

LAMPIRAN



Lampiran 1 : Kisi-Kisi Soal Tes Numerasi

Mata Pelajaran	: Matematika
Sub pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 45 Menit

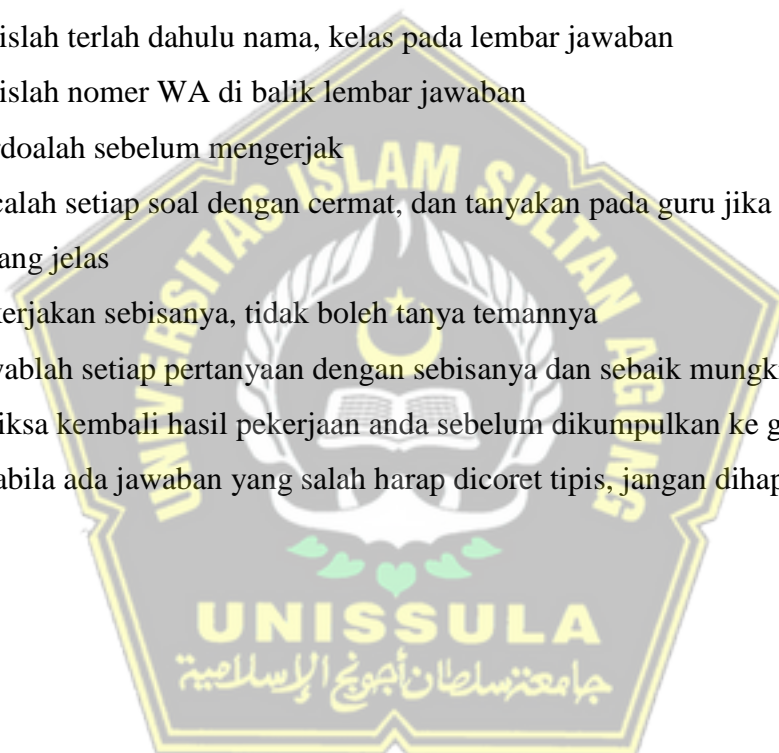
Kompetensi Dasar	Indikator Numerasi (Kemendikbud, 2017)	Indikator Pencapaian Soal	Nomor Soal
Menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan SPLDV	Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.	Siswa mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar sistem persamaan linear dua variabel dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari	1
	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	Siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Sehingga dapat menginterpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	2

Lampiran 2 : Instrumen Dan Lembar Jawaban Tes Numerasi

Mata Pelajaran	: Matematika
Sub pokok Bahasan	: Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Kelas/Semester	: X/Ganjil
Bentuk Soal	: Uraian
Alokasi Waktu	: 45 Menit

Petunjuk pengerjaan soal:

1. Tulislah terlah dahulu nama, kelas pada lembar jawaban
2. Tulislah nomer WA di balik lembar jawaban
3. Berdoalah sebelum mengerjakan
4. Bacalah setiap soal dengan cermat, dan tanyakan pada guru jika ada yang kurang jelas
5. Dikerjakan sebisanya, tidak boleh tanya temannya
6. Jawablah setiap pertanyaan dengan sebisanya dan sebaik mungkin.
7. Periksa kembali hasil pekerjaan anda sebelum dikumpulkan ke guru.
8. Apabila ada jawaban yang salah harap dicoret tipis, jangan dihapus



Nama :

Kelas :

SOAL

1. Andi belanja 1 buah smartphone dan 2 smartwatch dengan harga Rp.2.000.000. Dan Putri belanja 2 buah smartphone dan 3 smartwatch seharga Rp. 3.500.000. Jika sekarang, Intan memiliki uang sebanyak Rp. 1.500.000. Berapa smartphone dan smartwatch yang bisa ia beli?

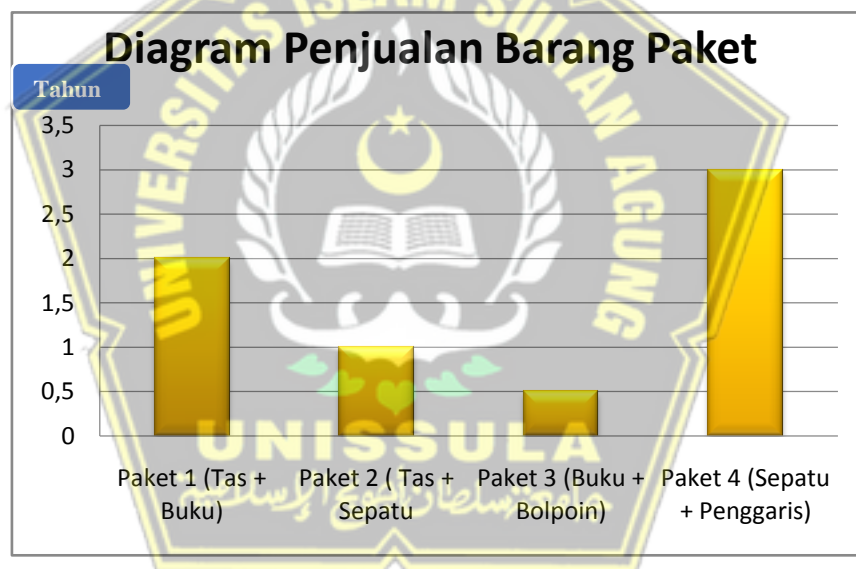
Jawaban:



2. Pada sebuah toko alat sekolah. Penjual akan selalu memutarakan keuangannya untuk dibelanjakan barang-barang yang ada di toko. Waktu barang yang habis terjual setiap sekali belanja barang satuan dan paket berbeda.

Tabel Penjual Barang satuan

Jenis Barang	Waktu Terjual
Buku tulis	1 Minggu
Bolpoin	2 Minggu
Tas	1 Bulan
Sepatu	3 Bulan
Penggaris	2 Minggu



Penjualan paket lebih lama dibandingkan dengan dengan satuan. Waktu penjualan paket 5 (bolpoin + sepatu) lebih lama dari paket 1, namun kurang dari paket 4. Berapa waktu mungkin terjual dari paket 5?

Jawaban:

Lampiran 3 : Instrumen Pengklasifikasian Proses Berpikir Teori Sibernetik

Instrumen ini menggunakan pengklasifikasian proses berpikir siswa yang dibuat oleh peneliti menggunakan alternatif jawaban dari soal numerasi dengan tujuan untuk membedakan antara berpikir *algorithmic* dan *heuristic*.

