DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa Pgsd Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*.

Budhi, W. S., Kartasasmita, B. G., & Drajat, A. M. (2015). *Berpikir Matematis: Matematika Untuk Semua. Erlangga*.

Dwi Listiana, A., & Sutriyono, S. (2018). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI HIMPUNAN BAGI SISWA KELAS VII SMP. *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*. https://doi.org/10.31764/pendekar.v1i1.280

Haryati, M. (2015). *Model dan Teknik Penilaian pada Tingkat Satuan Pendidikan . Jakarta : Gaung Persada Press.*

Herholdt, R., & Sapire, I. (2014). An Error Analysis in the Early Grades Mathematics – A Learning Opportunity? *Journal of Childhood Education*, *4(1)*, 42–60.

Khotimah, N., Utami, C., & Prihatiningtyas, N. C. (2018). Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*. https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.457

Leny Siska Shanti. (2019). *Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi SPLTV di SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo*.

Manibuy, R. (2014). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat Berdasarkan Taksonomi Solo Pada Kelas X SMA Negeri 1 Plus di Kabupaten Nabire– Papua (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).*

Moleong, L. J. (2019). Moleong, ” Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi”. Bandung : Remaja Rosdakarya. *PT. Remaja Rosda Karya*.

NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics Overview. *Journal of Equine Veterinary Science*.

Ratnasari, Y., Rosita, C. D., & Pramuditya, S. A. (2017). Pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa. *Procediamath*.

Ristanty, E., Dinnullah, R. N. I., & Farida, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Segiempat dan Segitiga Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Di SMP ISLAM Soerjo Alam. *Pi: Mathematics Education Journal*. https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.1990

Sahriah, S. (2012). Analisis Kesalaahan Siswa dalam Menyelesaiakan Soal Matematika Materi Operasi Pecahan Bentuk Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Malang. *Jurnal Online Universitas Negeri Malang*.

Siagian, M. D. (2018). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Prosedural Bentuk Pangkat Bulat Dan Scaffoldingnya. *Jurnal Online Um*.

Siti Subaidah. (2010). *Kemampuan siswa SMP kelas VIII di Kota Malang dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari tahapan analisis kesalahan Newman.* 9.

Sugiyono. (2017). Metode KuantitatiSugiyono. (2017). Metode Kuantitatif. In Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (pp. 13–19).f. In *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.*

Sulistyaningsih, A., & Rakhmawati, E. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan Dalam Pemecahan Masalah

Matematika. *SEMINAR MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA UNY*.

Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. *Jakarta: Kencana Prenadamedia Grup.*

Yanti, H. A. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuk Linggau. *Jurnal Pendidikan Raflesia*.

Yuanita, P., & Solfitri, T. (2014). Analisis kesalahan siswa menyelesaikan soal matematika materi pokok bangun datar segiempat pada pelaksanaan pembelajaran kooperatif pendekatan struktural think pair square (TPS). *Jurnal Al-Khawarizmi*, *2(2)*, 127–142.

Zulfah. (2017). Analisis Kesalahan Peserta Didik Pada Materi Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII MTS Negeri Sungai Tonang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*.

LAMPIRAN

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.prodi.unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rina Dwi Surachman
NIM : 175500019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Tanggal Ujian : 11 Februari 2021
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Berdasarkan Teori Kastolan
Dosen Penguji I : Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
Dosen Penguji II : Ninik Mutianingsih, S.Si., M.Si.

No	Materi Revisi	Penguji I	Penguji II
1	Pembahasan ditambahkan siswa berkemampuan tinggi, sedang, atau rendah		
2	Revisi cover dan halaman judul lihat buku pedoman		

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

Dosen Penguji I,

Hanim Faizah, S.Si., M.Pd.
NPP. 1408693/DY

Dosen Penguji II,

Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.
NPP. 1512759/DY

Lampiran 2: Surat Permohonan Izin 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 A30-4 Surabaya 60234 Telp. (031) 8281181
http://www.unitadbu.ac.id

Unipa Surabaya

Nomor : 164.2/FST/XI/2020 — 26 November 2020
Lamp. : - Lembar
Hal : Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SMP Al-Amin Surabaya
Jl. Kyai Abdul Karim No 2
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 SMP Al-Amin Surabaya. Adapun mahasiswa tersebut adalah :

N a m a	: Rina Dwi Setiabman
NIM	: 173100019
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Yang akan melaksanakan Penelitian Tugas Akhir mulai tanggal 16 November 2020 s/d selesai, dengan judul **"Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII"**.

Demikian permohonan ini, atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima

Dekan,

Hrs. Djoko Karyono Biyowati, M.Si
NIP. 196206081990022001

Lampiran 3 : Surat Keterangan Penelitian

YAYASAN TAMAN PENDIDIKAN AL-AMIN
SMP AL-AMIN SURABAYA
STATUS : TERAKREDITASI "A"
NPSN. 20541306 NDS. 2005302102 NSS. 204056022269
ALAMAT : JL. KYAI ABDUL KARIM NO. 2 TELP. (031) 8709142 RUNGKUT MENANGGAL SURABAYA 60293

SURAT KETERANGAN
Nomor : 101/SMP. AM/NU-RM/S.Kt/I/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :
Nama : M. MAS'AD, S. Pd
Jabatan : Kepala SMP Al-Amin

Dengan ini menerangkan bahwa:
Nama : **Rina Dwi Surachman**
NIM : 175500019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Telah mengadakan penelitian tugas akhir/Skripsi dengan judul **"Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Kastolan"** mulai tanggal 04 – 20 Januari 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Surabaya, 28 Januari 2021
Kepala SMP Al-Amin

M. Mas'ad, S.Pd.

Lampiran 4 : 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.prodiunt.upgrisby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Rina Dwi Surachman
NIM : 175500019
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Kastolan

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1	Senin, 16 November 2020	Pengajuan Judul Skripsi	
2	Kamis, 02 Desember 2020	Pengajuan BAB I, II dan III (Revisi)	
3	Rabu, 27 Januari 2021	Proposal BAB I, II dan III (ACC)	
4	Senin, 11 Jan 2021	Pengajuan Validasi Instrumen	
5	Rabu, 13 Jan 2021	Validasi Instrumen (ACC)	
6	Senin, 25 Jan 2021	Pengajuan BAB IV	
7	Kamis, 28 Jan 2021	Revisi BAB IV dan Pengajuan BAB V	

