itu dari $(x+2) + (y+5) = 7 + 3z$ hasilnya $x + y + 7 = 7 + 3z$ maka hasilnya $x + y - 3z = 0$ ini persamaan duanya kak .udah trus tinggal menuliskan persamaan tiga nya kak.
- P : baik dek, kamu sudah koreksi jawaban kamu ?
- FN : sudah kak.
- P : apa kamu yakin dengan hasil jawabanmu dek ?
- FN : sebenarnya tidak kak.
- P : kenapa tidak memasukkan apa yang diketahui terlebih dahulu dek ?
- FN : yah biasa kak terburu-buru itu kemarin tak kerjain terakhir karna awalnya bingung ndak bisa.
- P : apa ada kesimpulan dari jawaban kamu dek ?
- FN : aku tidak nulis kak.

Lampiran 20 Transkrip Wawancara Soal Nomor 1 Subjek QA

P : coba dek kamu baca soal nomor 1 ?

QA : Wahyu, Dika, Roni pergi bersama – sama ke toko sayur. Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Dika jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat.

P : apa yang kamu ketahui dari soal nomor dua itu ?

QA : Wahyu membeli 4 kg wortel, 2 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.28.000. Dika membeli 2 kg wortel, 1 kg kentang dan 1 kg tomat dengan harga Rp.16.000. Sedangkan Roni membeli 3 kg wortel, 2 kg kentang dan 3 kg tomat dengan harga Rp.31.000.

P : permasalahannya dari soal itu apa dek ?

QA : jadi dika harus bayar berapa kak jika membeli 3 kg wortel, 6 kg kentang dan 3 kg tomat.

P : kenapa apa yang diketahui disoal tidak kamu tulis dek ?

QA : iya kak kemarin saya ndak nulis hehe saya langsung memisalkannya kakkarena biar cepat.

P : bagaimana cara kamu mengerjakan soal nomor 1 ini dek ?

QA : diketahui 3 persamaan, persamaan yang pertama $4a+3b+c = 28.000$, persamaan yang kedua $2a+b+c = 12.000$, yang ketiga $3a+2b+3c = 31.000$. kemudian saya eliminasi untuk mencari persamaan ke 4. Saya pertama eliminasi persamaan 1 dan 2 karena saya ingin menghilangkan c nya lalu hasilnya $2a+b=12$ lalu saya eliminasi persamaan 2 dan persamaan 3 agar mendapatkan persamaan 5. Setelah itu saya eliminasi persamaan 4 dan 5. Sehingga mendapatkan hasil $a = 5000$. Terus saya substitusikan ke persamaan 4 hasilnya $b = 2.000$. setelah itu saya substitusikan a dan b ke persamaan 2 dan hasilnya $c = 4.000$. akhirnya saya substitusikan $3a+6b+3c$ hasilnya 36.000 kak.

P : apa kamu yakin jawaban kamu benar dek ?

QA : insyaallah kak.

P : dari hasil jawaban kamu itu kenapa tidak membuat kesimpulan dek ?

QA : ya kak saya lupa dan karena juga terburu-buru.

P : jadi untuk soal nomor 1 ini apa sulit untuk difahami dek ?

QA : tidak kak.

P : apa kamu sudah koreksi ulang jawaban kamu dek ?

QA : sudah kak.

Lampiran 21 *Transkrip Wawancara Soal Nomor 2 Subjek QA*

- P : sekarang coba kamu bacakan soal nomor 2 ini dek !
- QA : Riza, Nafa, Faiz pergi ke toko kue. Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000. Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat , 4 kue vanila dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000. Berapakah uang yang harus dibayar oleh Faiz jika membeli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry.
- P : coba kamu jelaskan apa yang kamu ketahui dari soal tersebut ?
- QA : diketahui Riza membeli 6 kue coklat, 3 kue vanila, dan 4 kue strawberry dengan harga Rp.74.000. Nafa membeli 5 kue coklat, 4 kue vanila dan 2 kue strawberry dengan harga Rp.61.000. Sedangkan Faiz membeli 3 kue coklat , 4 kue vanila dan dan 6 kue strawberry dengan harga Rp.67.000.
- P : kenapa saat mengerjakan apa yang diketahui tidak ditulis ?
- QA : tidak kak hehe.
- P : apa permasalahannya dek ?
- QA : faiz membeli 5 kue coklat, 2 kue vanila, 4 kue strawberry jadi berapa yang harus dibayarkan.
- P : apa soal nomor 2 ini sulit untuk difahami ?
- QA : tidak kak.
- P : apa ada kesulitan saat mengerjakan ini dek ?
- QA : tidak kak.
- P : bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini?
- QA : sama seperti soal nomor 1 pakai eliminasi dan substitusi.
- P : apa ada cara lain selain itu dek ?
- QA : ada kak, saya pernah mendengar namanya campuran. Tetapi saya tidak tahu cara menggunakannya.
- P : apa kamu yakin dengan jawaban kamu nomor 2 ini ?
- QA : yakin kak.
- P : kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari jawabanmu ini dek ?

QA : jadi $5a$ (kue coklat) + $2b$ (kue vanilla) + $4c$ (kue strawberry)
= 63.000 ini kak.

P : kenapa kamu bisa menyebutkan kesimpulan tapi tidak menuliskannya ?

QA : hehe iya kak biar cepat.

P : oke dek apa sudah kamu koreksi jawabannya ?

QA : sudah kak.

Lampiran 22 Transkrip Wawancara Soal Nomor 3 Subjek QA

- P : coba sekarang kamu bacakan soal nomor 3 tersebut dek !
- QA : Tyas, Sandra dan Kuthe adalah 3 bersahabat. Tahun ini jumlah usia mereka adalah 26 tahun. Jika usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun. Tentukan Model Matematika dari soal cerita tersebut.
- P : dari soal ini apa yang dapat diketahui dek ?
- QA : usia mereka 26 tahun. usia Tyas ditambah 2 tahun, dijumlahkan dengan usia Sandra yang ditambah 5 tahun sama dengan 7 tahun ditambah tiga kali usia Kuthe dan Empat kali usia Tyas dikurangi usia Sandra kemudian ditambah usia Kuthe sama dengan 15 tahun.
- P : dari soal nomor 3 ini apa permasalahannya dek ?
- QA : disuruh buat model matematikanya kak.
- P : apa soal nomor 3 ini sulit untuk difahami dek ?
- QA : soal ini mengecoh kak, tapi masih bisa untuk difahami.
- P : baik, bagaimana cara kamu mengerjakan soal ini ?
- QA : jadi jumlah usia mereka 26. tyas saya misalkan x , sandra saya misalkan y dan kuthe saya misalkan z jadi $x+y+z=26$ kemudian yang persamaan ke dua itu kan jumlah usia tyas itu ditambah 2 berartikan $a + 2+y+5$ karna sandra ditambah 5 kak. Maka hasilnya $7 + 3z$ itu persamaan dua. Lalu $4x-y+z = 15$ ini kan 4 kali usia tyas dikurangi usia sandra terus ditambah kuthe sama dengan 15 kak ini persamaan tiganya. Jadi sudah membentuk model matematika.
- P : bagus, apa kamu yakin itu sudah benar dek ?
- QA : yakin kak.
- P : apa kamu sudah koreksi jawaban kamu ?
- QA : sudah kak.
- P : kesimpulan dari jawaban kamu apa dek ?
- QA : tidak ada kak, karena waktunya habis.

Lampiran 23 Dokumentasi