No. Soal	Berpikir <i>Algorithmic</i>	Berpikir <i>Heuristic</i>
1	<p>A. <i>Sensory Register</i></p> <p>Subjek membaca berulang kali dengan indera penglihatan dalam mengamati soal cerita dengan teliti agar tidak mengalami kekeliruan dan menggunakan indera penglihatan kemudian dapat membaca soal tersebut dengan runtut dan lengkap.</p>	<p>A. <i>Sensory Register</i></p> <p>Subjek mengamati soal cerita menggunakan indera penglihatan kemudian membaca soal tersebut dengan cepat dan melompat-lompat.</p>
	<p>B. <i>Short Term Memory</i></p>	<p>B. <i>Short Term Memory</i></p>
	<p>B.1 <i>Attention</i></p> <p>Memusatkan informasi yang didapatkan untuk mengubah pernyataan yang ada pada soal ke bentuk matematis yaitu persamaan linear dua variabel.</p>	<p>B.1 <i>Attention</i></p> <p>Mengabaikan informasi detail yang ada pada soal sehingga, tidak menggunakan pemisalan dalam mengubah pernyataan pada soal ke bentuk persamaan linear dua variabel.</p>
	<p>B.2 <i>Perception</i></p> <p>Proses penyelesaian masalah pada soal tersebut. Penulisan jawaban diawali dengan pemisalan variabel yang ada pada soal Diket: $x = \text{smartphone}$ $y = \text{smartwatch}$ Andi : $x + 2y = 2.000.000$ Putri: $2x + 3y = 3.500.000$ Ditanya : $x + y = ?$ Jawaban : Metode Eliminasi $\begin{array}{r} x + 2y = 2.000.000 \quad \times 2 \\ 2x + 3y = 3.500.000 \quad \times 1 \\ \hline 2x + 4y = 4.000.000 \\ 2x + 3y = 3.500.000 \quad - \end{array}$ </p>	<p>B.2 <i>Perception</i></p> <p>Proses penyelesaian masalah, penulisan jawaban tidak diawali dengan pemisalan</p> <p>Diket: $2x + 3y = 3.500.000$ $x + 2y = 2.000.000$ Ditanya : $x + y = ?$ Jawaban : Menggunakan metode lain, Jika $x + 2y = 2.000.000$ Maka $1.000.000 + 2(500.000) = 2.000.000$ Dan, jika $2x + 3y = 3.500.000$ Maka $2(1.000.000) + 3(500.000)$</p>

$$y = 500.000 = 2.000.000 + 1.500.000$$

Metode Substitusi

$$x + 2y = 2.000.000$$

$$x + 2(500.000) = 2.000.000$$

$$x + 1.000.000 = 2.000.000$$

$$x = 2.000.000 - 1.000.000$$

$$x = 1.000.000$$

B.3 Retrieval

Pemanggilan kembali informasi yang didapatkan, sehingga dapat menuliskan jawabannya kembali untuk melaukan langkah-langkah selanjutnya

B.3 Retrieval

Pemanggilan kembali informasi yang didapatkan, sehingga dapat menuliskan jawabannya kembali untuk melaukan langkah-langkah selanjutnya. **Penulisan jawaban dituliskan berdasarkan prediksi dan hitung-hitungan yang sudah dilakukan.**

C. Long Term Memory**C.1 Endcoding**

Siswa telah melakukan langkah-langkah penyelesaian soal.

C. Long Term Memory**C.1 Endcoding**

Siswa telah melakukan langkah-langkah penyelesaian soal.

C.2 Rehearsal

Penyimpulan dituliskan dengan kalimat naratif.

C.2 Rehearsal

Penyimpulan dituliskan dengan kalimat symbol matematika secara singkat.

Jadi harga sebuah smartphone dan smarthwatch adalah 1.500.000

$$x + y = 1.000.000 + 500.000$$

$$= 1.500.000$$

2.	A. <i>Sensory Register</i>	A. <i>Sensory Register</i>
	<p>Subjek membaca berungkali dengan indera penglihatan dalam mengamati soal cerita dengan teliti agar tidak mengalami kekeliruan dan menggunakan indera penglihatan kemudian dapat membaca soal tersebut dengan runtut dan lengkap.</p>	<p>Subjek mengamati soal cerita menggunakan indera penglihatan kemudian membaca soal tersebut dengan cepat dan melompat-lompat.</p>
	B. <i>Short Term Memory</i>	B. <i>Short Term Memory</i>
	B.1 <i>Attention</i>	B.1 <i>Attention</i>
	<p>Menganalisis informasi yang didapatkan untuk memperhatikan tabel dan diagram yang disajikan .</p> <p>Proses penyelesaian masalah pada soal tersebut. Penulisan jawaban diawali dengan pemisalan variabel yang ada pada soal. Barang satuan: x Barang paketan: y Waktu penjualan y adalah 2 tahun. Waktu penjualan $4y$ adalah 3 tahun. Ditanya: Waktu penjualan $5y$? Jawab: Jika waktu $5y$ lebih lama dari waktu penjualan y, maka waktu penjualan $5y$ lebih dari 2 tahun. $5y$ lebih lama dari y maka $5y > y$ $5y > 2$ tahun</p> <p>Jika waktu penjualan $5y$ kurang dari waktu $4y$, maka waktu penjualan $5y$ kurang</p>	<p>Mengabaikan informasi detail yang ada pada soal sehingga, siswa hanya memperhatikan dan menganalisis pertanyaannya.</p> <p>Proses penyelesaian masalah pada soal tersebut. Penulisan jawaban diawali dengan tanpa pemisalan, langsung ke yang diketahui dan dipertanyakan, yaitu: Waktu penjualan paket 1 adalah 2 tahun Waktu penjualan paket 4 adalah 3 tahun. Ditanya: Waktu penjualan paket 5? Jawab: $y < 5y < 4y$ 2 tahun $< 5y < 3$ tahun</p>
	B.2 <i>Perception</i>	B.2 <i>Perception</i>

dari 3 tahun
 $5y$ kurang dari y maka
 $5y < y$
 $5y < 3$ tahun

<p>B.3 Retrieval</p> <p>Pemanggilan kembali informasi yang didapatkan, sehingga dapat menuliskan jawabannya kembali untuk melaukan langkah-langkah selanjutnya</p> <p>Untuk melakukan penyimpanan jawaban jangka panjang, kesimpulan ditulis dengan jelas agar tidak mudah lupa.</p> <p>Berusaha memprediksikan jawaban yang tepat sesuai dengan ukuran diagram.</p> <p>Maka kemungkinan besar waktu penjualan $5y$ adalah 2,5 tahun.</p>	<p>B.3 Retrieval</p> <p>Pemanggilan kembali informasi yang didapatkan, sehingga dapat menuliskan jawabannya kembali untuk melaukan langkah-langkah selanjutnya. Penulisan jawaban dituliskan berdasarkan prediksi dan hitung-hitungan yang sudah dilakukan.</p> <p>Dengan berbagai kemungkinan jawaban yaitu Kemungkinan waktu penjualannya adalah 2,1 atau 2,2 atau 2,3 tahun hingga seterusnya.</p>
<p>C. Long Term Memory</p>	<p>C. Long Term Memory</p>
<p>C.1 Endcoding</p> <p>Siswa telah melakukan langkah-langkah penyelesaian soal.</p>	<p>C.1 Endcoding</p> <p>Siswa telah melakukan langkah-langkah penyelesaian soal.</p>
<p>C.2 Rehearsal</p> <p>Pengulangan konsep jawaban yang sudah didapatkan.</p> <p>Siswa menulis kesimpulan dari penyelesaian soal yang ditanyakan dengan bentuk yang lengkap.</p> <p>Jadi kemungkinan waktu terjual untuk paket 5 yaitu bolpoin dan sepatu selama 2,5 tahun</p>	<p>C.2 Rehearsal</p> <p>Pengulangan konsep jawaban yang sudah didapatkan.</p> <p>Menulis kesimpulan dengan bentuk yang singkat.</p> <p>2,5 tahun</p>

Lampiran 4 : Pedoman Pengklasifikasian Proses Berpikir

Penjelasan mengenai pengklasifikasian proses berpikir *algorithmic* dan *heuristic*, dapat dilakukan dengan cara check list (✓) jawaban tes siswa yang sesuai dengan instrument pengklasifikasian proses berpikir diatas sebagai berikut:

NB : Check list (✓) Warna Hitam untuk yang berpikir *algorithmic*

Check list (✓) Warna Merah untuk yang berpikir *heuristic*

No. Soal	Berpikir <i>Algorithmic</i>		Berpikir <i>Heuristic</i>	
	Komponen Berpikir Sibernetik	Check list (✓)	Komponen Berpikir Sibernetik	Check list (✓)
1	A.	<i>Sensory Register</i>	A.	<i>Sensory Register</i>
	B.	<i>Short Term Memory</i>	B.	<i>Short Term Memory</i>
	B.1	<i>Attention</i>	B.1	<i>Attention</i>
	B.2	<i>Perception</i>	B.2	<i>Perception</i>
	B.3	<i>Retrieval</i>	B.3	<i>Retrieval</i>
	C.	<i>Long Term Memory</i>	C.	<i>Long Term Memory</i>
	C.1	<i>Endcoding</i>	C.1	<i>Endcoding</i>
	C.2	<i>Rehearsal</i>	C.2	<i>Rehearsal</i>
	2	A.	<i>Sensory Register</i>	A.
B.		<i>Short Term Memory</i>	B.	<i>Short Term Memory</i>
B.1		<i>Attention</i>	B.1	<i>Attention</i>
B.2		<i>Perception</i>	B.2	<i>Perception</i>
B.3		<i>Retrieval</i>	B.3	<i>Retrieval</i>
C.		<i>Long Term Memory</i>	C.	<i>Long Term Memory</i>
C.1		<i>Endcoding</i>	C.1	<i>Endcoding</i>
C.2		<i>Rehearsal</i>	C.2	<i>Rehearsal</i>

Berdasarkan tabel diatas, ketentuan menentukan siswa yang memiliki proses berpikir *algorithmic* dan *heuristic* yaitu:

2. Jika jawaban siswa paling banyak mengarah pada isi check list kolom berpikir *algorithmic* maka siswa memiliki kemampuan berpikir *algorithmic*
3. Jika jawaban siswa paling banyak mengarah pada isi check list kolom berpikir *heuristic* maka siswa memiliki kemampuan berpikir *heuristic*

Lampiran 5 : Rubrik Penilaian kemampuan Numerasi

No.	Indikator Numerasi	Penilaian		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.	Siswa mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan jawaban akhir benar	Siswa cukup mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dengan jawaban akhir benar.	Siswa belum mampu menggunakan berbagai macam angka atau symbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari dan jawaban akhir salah.
2	Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Lalu Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.	Siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan,diagram dan lain sebagainya). Dan mampu seluruh hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan tepat.	Siswa cukup mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Dan mampu sebagian hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan tepat.	Siswa belum mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya). Dan, belum mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan tepat .

Lampiran 6 : Lembar Validasi soal Tes Kemampuan Numerasi

A. Petunjuk

a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan (√) pada kolom yang tersedia

b. Poin Penilaian

1 : Tidak baik

4 : Baik

2 : Kurang baik

5 : Sangat Baik

3 : Cukup baik

B. Penilaian

No	Aspek Validasi	Aspek yang diamatai	Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Validasi Isi	a. Soal sesuai dengan indikator pembelajaran					✓
		b. Soal sesuai dengan indicator Numerasi				✓	
2.	Validasi Konstruksi	Soal yang disajikan merupakan bentuk soal uraian					✓
3.	Validasi Bahasa	a. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					✓
		b. Pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)					✓
		c. Pertanyaan komunikatif (menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami)				✓	
4.	Validasi Petunjuk	a. Petunjuk pengerjaan soal jelas					✓
		b. Petunjuk pengerjaan soal tidak menimbulkan penafsiran ganda					✓

C. Komentar/Saran

Kualitas soal bisa ditingkatkan lagi

Demak, 02 Mei 2021

Validator

(Ehi Nurhayati, S.P.)

Lampiran 7 : Lembar Validasi Instrumen Pedoman Wawancara

A. Petunjuk

- a. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan (√) pada kolom yang tersedia
- b. Poin Penilaian

1 : Tidak baik	4 : Baik
2 : Kurang baik	5 : Sangat Baik
3 : Cukup baik	

B. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Pertanyaan komunikatif (bahasa yang digunakan sederhana dan mudah dipahami)				✓	
2.	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang baik dan benar					✓
3.	Kalimat pertanyaan tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)				✓	
4.	Berdasarkan tabel pemetaan indicator kriteria kemapanumerasi dan komponen teori belajar sibernetik dengan pedoman wawancara, pertanyaan mencakup indicator-indikator tersebut				✓	

C. Komentar / Saran

Tingkatkan komunikasi dengan peserta didik

UNISSULA
جامعة سلطان أبوبوع الإسلامية

Demak, 02 Mei 2021

Validator

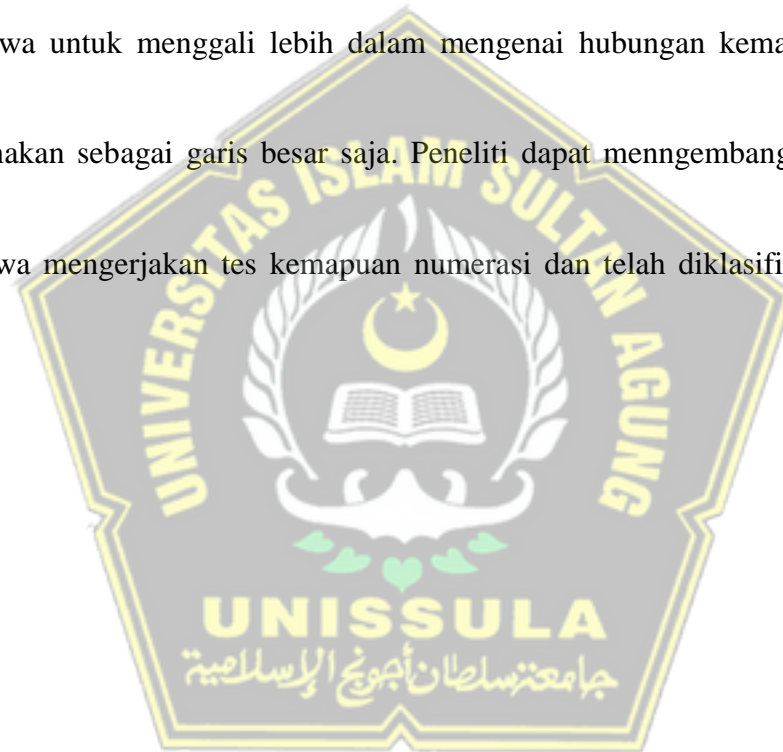


(Et Nurhayati, S.S.)

Lampiran 8 : Pedoman Wawancara

Adapun ketentuan-ketentuan dalam pedoman wawancara adalah sebagai berikut:

1. Wawancara dilakukan kepada siswa untuk menggali lebih dalam mengenai hubungan kemampuan numerasi dengan proses berpikir *algorithmic* dan *heuristic*
2. Pedoman wawancara hanya digunakan sebagai garis besar saja. Peneliti dapat mengembangkan pembicaraan sesuai jawaban yang diberikan
3. Wawancara dilakukan setelah siswa mengerjakan tes kemampuan numerasi dan telah diklasifikasikan ke dalam proses berpikir *algorithmic* dan *heuristic*.