8	Senin, 01 Feb 2021	Revisi BAB IV dan BAB V	
9	Kamis, 04 Feb 2021	BAB IV (ACC)	
10	Senin, 08 Feb 2021	Revisi dan (ACC) BAB V	

Selesai bimbingan skripsi tanggal 8 Februari 2021

Mengetahui:
Dekan FST,

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

Pembimbing

Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.
NPP. 1512759/DY

Lampiran 5 : Lembar Validasi Instrumen Tes

1. Dosen Pembimbing

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES MATERI SPLDV

Nama Validator : Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.
Pekerjaan : Dosen Pembimbing Skripsi
Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Soal tes materi sistem persamaan linear dua variabel dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika. Pada tes tersebut siswa diminta untuk mengerjakan soal berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :
   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang
2. Jika Bapak/Ibu memiliki catatan atau saran untuk instrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Berisi materi yang sesuai dengan kompetensi dasar 4.5 (menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel)			✓	
2.	Berisi masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas VIII SMP			✓	
3.	Berisi masalah kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan materi SPLDV			✓	
4.	Kejelasan petunjuk penyelesaian soal dalam instrumen			✓	
5.	Kejelasan kalimat perintah atau kalimat tanya yang terdapat pada tiap soal			✓	
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda			✓	
7.	Penalisan setiap butir soal sesuai dengan			✓	

	kaidah Bahasa Indonesia				

C. Catatan/Saran

• 4 poin 5. kalimatnya dijabarkan lagi, supaya lebih jelas.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [.....]
2. Layak digunakan setelah revisi [..✓...]
3. Tidak layak digunakan [.....]

Surabaya, 13 Januari 2021
Validator,

Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.

2. Dosen Pendidikan Matematika

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES MATERI SPLDV

Nama Validator : Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Soal tes materi sistem persamaan linear dua variabel dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika. Pada tes tersebut siswa diminta untuk mengerjakan soal berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :

   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

2. Jika Bapak/Ibu memiliki catatan atau saran untuk intrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Berisi materi yang sesuai dengan kompetensi dasar 4.5 (menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel)			✓	
2.	Berisi masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas VIII SMP			✓	
3.	Berisi masalah kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan materi SPLDV			✓	
4.	Kejelasan petunjuk penyelesaian soal dalam instrumen		✓		
5.	Kejelasan kalimat perintah atau kalimat tanya yang terdapat pada tiap soal		✓		
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan tidak menimbulkan multa ganda		✓		
7.	Penulisan setiap butir soal sesuai dengan				

	kaidah Bahasa Indonesia			✓	

C. Catatan/Saran

Layak dipakai untuk mengambil data

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [✓]
2. Layak digunakan setelah revisi [.....]
3. Tidak layak digunakan [.....]

Surabaya, 13 Januari 2021
Validator,

Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0703046803

3. Guru Pamong Matematika

LEMBAR VALIDASI

SOAL TES MATERI SPLDV

Nama Validator : Mar'atus Sholichah, S. Pd.
Pekerjaan : Guru Pamong Pendidikan Matematika
Unit Kerja : SMP AL – AMIN SURABAYA

Soal tes materi sistem persamaan linear dua variabel dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal cerita matematika. Pada tes tersebut siswa diminta untuk mengerjakan soal berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :

   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

2. Jika Bapak/Ibu memiliki catatan atau saran untuk intrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Berisi materi yang sesuai dengan kompetensi dasar 4.5 (menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel)				✓
2.	Berisi masalah yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas VIII SMP				✓
3.	Berisi masalah kehidupan sehari – hari yang berkaitan dengan materi SPLDV			✓	
4.	Kejelasan petunjuk penyelesaian soal dalam instrumen			✓	
5.	Kejelasan kalimat perintah atau kalimat tanya yang terdapat pada tiap soal				✓
6.	Bahasa yang digunakan komunikatif dan tidak menimbulkan makna ganda				✓
7.	Penulisan setiap butir soal sesuai dengan				

	kaidah Bahasa Indonesia				✓

C. Catatan/Saran

Mungkin memperjelas petunjuk penyelesaian soal dalam instrumen soal

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [✓]
2. Layak digunakan setelah revisi [✓]
3. Tidak layak digunakan [–]

Surabaya, 15 Januari 2021
Validator,

Mar'atus Sholichah, S. Pd.

Lampiran 6 : Lembar Validasi Instrumen Wawancara

1. Dosen Pembimbing

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA SISWA
BERDASARKAN TEORI KASTOLAN

Nama Validator : Nisik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.
Pekerjaan : Dosen Pembimbing Skripsi
Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pedoman wawancara digunakan untuk mempermudah deskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :

   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran untuk intrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara jelas			✓	
2.	Urutan pertanyaan dalam setiap bagian terurut secara sistematis			✓	
3.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan maksud soal			✓	
4.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal			✓	
5.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan operasi hitung dan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal			✓	
6.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah–langkah penyelesaian yang digunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal			✓	
7.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan hasil dan kesimpulan penyelesaian masalah dalam soal			✓	
8.	Butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan			✓	

	penelitian				
9.	Butir pertanyaan mendorong subjek penelitian untuk menjawab pertanyaan tanpa tekanan			✓	
10.	Butir pertanyaan menggambarkan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian			✓	
11.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan teori Kastolan			✓	

C. Catatan/Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [.....]
2. Layak digunakan setelah revisi [..✓....]
3. Tidak layak digunakan [.....]

Surabaya, 13 Januari 2021
Validator,

Ninik Mutianingsih, S.Pd., M.Si.

2. Dosen Pendidikan Matematika

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA SISWA

BERDASARKAN TEORI KASTOLAN

Nama Validator : Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
Pekerjaan : Dosen Prodi Pendidikan Matematika
Unit Kerja : Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pedoman wawancara digunakan untuk mempermudah deskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :

   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran untuk intrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara jelas		✓		
2.	Urutan pertanyaan dalam setiap bagian terurut secara sistematis			✓	
3.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan maksud soal			✓	
4.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal			✓	
5.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan operasi hitung dan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal			✓	
6.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal			✓	
7.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan hasil dan kesimpulan				

	penyelesaian masalah dalam soal			✓	
8.	Butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan penelitian			✓	
9.	Butir pertanyaan mendorong subjek penelitian untuk menjawab pertanyaan tanpa tekanan			✓	
10.	Butir pertanyaan menggambarkan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian			✓	
11.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan teori Kastolan			✓	

C. Catatan/Saran

Layak utk digunakan utk mengambil data

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [✓]
2. Layak digunakan setelah revisi [.....]
3. Tidak layak digunakan [.....]

Surabaya, 13 Januari 2021
Validator,

Nur Fathonah, S.Pd., M.Pd.
NIDN : 0703046403

3. Guru Pamong Matematika

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA SISWA

BERDASARKAN TEORI KASTOLAN

Nama Validator : Mar'atus Sholichah, S. Pd.
Pekerjaan : Guru Pamong Pendidikan Matematika
Unit Kerja : SMP AL – AMIN SURABAYA

Pedoman wawancara digunakan untuk mempermudah deskripsi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berdasarkan teori Kastolan.

A. Petunjuk :

1. Berdasakan penilaian Bapak/Ibu berilah tanda (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan nilai yang akan diberikan. Adapun nilainya sebagai berikut :

   4 = Sangat baik 3 = Baik 2 = Cukup 1 = Kurang

2. Jika Bapak/Ibu memiliki komentar atau saran untuk intrumen penelitian ini, dapat dituliskan di bagian catatan/saran di poin C.

B. Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
1.	Tujuan wawancara jelas				✓
2.	Urutan pertanyaan dalam setiap bagian terurut secara sistematis				✓
3.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan maksud soal				✓
4.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal				✓
5.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan operasi hitung dan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal				✓
6.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang digunakan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal				✓
7.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan hasil dan kesimpulan				✓

	penyelesaian masalah dalam soal				
8.	Butir pertanyaan menggambarkan arah tujuan penelitian				✓
9.	Butir pertanyaan mendorong subjek penelitian untuk menjawab pertanyaan tanpa tekanan				✓
10.	Butir pertanyaan menggambarkan kata/kalimat yang tidak menimbulkan makna ganda atau salah pengertian				✓
11.	Butir pertanyaan mengarahkan subjek penelitian untuk menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan teori Kastolan				✓

C. Catatan/Saran

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, Bapak/Ibu dapat memberikan tanda (✓) pada pernyataan yang sesuai dengan hasil penilaian berikut ini :

1. Layak digunakan tanpa revisi [.....✓.....]
2. Layak digunakan setelah revisi [.....✓.....]
3. Tidak layak digunakan [.....–.....]

Surabaya, 15 Januari 2021
Validator,

Mar'atus Sholichah, S. Pd.

Lampiran 7 : Kisi-Kisi Instrumen Tes

KISI-KISI INSTRUMEN TES

Satuan Pendidikan : SMP AL – AMIN SURABAYA
Materi : SPLDV
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 60 menit
Kelas/Semester : VIII/1
Bentuk Soal : Uraian

Materi	KD	Indikator Soal	Nomor Soal	Soal Tahap
Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	Memahami dan membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode gabungan	1	I dan II
		Memahami dan membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang	2	I dan II

		berkaitan dengan SPLDV dengan metode gabungan		
		Memahami dan membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV dengan metode substitusi	3	I dan II

Lampiran 8 : Soal Tes Tahap 1

LEMBAR INSTRUMEN SOAL
TAHAP I

Satuan Pendidikan	: SMP AL – AMIN SURABAYA
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: SPLDV
Kelas	: VIII
Alokasi Waktu	: 60 menit

Petunjuk :

a. Berdoa sebelum mengerjakan soal
b. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
c. Tuliskan identitas diri dengan jelas dilembar jawaban kalian (Nama, Kelas, No. Hp)
d. Kerjakan tiap item soal dengan baik dan benar disertai langkah-langkah penyelesaiannya
e. Tidak diperbolehkan membuka handphone atau alat bantu hitung lainnya seperti kalkulator
f. Kerjakan dengan jujur tanpa mencotek atau melihat pekerjaan teman

Kerjakan soal berikut!

1. Ady membeli 2 bulpen dan 4 pensil dengan harga Rp. 30.000,-, sedangkan Wina membeli 2 bulpen dan 6 pensil dengan harga Rp. 34.000,-. Jika Tika membeli 3 bulpen dan 2 pensil, maka tentukan harga yang harus dibayar oleh Tika. Selesaikan dengan metode gabungan!
2. Disaat pulang dari pariwisata, Almira dan Aulia membeli buah-buahan di Toko Buah Seger. Almira membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dengan total harga Rp. 15.000,-, sedangkan Aulia membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan total harga Rp. 18.000,-. Berapa harga 5 kg mangga dan 3 kg apel yang dijual

di Toko Buah Segar. Selesaikan dengan menggunakan metode gabungan!

3. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka berapa jumlah masing-masing kambing dan ayam. Selesaikan dengan metode substitusi!

Lampiran 9 : Soal Tes Tahap 2

LEMBAR INSTRUMEN SOAL
TAHAP II

Satuan Pendidikan	: SMP AL – AMIN SURABAYA
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: SPLDV
Kelas	: VIII
Alokasi Waktu	: 60 menit

Petunjuk :

a. Berdoa sebelum mengerjakan soal
b. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan
c. Tuliskan identitas diri dengan jelas dilembar jawaban kalian (Nama, Kelas, No. Hp)
d. Kerjakan tiap item soal dengan baik dan benar disertai langkah-langkah penyelesaiannya
e. Tidak diperbolehkan membuka handphone atau alat bantu hitung lainnya seperti kalkulator
f. Kerjakan dengan jujur tanpa mencotek atau melihat pekerjaan teman

Kerjakan soal berikut!

1. Andin membeli 8 benang dan 12 peniti dengan harga Rp. 96.000,-, sedangkan Reyna membeli 4 benang dan 5 peniti dengan harga Rp32.000,-. Jika Elsa membeli 1 benang dan 1 peniti, maka tentukan harga yang harus dibayar oleh Elsa. Selesaikan dengan menggunakan metode gabungan!
2. Harga 4 buah compac disc dan 5 buah kaset seharga Rp. 200.000,-, sedangkan harga 2 buah compac disc dan 3 buah kaset dengan harga Rp. 110.000,-. Berapa harga 6 buah compac disc dan 5 buah kaset. Selesaikan dengan menggunakan metode gabungan!

3. Di dalam sebuah kandang terdapat kuda dan bebek sebanyak 14 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 36 ekor, maka berapa jumlah masing-masing kuda dan bebek. Selesaikan dengan menggunakan metode substitusi!