TABEL PEDOMAN WAWANCARA

No Soal	Indikator Kemampuan Numerasi	Pertanyaan	Pendugaan Jawaban	
			Algorithmic	Heuristic
1	Menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan	<p>Sensory Register</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara membaca soal tersebut? 2. Bagian mana yang kamu pahami dan perhatikan terlebih dahulu? <p>Short Term Memory Attention</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Setelah membaca soal tersebut, kira-kira apa yang muncul dipikiran kalian? 4. Kira-kira materi apa yang berhubungan dengan soal tersebut? <p>Perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Langkah penyelesaianmu bagaimana? Misal simbol matematikanya apa? 6. Metode apa yang kamu gunakan? 7. Kenapa kamu memilih metode tersebut 	<p>Sensory Register</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya membaca lengkap 2. Kalimat pertama kemudian sampai kalam terakhir <p>Short Term Memory Attention</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Cara menuliskan pernyataan tersebut dalam bentuk kalimat matematika 4. Setelah saya membaca soal tersebut, sepertinya berkaitan dengan persamaan dua variabel <p>Perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Pertama saya menulis pemisalan variabelnya dulu, kemudian sistem persamaannya secara lengkap 6. Eliminasi, substitusi 7. Karena mudah, sudah biasa 	<p>Sensory Register</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Saya sedikit membaca, langsung pada intinya 2. Bagian tengah <p>Short Term Memory Attention</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Cara menjawab soal tersebut dengan cara cepat. 4. Bisa perbandingan, persamaan dua variabel. Soalnya kan ada dua benda. <p>Perception</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Langsung kepersamaannya karena dalam soal sudah diketahui, tidak menulis variabelnya dulu karena sudah jelas pada soal 6. Cara cepat, menduga angka-angka yang

		<p>Retrieval</p> <p>8. Apakah kamu pernah mendapatkan soal semacam ini ndak sebelumnya?</p> <p>9. Sebenarnya apa tujuan dari soal ini?</p> <p>10. Susah ndak soalnya?</p> <p>11. Apakah soal tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari?</p> <p>12. Apakah kamu mengalaminya? Pada waktu kapan?</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Endcoding</p> <p>13. Apakah langkahmu ini sudah tepat?</p> <p>Rehearsal</p> <p>14. Jadi kesimpulan dari soal ini apa?</p>	<p>Retrieval</p> <p>8. Pernah</p> <p>9. Untuk mencari nilai dari kedua variabel dan solusi dari permasalahan ini</p> <p>10. Mudah/sedang/sulit</p> <p>11. Tejadi</p> <p>12. Ketika dipasar</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Endcoding</p> <p>13. Saya yakin tepat</p> <p>Rehearsal</p> <p>14. Nilai dari variabel ini adalah..... Dan penulisannya seperti ini</p>	<p>berkaitan</p> <p>7. Karena mudah, sudah biasa</p> <p>Retrieval</p> <p>8. Pernah</p> <p>9. Untuk mencari nilai dari nilai dari kedua variabel</p> <p>10. Mudah/sedang/sulit</p> <p>11. Tejadi</p> <p>12. Bermain game, tebak angka</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Endcoding</p> <p>13. Semoga prediksi saya tepat</p> <p>Rehearsal</p> <p>14. Nilai dari variabel ini adalah.....</p>
2.	Menganalisis informasi yang	<p>Sensory Register</p> <p>1. Bagaimana cara membaca soal</p>	<p>Sensory Register</p> <p>1. Saya membaca dari bagian</p>	<p>Sensory Register</p> <p>1. Saya langsung membaca</p>

	<p>ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, diagram, bagan, dsb.). Lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.</p>	<p>tersebut?</p> <p>2. Bagian mana yang kamu pahami dan perhatikan terlebih dahulu?</p> <p>Short Term Memory</p> <p>Attention</p> <p>3. Setelah membaca soal tersebut, kira-kira apa yang muncul dipikiran kalian?</p> <p>4. Kira-kira materi apa yang berhubungan dengan soal tersebut?</p> <p>Perception</p> <p>5. Langkah penyelesaianmu bagaimana? Misal simbol matematikanya apa?</p> <p>6. Metode apa yang kamu gunakan?</p> <p>7. Bagaimana cara kamu menafsirkan atau menginterpretasikan analisismu tadi?</p> <p>8. Kenapa kamu memilih metode tersebut?</p>	<p>pertanyaan dulu, kemudian baru gambar-gambarnya</p> <p>2. Ketrangan awal soal</p> <p>Short Term Memory</p> <p>Attention</p> <p>3. Cara menuliskan pernyataan tersebut dalam bentuk kalimat matematika</p> <p>4. Setelah saya membaca soal tersebut, sepertinya berkaitan dengan persamaan dua variabel</p> <p>Perception</p> <p>5. Pertama saya menulis pemisalan variabelnya dulu, kemudian melengkapi gambar – gambar yang kiranya bisa ditulis</p> <p>6. Eliminasi, substitusi</p> <p>7. Ya saya menggunakan metode yang tadi disebutkan dengan langkah mengamati tabel informasinya dulu kemudian baru menuliskan apa yang saya</p>	<p>bagian tabel kemudian baru keatas atau hanya membaca gambar saja</p> <p>2. Pertanyaan bagian bawah</p> <p>Short Term Memory</p> <p>Attention</p> <p>3. Cara menuliskan dalam bentuk simbol</p> <p>4. Setelah saya membaca soal tersebut, sepertinya berkaitan dengan perbandingan atau persamaan dua variabel atau hanya operasi matematika biasa</p> <p>Perception</p> <p>5. Pertama saya menulis pemisalan variabelnya dulu, kemudian sistem persamaannya secara lengkap</p> <p>6. Perbandingan, metode lain</p> <p>7. Saya langsung menuliskan apa yang saya ketahui dengan cara yang berbeda dari biasanya</p> <p>8. Coba – coba</p>
--	---	--	---	--

		<p>ketahui</p> <p>8. Karena sudah saya perhitungkan dengan tepat</p> <p>Retrieval</p> <p>9. Apakah kamu pernah mendapatkan soal semacam ini ndak sebelumnya?</p> <p>10. Sebenarnya apa tujuan dari soal ini?</p> <p>11. Susah ndak soalnya?</p> <p>12. Apakah soal tersebut berhubungan dengan kehidupan sehari-hari?</p> <p>13. Apakah kamu mengalaminya? Pada waktu kapan?</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Encoding</p> <p>14. Bagaimana cara kamu mengambil keputusan</p> <p>15. Apakah langkahmu ini sudah tepat?</p> <p>Rehearsal</p> <p>16. Jadi kesimpulan dari soal ini apa?</p>	<p>8. Karena sudah saya perhitungkan dengan tepat</p> <p>Retrieval</p> <p>9. Pernah</p> <p>10. Mencari nilai yang ditanyakan berdasarkan hal yang diketahui dari soal tersebut</p> <p>11. Mudah/sedang/sulit</p> <p>12. Tejadi</p> <p>13. Belum soalnya ini berkaitan dengan dunia kerja</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Encoding</p> <p>14. Saya menggunakan perhitungan yang tepat.</p> <p>15. Saya yakin tepat,</p> <p>Rehearsal</p> <p>16. Berdasarkan yang saya tulis pada maka kesimpulannya adalah....</p>	<p>Retrieval</p> <p>9. Pernah</p> <p>10. Mencari nilai yang belum ditanyakan saja</p> <p>11. Mudah/sedang/sulit</p> <p>12. Tejadi</p> <p>13. Belum tapi berdasakran imajinasi saya,ini mudah untuk dipikirkan atau dibayangkan kejadiannya</p> <p>Long Term Memory</p> <p>Encoding</p> <p>14. Saya menuliskan berdasarkan prediksi saya saja.</p> <p>15. Saya yakin tepat.</p> <p>Rehearsal</p> <p>16. Kesimpulannya hanya ini saja....</p>
--	--	---	--	---