Lampiran 10 : Rubrik Jawaban dan Penskoran Tes Tahap 1

ANALISIS JAWABAN DAN PENSKORAN JAWABAN PENELITIAN TAHAP I

Kelas/Semester : VIII/I
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Soal Cerita SPLDV
Alokasi Waktu : 60 menit

No Soal	Indikator Teori Kastolan	Alternatif Jawaban	Skor Salah	Skor Benar
1.	Kesalahan Konseptual	Diketahui : Harga 1 bulpen adalah x Harga 1 pensil adalah y Model matematika : 2x + 4y = 30.000 2x + 6y = 34.000	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi per (i) dan (ii) diperoleh : $2x$ + 4y = 30.000 $2x$ + 6y = 34.000 – -2y = -4.000 y = 2.000 maka diperoleh nilai y = 2.000 selanjutnya untuk mencari nilai x, dengan mensubtitusikan nilai y = 2.000 pada persamaan $2x$ + 4(2.000) = 30.000 $2x$ + 8.000 = 30.000 $2x$ = 30.000 – 8.000 $2x$ = 22.000	1	0

		$x = \frac{22.000}{2}$ x = 11.000		
	Kesalahan Teknikal	Maka diperoleh nilai x = 11.000 dan y = 2.000 untuk itu, 3x + 2y 3(11.000) + 2(2.000) 33.000 + 4.000 37.000 Jadi, harga 3 bulpen dan 2 pensil adalah Rp37.000,-	1	0
2.	Kesalahan Konseptual	Diketahui : Harga 1 kg mangga adalah x Harga 1 kg apel adalah y Model matematika : 2x + y = 15.000 x + 2y = 18.000	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi per (i) dan (ii) diperoleh : 2x + y = 15.000 |x2| x + 2y = 18.000 |x1| 4x + 2y = 30.000 x + 2y = 18.000 - 3x = 12.000 $x = \frac{12.000}{3}$ x = 4.000 Subtitusikan ke persamaan (i) 2x + y = 15.000 2(4.000) + y = 15.000 8.000 + y = 15.000 y = 15.000 – 8.000 y = 7.000	1	0
	Kesalahan Teknikal	Maka diperoleh nilai x = 4.000 dan y = 7.000 untuk itu,	1	0

		$5x + 3y$ 5(4.000) + 3(7.000) 20.000 + 21.000 41.000 Jadi, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah Rp41.000,-		
3.	Kesalahan Konseptual	Diketahui: Kambing = x dan ayam = y Jumlah kaki kambing = 4 dan kaki ayam = 2 Model matematika: x + y = 13 .....(1) 4x + 2y = 32 .....(2)	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh: x + y = 13 | x4 | 4x + 4y = 52 4x + 2y = 32 | x1 | 4x + 2y = 32 - $\Leftrightarrow$ 2y = 20 $\Leftrightarrow$ y = $\frac{20}{2}$ $\Leftrightarrow$ y = 10 Subtitusi nilai y = 10 ke salah satu persamaan: x + y = 13 $\Leftrightarrow$ x + 10 = 13 $\Leftrightarrow$ x = 13 - 10 $\Leftrightarrow$ x = 3	1	0
	Kesalahan Teknikal	Jadi, jumlah kambing = 3 ekor dan ayam = 10 ekor.	1	0

Lampiran 11 : Rubrik Jawaban dan Penskoran Tes Tahap 2

ANALISIS JAWABAN DAN PENSKORAN JAWABAN PENELITIAN TAHAP II

Kelas/Semester : VIII/I
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Soal Cerita SPLDV
Alokasi Waktu : 60 menit

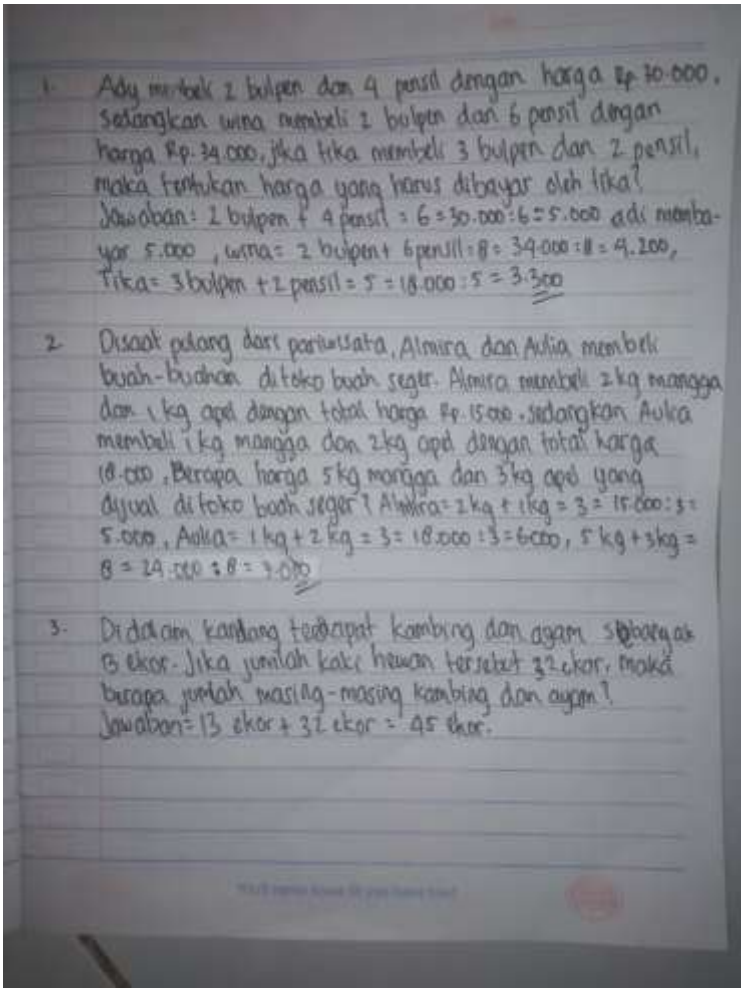
No Soal	Indikator Teori Kastolan	Alternatif Jawaban	Skor Salah	Skor Benar
1.	Kesalahan Konseptual	Diketahui : Harga 1 benang adalah x Harga 1 peniti adalah y Model matematika : 8x + 12y = 96.000 4x + 5y = 32.000	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi per (i) dan (ii) diperoleh : 8x + 12y = 96.000 |x1| 4x + 5y = 32.000 |x2| 8x + 12y = 96.000 8x + 10y = 64.000 - 2y = 32.000 y = 16.000 maka diperoleh nilai y = 16.000 selanjutnya untuk mencari nilai x, dengan mensubtitusikan nilai y = 16.000 pada persamaan $4x$ + 5(16.000) = 32.000 $4x$ + 80.000 = 32.000 $4x$ = 80.000 – 32.000 $4x$ = 48.000	1	0

		$x = \frac{48.000}{4}$ x = 12.000		
	Kesalahan Teknikal	Maka diperoleh nilai x = 12.000 dan y = 16.000 untuk itu, x + y 12.000 + 16.000 12.000 + 16.000 28.000 Jadi, harga 1 benang dan 1 peniti adalah Rp28.000,-	1	0
2.	Kesalahan Konseptual	Diketahui : Harga 1 buah compac disc adalah x Harga 1 buah kaset adalah y Model matematika : 4x + 5y = 200.000 2x + 3y = 110.000	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi per (i) dan (ii) diperoleh : 4x + 5y = 200.000 |x1| 2x + 3y = 110.000 |x2| 4x + 5y = 200.000 4x + 6y = 220.000 - -y = -20.000 y = 20.000 Subtitusikan ke persamaan (i) 2x + 3y = 110.000 2x + 3(20.000) = 110.000 2x + 60.000 = 110.000 2x = 110.000-60.000 2x = 50.000 $x = \frac{50.000}{2}$ x = 25.000	1	0

	Kesalahan Teknikal	Maka diperoleh nilai x = 25.000 dan y = 20.000 untuk itu, 6x + 5y 6(25.000) + 5(20.000) 150.000 + 100.000 250.000 Jadi, harga 6 buah compac disk dan 5 buah kaset adalah Rp250.000,-	1	0
3.	Kesalahan Konseptual	Diketahui: Kuda = x dan bebek = y Jumlah kaki kuda = 4 dan kaki bebek = 2 Model matematika: x + y = 14 .....(1) 4x + 2y = 36 .....(2)	1	0
	Kesalahan Prosedural	Eliminasi persamaan (1) dan (2) diperoleh: x + y = 14 |x4| 4x + 4y = 56 4x + 2y = 36 |x1| 4x + 2y = 36 - 2y = 20 y = 10 Subtitusi nilai y = 10 ke salah satu persamaan: x + y = 14 ⟺ x + 10 = 14 ⟺ x = 14 - 10 ⟺ x = 4	1	0
	Kesalahan Teknikal	Jadi, jumlah kuda = 4 ekor dan bebek = 10 ekor.	1	0

Lampiran 12 : Lembar Jawaban Subjek Penelitian Tes Tahap 1

1. Lembar jawaban subjek penelitian RAH (S10)

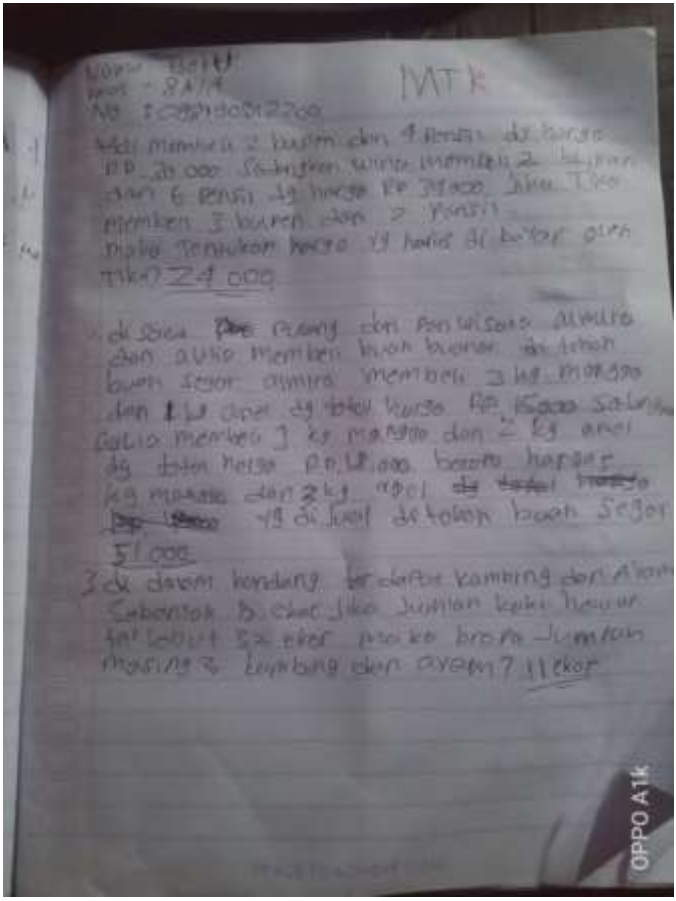


1. Ady membeli 2 bulpen dan 4 pensil dengan harga Rp 30.000, sedangkan wina membeli 2 bulpen dan 6 pensil dengan harga Rp. 34.000, jika tika membeli 3 bulpen dan 2 pensil, maka tentukan harga yang harus dibayar oleh tika?
Jawaban: 2 bulpen + 4 pensil = 6 = 30.000 : 6 = 5.000 adi membayar 5.000, wina = 2 bulpen + 6 pensil = 8 = 34.000 : 8 = 4.200, Tika = 3 bulpen + 2 pensil = 5 = 18.000 : 5 = 3.300