Lampiran 9 : Lembar Penilaian Pengklasifikasian Proses Berpikir

No	Nama	Komponen Berpikir <i>Algorithmic</i>												Komponen Berpikir <i>Heuristic</i>												Keterangan
		Soal nomer 1						Soal Nomer 2						Soal Nomer 1						Soal Nomer 2						
		A	B1	B2	B3	C1	C2	A	B1	B2	B3	C1	C2	A	B1	B2	B3	C1	C2	A	B1	B2	B3	C1	C2	
1.	Shofia Ulyatul Khoir	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√													<i>Algorithmic</i>
2.	Wiwik Melani	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√													<i>Algorithmic</i>
3.	Riski	√	√													√				√	√					<i>Heuristic</i>
4.	Nahdiya Kamda	√	√	√	√	√	√							√												<i>Algorithmic</i>
5.	Risa Afriyanti	√	√	√	√	√	√																			<i>Algorithmic</i>
6.	Amanda Amelia	√	√	√	√	√	√																			<i>Algorithmic</i>
7.	Ahmad Farid	√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√									√				<i>Algorithmic</i>
8.	Abdilah Jamal			√										√	√		√	√	√	√					<i>Heuristic</i>	
9.	Maulida Zaki Fajriani			√										√	√		√	√	√	√	√	√			<i>Heuristic</i>	
10.	Zenila Febi Sanila	√	√	√																	√	√			<i>Algorithmic</i>	
11.	Gilang Sugiantoro													√	√	√	√	√	√	√	√	√			<i>Heuristic</i>	
12.	Isy Karima	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√												<i>Algorithmic</i>	
13.	Darsih	√	√	√	√	√	√	√	√																<i>Algorithmic</i>	
14.	Ahmad Navis Sirril			√										√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	<i>Heuristic</i>	
15.	Atina Khusnul Uyun	√	√	√	√	√	√												√	√					<i>Algorithmic</i>	
16.	Saidul Azis	√	√	√	√	√		√	√		√	√	√								√				<i>Algorithmic</i>	

Lampiran 10 : Lembar Jawab Pekerjaan Tes Kemampuan Numerasi

A. Subjek Berpikir *Algorithmic*

Jawaban:

Misal : Smartphone = x
Smartwatch = y

Ardi $\Rightarrow x + 2y = 2.000.000$ $\left| \begin{array}{l} \times 2 \\ \times 1 \end{array} \right.$
Pati $\Rightarrow 2x + 3y = 3.500.000$

$$\begin{array}{r} \Rightarrow 2x + 4y = 4.000.000 \\ 2x + 3y = 3.500.000 \\ \hline y = 500.000 \end{array}$$

\rightarrow Substitusi Persamaan (1)

$$\begin{array}{r} x + 2y = 2.000.000 \\ x + 2(500.000) = 2.000.000 \\ x + 1.000.000 = 2.000.000 \\ x = 2.000.000 - 1.000.000 \\ x = 1.000.000 \end{array}$$

Yang Intan = 1.500.000 maka dapat membeli 1 Smartphone dan 1 Smartwatch.

Jawaban:

Penjualan Paket lebih lama ketimbang Satuan

$$\begin{array}{l} \text{Paket 5} > \text{Paket 1} \\ \text{Paket 5} > 2 \text{ tahun} \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{Paket 5} < \text{Paket 4} \\ \text{Paket 5} < 3 \text{ tahun} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \text{Paket 1} < \text{Paket 5} < \text{Paket 4} \\ 2 \text{ tahun} < \text{X} < 3 \text{ tahun} \\ \quad \quad \quad 2,5 \text{ tahun} \end{array}$$

Hasil Jawaban Subjek S₁

Jawaban:
 Diketahui: x : smart phone
 y : smart watch

$$x + 2y = 2000000$$

$$2x + 3y = 3500000$$

Ditanya:
 Jawab:
$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 2000000 & \times 2 \\ 2x + 3y = 3500000 & \times 1 \\ \hline & - \end{array}$$

$$y = 500000 //$$

$$x + 2y = 2000000$$

$$x + 2 \cdot 500000 = 2000000$$

$$x + 1000000 = 2000000$$

$$x = 2000000 - 1000000$$

$$= 1000000 //$$

Yang bisa di beli smart phone jumlah : 1
 smart watch jumlah : 1 //

Tabel Penjualan Barang satuan

Jenis Barang	Waktu Terjual	
Buku tulis	1 Minggu	a
Bolpoin	2 Minggu	b
Tas	1 Bulan	c
Sepatu	3 Bulan	d
Penggaris	2 Minggu	e

Diagram Penjualan Barang Paket

Paket	Isi Paket	Waktu Terjual (Tahun)	Aljabar
Paket 1	(Tas + Buku)	2	$(c + a)$
Paket 2	(Tas + Sepatu)	1	$(c + d)$
Paket 3	(Buku + Bolpoin)	0.5	$(a + b)$
Paket 4	(Sepatu + Penggaris)	3	$(d + e)$
Paket 5	(bolpoin + Sepatu)	2.5	$(b + d)$

Penjualan paket lebih lama dibandingkan dengan dengan satuan. Waktu penjualan paket 5 (bolpoin + sepatu) lebih lama dari paket 1, namun kurang dari paket 4. Berapa waktu mungkin terjual dari paket 5?

Jawaban: 2,5
 Jadi antara paket 1 dan 4 yaitu 2,5 tahun

B. Subjek Berpikir *Heuristic*

Jawaban:

$$x + 2y = 2.000.000$$

$$2x + 3y = 3.500.000$$

$$\begin{array}{r|l} x + 2y = 2.000.000 & \times 2 \quad | \quad 2x + 4y = 4.000.000 \\ 2x + 3y = 3.500.000 & \times 1 \quad | \quad 2x + 3y = 3.500.000 \\ \hline & & y = 500.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 2(500.000) = 2.000.000 \\ x + 1.000.000 = 2.000.000 \\ \hline x = 1.000.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + y = 1.000.000 + 500.000 \\ \hline = 1.500.000 \end{array}$$

Jawaban:

Diket :
Paket 5 (bayar + separu)

Paket 5 > Paket 1
Paket 5 < Paket 4

$$x > 2$$

$$x < 3$$

2,1 / 2,5 tahun

penjumlahan
waktu mungkin berapapun adalah

UNIVERSITAS ISLAM SUNGAILIANG

UNISSULA

جامعة سلطان أبجوي الإسلامية

Hasil Jawaban Subjek S₃

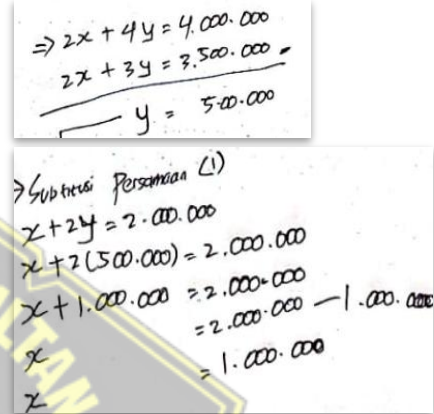
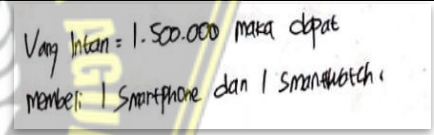
Lampiran 11 : Tabel Analisa Hasil Penelitian