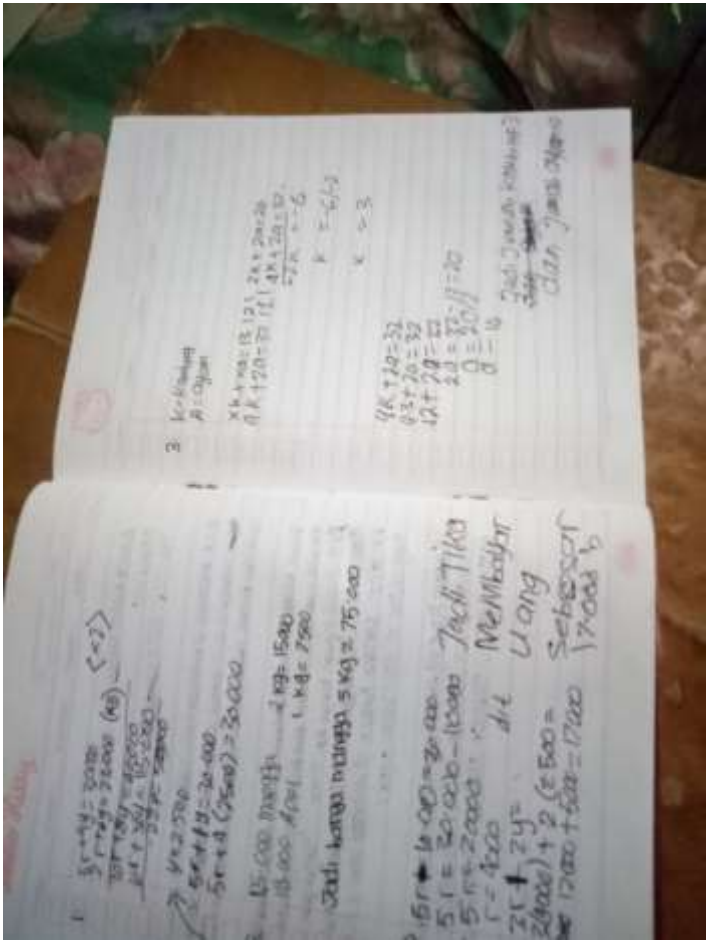
2. Disaat pulang dari pariwisata, Almira dan Aulia membeli buah-buahan di toko buah segar. Almira membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dengan total harga Rp. 15.000, sedangkan Aulia membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan total harga 18.000, Berapa harga 5 kg mangga dan 3 kg apel yang dijual di toko buah segar? Almira = 2 kg + 1 kg = 3 = 15.000 : 3 = 5.000, Aulia = 1 kg + 2 kg = 3 = 18.000 : 3 = 6.000, 5 kg + 3 kg = 8 = 24.000 : 8 = 3.000

3. Di dalam kandang terdapat kambing dan ayam sebanyak 13 ekor. Jika jumlah kaki hewan tersebut 32 ekor, maka berapa jumlah masing-masing kambing dan ayam?
Jawaban = 13 ekor + 32 ekor = 45 ekor.

2. Lembar jawaban subjek penelitian BKI (S4)

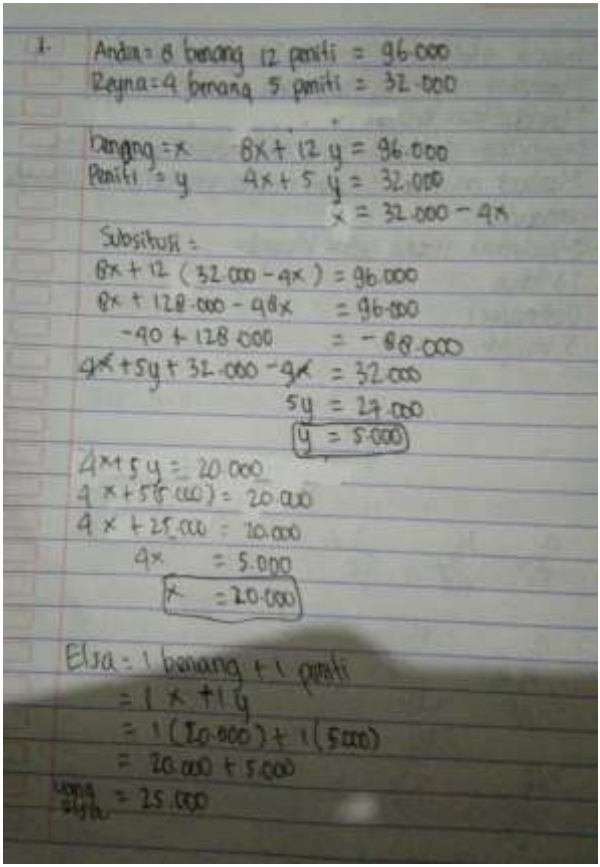


3. Lembar jawaban subjek penelitian ASB (S3)



Lampiran 13 : Lembar Jawaban Subjek Penelitian Tes Tahap 2

1. Subjek Penelitian RAH (S10)



1. Anda = 8 bunga 12 permen = 96.000
Reyna = 4 bunga 5 permen = 32.000

bunga = x $8x + 12y = 96.000$
Permen = y $4x + 5y = 32.000$
$x = 32.000 - 4x$

Subsitusi =
$8x + 12(32.000 - 4x) = 96.000$
$8x + 128.000 - 48x = 96.000$
$-40 + 128.000 = -88.000$
$4x + 5y + 32.000 - 4x = 32.000$
$5y = 27.000$
$y = 5.000$

$4 \times 5y = 20.000$
$4x + 5(5.000) = 20.000$
$4x + 25.000 = 20.000$
$4x = 5.000$
$x = 20.000$

Elsa = 1 bunga + 1 permen
$= 1x + 1y$
$= 1(20.000) + 1(5000)$
$= 20.000 + 5.000$
uang Elsa = 25.000

2. $4x + 5y = 200.000 \ (\times 1)$ $\quad 6x + 5y$

$2x + 3y = 110.000 \ (\times 2)$ $\quad =$

$\Downarrow$

$4x + 5y = 200.000$

$4x + 6y = 270.000$ $\quad -$

$-y = -20.000$

$y = 20.000$

$2x + 3y = 110.000$

$2x + 3(20.000) = 110.000$

$2x + 60.000 = 110.000$

$2x = 150.000 \rightarrow x = 25.000$

$6x + 5y = 6.(25.000) + 5.(20.000)$

$= 150.000 + 100.000$

$= 250.000$

3. $x + y = 14$ .... (1)

$4x + 2y = 36$ ..(2)

Maka persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{l|c|l} x + y = 14 & 4 & 4x + 4y = 52 \\ 4x + 2y = 36 & 1 & 4x + 2y = 36 \; - \\ & & \overline{\quad 2y = 16} \\ & & \quad y = 8 \end{array}$$

$x + y = 14$

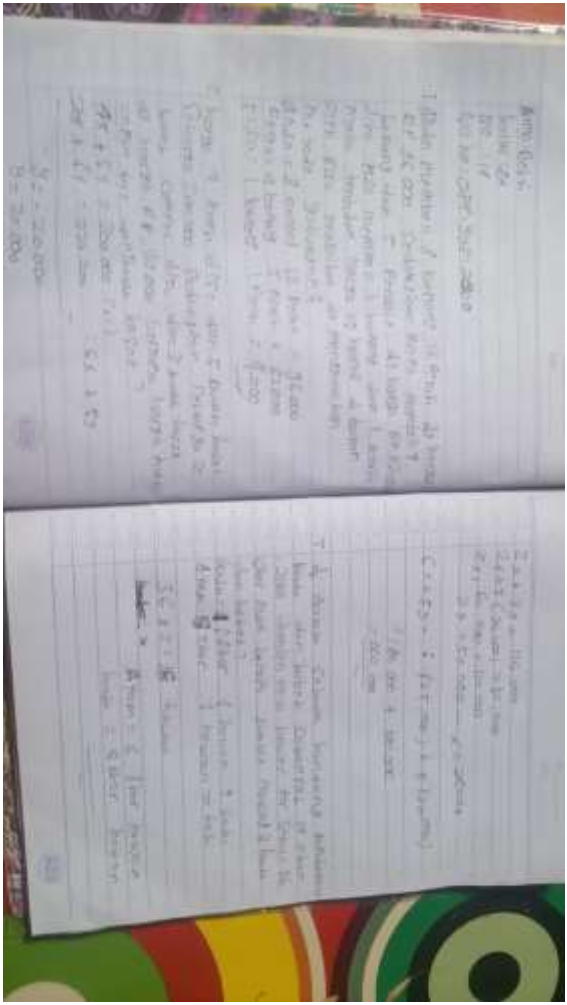
$x + 8 = 14$

$x = -6$

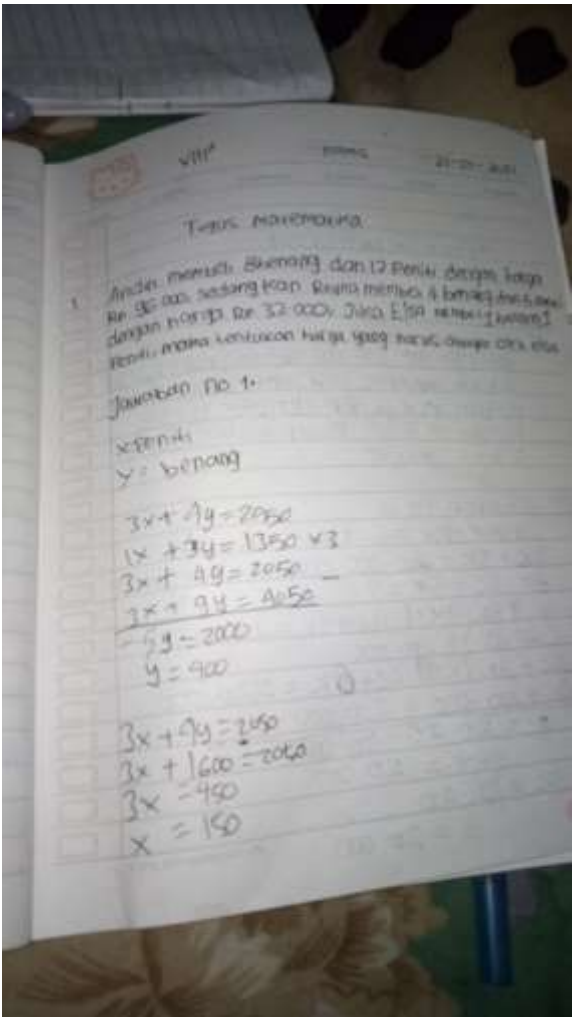
maka jumlah kuda $(x) = -6$

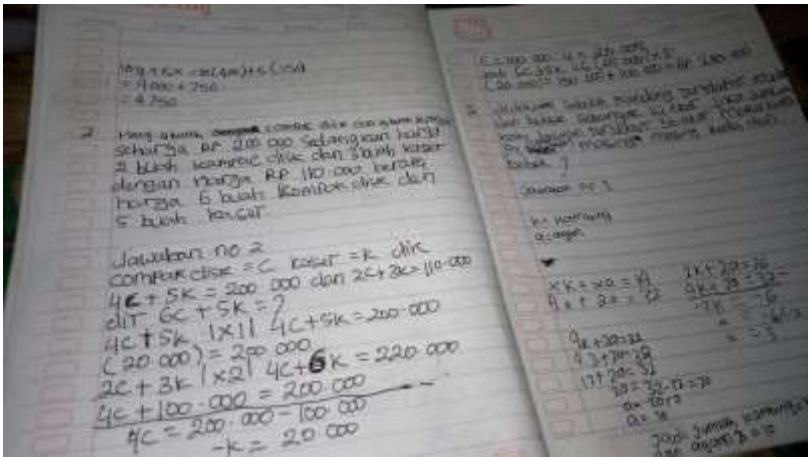
bebek $(y) = 8$

2. Lembar jawaban subjek penelitian BKI (S4)



3. Lembar jawaban subjek penelitian ASB (S3)




2. Harga 4 buah compact disk dan 2 buah kaset sehargai Rp. 200.000 Sedangkan harga 2 buah kompact disk dan 3 buah kaset dengan harga Rp. 110.000 berapa harga 6 buah kompact disk dan 5 buah kaset
Jawaban no 2
compact disk = c kaset = k dik
4c + 5k = 200.000 dan 2c + 3k = 110.000
dit 6c + 5k = ?
4c + 5k = 200.000 | x1 | 4c + 5k = 200.000
(2c + 3k = 110.000) | x2 | 4c + 6k = 220.000
4c + 100.000 = 200.000 −
4c = 200.000 − 100.000
k = 20.000

Lampiran 14 : Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

KISI – KISI PEDOMAN WAWANCARA SISWA BERDASARKAN TEORI KASTOLAN

No	Teori Kastolan	Indikator
1	Kesalahan Konsep	a. Siswa salah menentukan rumus. b. Siswa salah membuat persamaan linear dua variabel dari pernyataan. c. Siswa salah mensubtitusikan variabel.
2	Kesalahan Prosedural	a. Siswa tidak menuliskan kalimat matematika. b. Siswa tidak menuliskan rumus. c. Siswa tidak menuliskan langkah penyelesaian SPLDV yang tepat. d. Siswa tidak menyelesaikan tahap akhir. e. Siswa tidak menuliskan simpulan.
3	Kesalahan Teknik	a. Siswa salah menghitung operasi perkalian, pembagian, pengurangan dan penjumlahan. b. Siswa salah penulisan yaitu menuliskan variabel atau konstanta ke langkah selanjutnya.