A. Subjek S₁ Berpikir *Algorithmic*

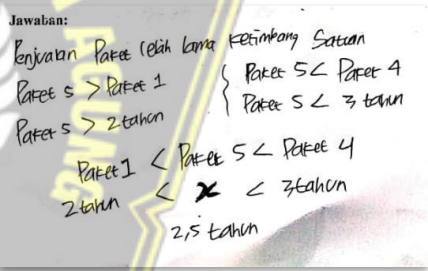
Kode Proses Berpikir	Kode B-A	Keterangan Kode	Petikan Wawancara	Bukti Jawaban	Interpretasi
Soal Nomer 1					
A	<i>Sensory Register</i>	A1	<p>Siswa membaca soal matematika yang disajikan dari awal</p> <p>P_{1.1} : Dek ini bagaimana cara membaca soalnya? S_{1.1} : Kalau saya sendiri itu cara membacanya mulai dari ini, kan ada 2 benda P_{1.2} : Apakah iya? S_{1.2} : Yang pertama <i>smarthphone</i>, yang kedua <i>smartwatch</i> ini saya gunakan permissalan. Misalnya <i>smartphone</i> dimisalkan dengan x dan <i>smartwatch</i> dimisalkan dengan y tinggal dimasukkan saja. Ini ada <i>smartphone</i> ada berapa buah dan <i>smartwatch</i> ada berapa buah. Disini kan andi belanja 1 buah <i>smartphone</i> dan 2 <i>smartwatch</i>. Misalkan <i>smartphone</i> itu x dan <i>smartwatch</i> itu y, berarti andi belanja $x + 2y$ karna</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menemukan informasi yang disajikan pada soal. • Siswa dapat menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal

				<p><i>smartwatch</i>nya ada 2 dengan harga 2.000.000. Terus setelah itu putri belanja 2 <i>smarthphone</i> berarti $2x$ tambah 3 <i>smarthwatch</i> berarti $3y$ seharga 3.500.000. Terus setelah itu, setelah itu kan dilihat dari jumlahnya</p>	
B	Short Term Memory	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara lengkap dan pernyataan yang jelas	<p>Jawaban:</p> <p>Misal : $\text{Smartphone} = x$ $\text{Smartwatch} = y$</p> <p>Andi $\Rightarrow 2x + 2y = 2.000.000 \quad \times 2$ Putri $\Rightarrow 2x + 3y = 3.500.000 \quad \times 1$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menyajikan informasi dengan menuliskan identitas atau keterangan dari variabel yang digunakan
		A3	Siswa menggunakan metode <i>procedural</i> (sesuai kaidah)	<p>S_{1.2} : Disini kan andi belanja 1 buah <i>smartphone</i> dan 2 <i>smartwatch</i>. Misalkan <i>smartphone</i> itu x dan <i>smartwatch</i> itu y, berarti andi belanja $x + 2y$ karna</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menyebutkan metode yang umumnya digunakan pada rencana

		umumnya dan tahap demi tahap atau berurutan	<p><i>smartwatch</i>nya ada 2 dengan harga 2.000.000.</p> <p>Terus setelah itu putri belanja 2 <i>smarthphone</i> berarti $2x$ tambah 3 <i>smarthwatch</i> berarti $3y$ seharga 3.500.000.</p> <p>Terus setelah itu, setelah itu kan dilihat dari jumlahnya</p> <p>P_{1.3} : Jumlah apanya? : Jumlah barang yang di....</p> <p>S_{1.3} : Gimana ya. Maksudnya jumlah <i>smartphone</i> yang dibeli Andi sama Putri</p> <p>P_{1.4} : Ya</p> <p>S_{1.4} : Kalau sudah sama berarti nanti pakai metode eliminasi, kalau belum sama berarti disamakan biar eliminasinya bisa hilang. Ini saya gunakan yang Andi dikali 2 biar nanti <i>smarthphonanya</i> ada 2 kayak putri. Sedangkan yang putri dikali 1. Jadi seperti ini $2x + 4y = 4.000.000$.</p>	penyelesaian masalah yaitu menuliskan variabel, kedua persamaan linear, metode elimansi-subtitus (sebaliknya)
--	--	---	--	---

		A4	Siswa menggunakan teknik oprasional (berbantuan rumus)			Siswa menggunakan cara penyelesaian yang melibatkan penggunaan rumus-rumus pada metode eliminasi substitusi
C	Long Term Memory	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian secara terstruktur	<p>P_{1.15} : Jadi kesimpulannya bagaimana? Kesimpulan dari soal ini, kesimpulan dari jawabanmu gimana?</p> <p>S_{1.15} : Ini kan soalnya, intan memiliki uang 1.500.000. Nah, 1.500.000 dapat berapa <i>smartphone</i> dan berapa <i>smartwatch</i>. Setelah melalui proses didapatkan hasil satu buah <i>smartwatch</i> harganya 500.000. Sedangkan <i>smartphone</i> harganya 1.000.000. Dan Intan memiliki uang 1.500.000 berarti dia bisa dapat satu <i>smartphone</i> dan satu</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa telah melakukan penyelesaian masalah dengan jawaban tunggal • Siswa dapat menjelaskan langkah yang dilakukannya • Siswa melakukan penyimpanan jangka panjang

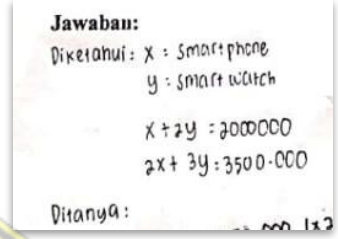
				<i>smartwatch.</i>			
Soal Nomer 2							
A	<i>Sensory Register</i>	A1	Siswa membaca soal matematika yang disajikan dari awal	<p>P_{1.16} : Nah ini kan soal nomer 2 banyak ya, kira-kira informasi apa pertama kali yang kamu dapatkan?</p> <p>S_{1.16} : Ini mengenai... Dari penjualan barang, stock barang habis dalam hari dan bulan</p> <p>P_{1.17} : Ketika kamu mendapatkan soal ini, bacanya dari awal atau langsung kebawah?</p> <p>P_{1.18} : Dari tabel ya?</p> <p>S_{1.18} : Iya kemudian diagramnya terus pertanyaannya.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menganalisa informasi yang ditampilkan pada teks, tabel, dan diagram agar dapat mendapatkan rencana langkah penyelesaian 	
B.	<i>Short Term Memory</i>	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara lengkap dan pernyataan yang jelas		<p>Jawaban:</p> <p>Penjualan Paket lebih lama Kesimpang Satuan</p> <p>Paket 5 > Paket 1 { Paket 5 < Paket 4</p> <p>Paket 5 > 2 tahun { Paket 5 < 3 tahun</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menuliskan kata kunci penyelesaian dari soal numerasi secara lengkap 	
		A3	Siswa menggunakan metode <i>procedural</i>	<p>P_{1.20} : Kira-kira ini langkah penyelesaiannya seperti apa?</p> <p>S_{1.20} : Kalau saya tadi itu fokusnya disini, penjualan paket lebih</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan penyelesaian dengan cara 	