Lampiran 15 : Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara merupakan suatu alat bantu yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang berupa daftar pertanyaan yang akan ditanyakan sebagai catatan. Pedoman wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk menjawab pertanyaan rumusan masalah yaitu untuk mengetahui jenis dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika materi SPLDV berdasarkan teori Kastolan. Bagian pertanyaan tersebut ditanyakan oleh peneliti kepada subjek penelitian.

Metode wawancara yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah wawancara tidak berstruktur dengan ketentuan–ketentuan sebagai berikut.

1. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kondisi penyelesaian masalah yang dilakukan subjek penelitian (tulisan mampu dijelaskan).
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama, tetapi memuat inti permasalahan yang sama.
3. Pertanyaan diajukan kepada subjek penelitian sesuai dengan data yang diperlukan.
4. Apabila subjek penelitian mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan tertentu, subjek peneliti didorong untuk merefleksi diri/diberikan pertanyaan yang lebih sederhana/pertanyaan lain tanpa menghilangkan inti permasalahan.

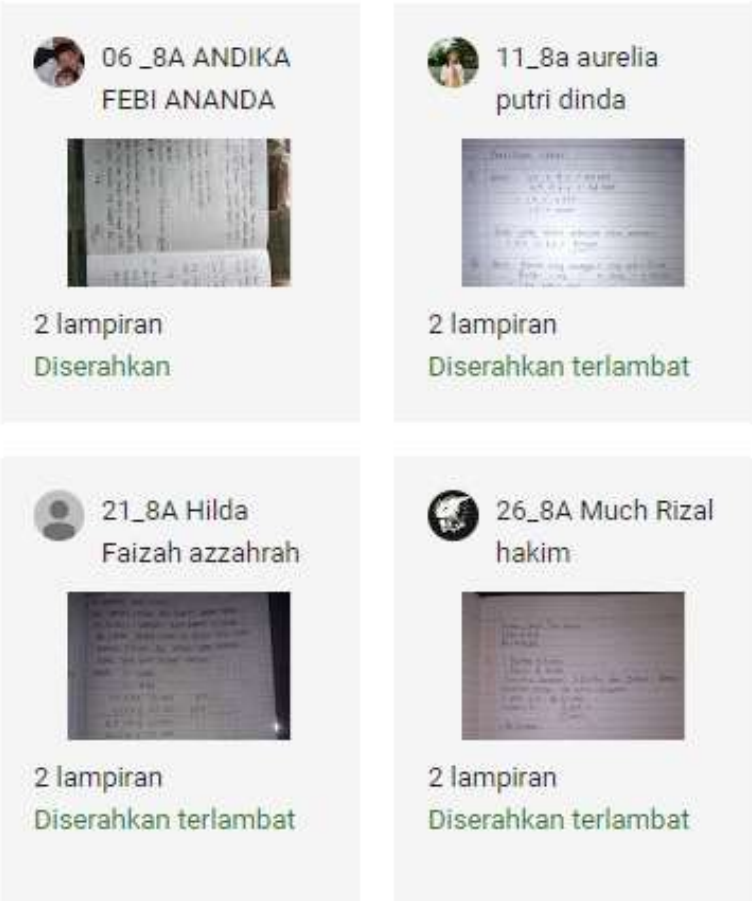
PEDOMAN WAWANCARA SISWA BERDASARKAN TEORI KASTOLAN

1. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Konseptual kode K1	
No.	**Pertanyaan**
1.	Ceritakan maksud dalam soal!
2.	Coba jelaskan apa saja yang diketahui dalam soal!
3.	Coba jelaskan apa saja yang ditanyakan dalam soal!
4.	Apakah yang kamu tuliskan sudah mampu menjawab permasalahan dalam soal?
2. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Prosedural kode K2	
No.	**Pertanyaan**
1.	Jelakan langkah-langkah yang kamu gunakan untuk mencari jawaban dari soal!
2.	Periksa kembali jawaban kamu, apakah semua proses yang kamu lakukan sudah benar?
3.	Dari hasil perhitunganmu, apakah sudah dapat menjawab permasalahan soal?
4.	Jika belum, langkah apa yang seharusnya kamu gunakan untuk menemukan jawaban?
5.	Tuliskan langkah tersebut!
3. Pengungkapan Penyebab Kesalahan untuk Tipe Kesalahan Teknikal kode K3	
No.	**Pertanyaan**
1.	Apakah perhitunganmu sudah tepat?

2.	Coba tuliskan kesimpulanmu dari pertanyaan tersebut!
3.	Apakah kesimpulanmu sudah sesuai dengan yang diinginkan soal?

Lampiran 16 : Foto Kegiatan Penelitian

Hasil Jawaban Siswa



12_8A Aurellia Salsabilla

2 lampiran

Diserahkan

14_8a_bekti li

IMG20210115101451...

Diserahkan

27_8A M Azril Mughis

2 lampiran

Diserahkan

28_8A MHamzaRafifSyahbani

2 lampiran

Diserahkan terlambat

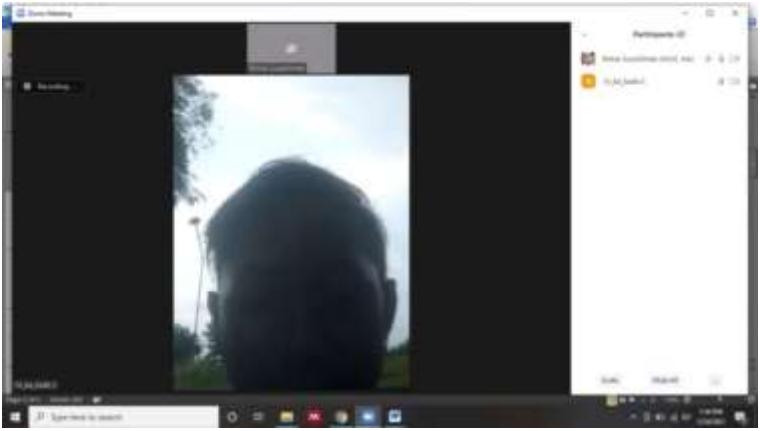
34_8A Riko Fernanda saputra

Penelitian Skripsi (15 ...
Diserahkan

35_8A Risalatul ainiyah

Penelitian Skripsi (18 ...
Diserahkan terlambat

37_8A Serli vita handayani

2 lampiran
Diserahkan terlambat

Hasil Wawancara subjek penelitian dengan Zoom