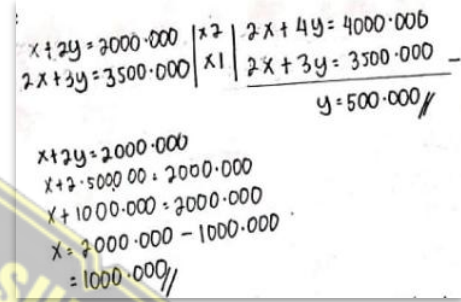
			(sesuai kaidah umumnya dan tahap demi tahap atau berurutan	lama ketimbang satuan. Waktu penjumlahan paket 5, paket 5 kan ini yang ditanyakan lebih lama dari paket 1 ini habis dalam waktu 2 tahun namun kurang dari paket 4 yang habis dalam waktu 3 tahun. Berarti paket 5 itu terletak antara 2 tahun sampai 3 tahun.		mencari hal utama yang diketahui, ditanyakan, kemudian baru mencari solusi penyelesaiannya
		A4	Siswa menggunakan teknik operasional (berbantuan rumus)		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan penyelesaian masalah menggunakan rumus-rumus matematika • Siswa memfokus penyelesaian pada rumus perbandingan 	
C.	Long Term Memory	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian	<p>P_{1.22} : Jadi kesimpulannya?</p> <p>S_{1.22} : Tadi tu saya cuman paket 5 itu habis antara 2 tahun sampai 3 tahun dari keterangan disini</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan kesimpulan dengan jawaban 	


		n secara terstruktur	<p>P_{1.23} : Berarti ini hasilnya kurang lebih antara 2 tahun sampai 3 tahun?</p> <p>S_{1.23} : Ya pak</p>		tunggal
--	--	----------------------	---	--	---------

B. Subjek S₂ Berpikir *Algorithmic*

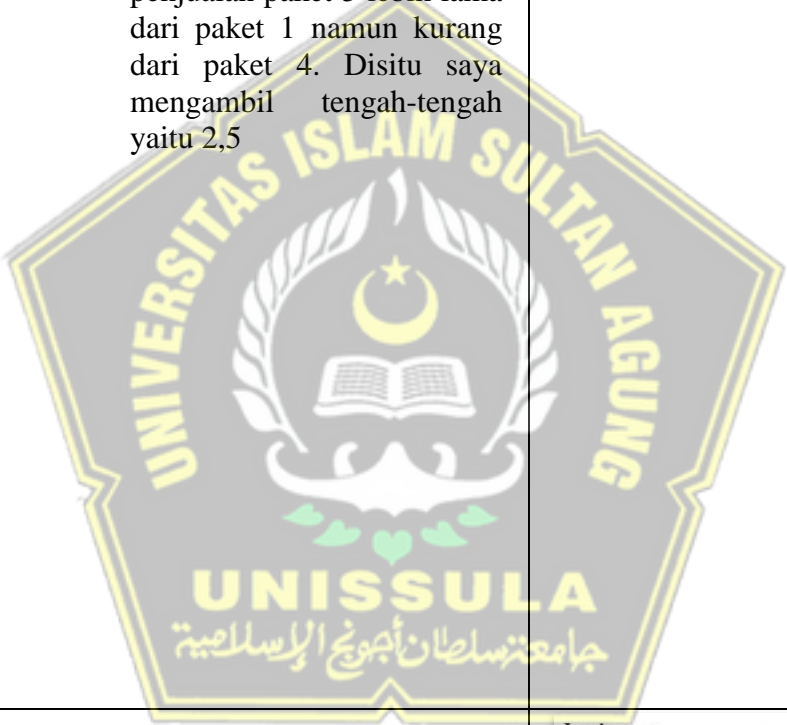
Kode Proses Berpikir	Kode B-A	Keterangan Kode	Petikan Wawancara	Bukti Jawaban	Interpretasi
Soal Nomer 1					
A	<i>Sensory Register</i>	A1	<p>Siswa membaca soal matematika yang disajikan dari awal - akhir</p> <p>P_{2.1} : Cara membaca soalnya bagaimana dek?</p> <p>S_{2.1} : Andi belanja 1 buah smartphone dan 2 smartwatch dengan harga Rp.2.000.000. Dan Putri belanja 2 buah smartphone dan 3 smartwatch seharga Rp. 3.500.000. Jika sekarang, Intan memiliki uang sebanyak Rp. 1.500.000. Berapa smartphone dan smartwatch yang bisa ia beli?</p> <p>P_{2.2} : Informasi pertama kali yang kamu dapatkan apa?</p> <p>S_{2.2} : Intan itu punya uang 1.500.000, dan ditanyakan bisa mendapat berapa <i>smartphone</i> dan <i>smartwatch</i>.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menafsirkan data yang disajikan pada soal tes numerasi • Siswa dapat menjelaskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal

B	Short Term Memory	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara lengkap dan pernyataan yang jelas			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menuliskan atau menyebutkan an apa yang diketahui • Namun lupa menyebutkan an apa yang ditanyakan pada soal
		A3	Siswa menggunakan metode <i>procedural</i> (sesuai kaidah umumnya dan tahap demi tahap atau berurutan	<p>P_{2.3} : Apa langkah pertama kali yang kamu gunakan?</p> <p>S_{2.3} : Langkah pertama yang digunakan yaitu menggunakan pemisalan. Aaa... x untuk <i>smartphone</i> dan y untuk <i>smartwatch</i> kemudian setelah itu dilakukan eliminasi.</p> <p>P_{2.4} : Kenapa pakai eliminasi?</p> <p>S_{2.4} : Yaa supaya... Menurut saya itu suatu langkah yang lebih mudah</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memfokuskan rencana penyelesaian pada materi SPLDV • Siswa dapat menjelaskan metode penyelesaian n SPLDV

	A4	Siswa menggunakan teknik <i>operasional</i> (berbantuan rumus)	 <p> $x + 2y = 2000.000$ $2x + 3y = 3500.000$ </p> <p> $x + 2y = 2000.000$ $x + 2 \cdot 500.000 = 2000.000$ $x + 1000.000 = 2000.000$ $x = 2000.000 - 1000.000$ $= 1000.000$ </p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjabarkan dengan benar metode penyelesaian eliminasi dan substitusi dengan dengan tepat. • Siswa menjelaskan dengan detail metode penyelesaian substitusi dengan melakukan penyederhanaan terlebih dahulu
--	----	--	--	--

C	Long Term Memory	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian secara terstruktur	<p>P_{2.10} : Jadi kesimpulannya apa?</p> <p>S_{2.10} : Kesimpulannya, disini untuk jumlah <i>smartphone</i> itu satunya sudah diketahui yaitu harganya 1.000.000 sedangkan <i>smartwatch</i> sudah diketahui harganya 500.000</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa telah melakukan penyelesaian masalah dengan jawaban tunggal • Siswa dapat menjelaskan langkah yang dilakukannya • Siswa melakukan penyimpanan jangka panjang
Soal Nomer 2						
A	Sensory Register	A1	Siswa membaca soal matematika yang disajikan dari awal	<p>P_{2.11} : Cara membaca soal nomer dua ini bagaimana dek? Pertama kali kamu lihat soalnya itu dibaca dari atas atau langsung ke pertanyaannya?</p> <p>S_{2.11} : Dari atas</p> <p>P_{2.12} : Dari ini ya? (kalimat awal)</p> <p>S_{2.12} : Yaitu waktu penjualan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menganalisa informasi yang ditampilkan pada teks, tabel, dan diagram agar dapat

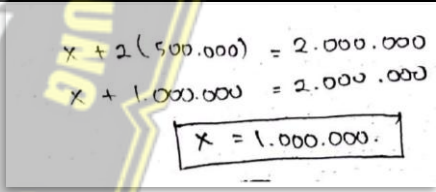
				<p>barang-barang alat sekolah.</p> <p>P_{2.13} : Sedangkan cara membaca tabel ini, kesulitan ndak?</p> <p>S_{2.13} : Tidak</p>		<p>mendapatkan rencana langkah penyelesaian</p>																														
B	Short Term Memory	A2	<p>Siswa menyajikan hasil informasi secara lengkap dan pernyataan yang jelas</p>	<p>P_{2.14} : Langkahmu pertama kali gimana? Kok ada $(c+a)$, $(c+d)$, $(a+b)$?</p> <p>S_{2.14} : Ini saya misalkan buku tulis sebagai a, bolpoin sebagai b, tas sebagai c, sepatu sebagai d, penggaris sebagai e.</p>	<p>Tabel Penjual Barang satuan</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Barang</th> <th>Waktu Terjual</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Buku tulis</td> <td>1 Minggu</td> </tr> <tr> <td>Bolpoin</td> <td>2 Minggu</td> </tr> <tr> <td>Tas</td> <td>1 Bulan</td> </tr> <tr> <td>Sepatu</td> <td>3 Bulan</td> </tr> <tr> <td>Penggaris</td> <td>2 Minggu</td> </tr> </tbody> </table> <p>Diagram Penjualan Barang Paket</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paket</th> <th>Isi Paket</th> <th>Aljabar</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paket 1</td> <td>Tas + Buku</td> <td>$(c+a)$</td> </tr> <tr> <td>Paket 2</td> <td>Tas + Sepatu</td> <td>$(c+d)$</td> </tr> <tr> <td>Paket 3</td> <td>Buku + Bolpoin</td> <td>$(a+b)$</td> </tr> <tr> <td>Paket 4</td> <td>Sepatu + Penggaris</td> <td>$(d+e)$</td> </tr> <tr> <td>Paket 5</td> <td>bolpoin + Sepatu</td> <td>$(b+d)$</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Barang	Waktu Terjual	Buku tulis	1 Minggu	Bolpoin	2 Minggu	Tas	1 Bulan	Sepatu	3 Bulan	Penggaris	2 Minggu	Paket	Isi Paket	Aljabar	Paket 1	Tas + Buku	$(c+a)$	Paket 2	Tas + Sepatu	$(c+d)$	Paket 3	Buku + Bolpoin	$(a+b)$	Paket 4	Sepatu + Penggaris	$(d+e)$	Paket 5	bolpoin + Sepatu	$(b+d)$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menjelaskan metode penyelesaian masalah yang dilakukan menggunakan pemisalan variabel-variabel
Jenis Barang	Waktu Terjual																																			
Buku tulis	1 Minggu																																			
Bolpoin	2 Minggu																																			
Tas	1 Bulan																																			
Sepatu	3 Bulan																																			
Penggaris	2 Minggu																																			
Paket	Isi Paket	Aljabar																																		
Paket 1	Tas + Buku	$(c+a)$																																		
Paket 2	Tas + Sepatu	$(c+d)$																																		
Paket 3	Buku + Bolpoin	$(a+b)$																																		
Paket 4	Sepatu + Penggaris	$(d+e)$																																		
Paket 5	bolpoin + Sepatu	$(b+d)$																																		
		A3	Siswa	<p>P_{2.15} : Kemudian langkahnya</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa 																														

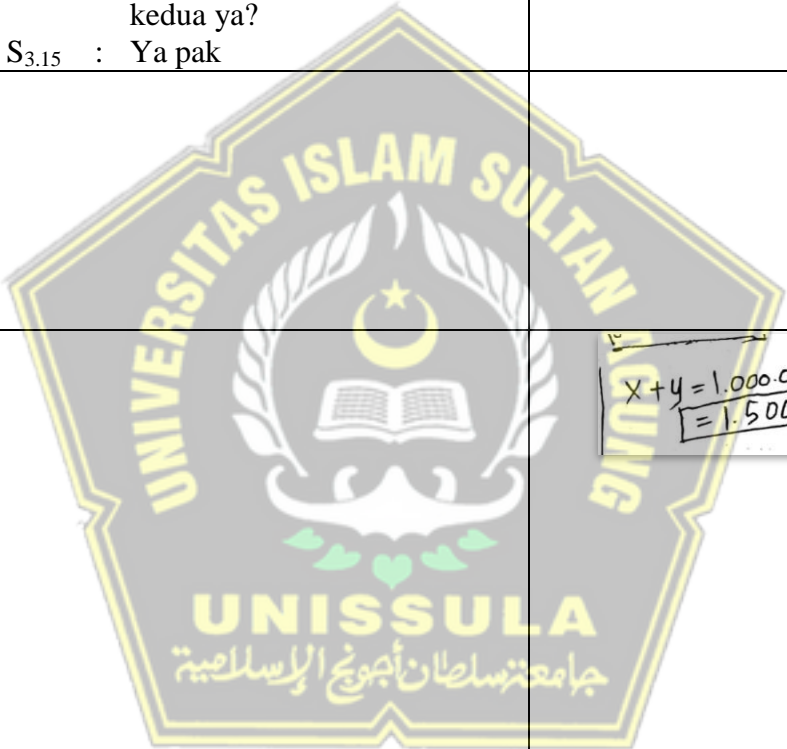
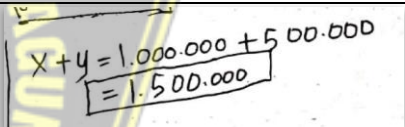
		<p>menggunakan metode <i>procedural</i> (sesuai kaidah umumnya dan tahap demi tahap atau berurutan</p>	<p>bagaimana? S_{2.15} : Setelah itu saya baca soal terakhir, nah disini terdapat penjualan paket 5 lebih lama dari paket 1 namun kurang dari paket 4. Disitu saya mengambil tengah-tengah yaitu 2,5</p>		<p>membaca ulang teks untuk menemukan kata kunci dari solusi penyelesaian Siswa melakukan penyelesaian dengan cara mencari hal utama yang diketahui, ditanyakan, kemudian baru mencari solusi penyelesaiannya</p>
	A4	<p>Siswa menggunakan teknik <i>oprasional</i> (berbantuan</p>		<p>Jawaban: 2,5 Jadi antara paket 1 dan 4 yaitu 2,5 tahun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan penyelesaian masalah tidak

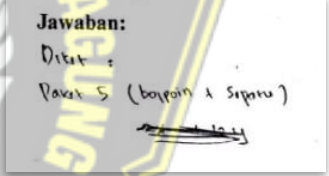
			n rumus)			menggunakan rumus, namun menghasilkan jawaban akhir tunggal
C	<i>Long Term Memory</i>	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian secara terstruktur	<p>P_{2.19} : Jadi kesimpulannya bagaimana dek? Kesimpulan dari jawabannya</p> <p>S_{2.19} : Ya saya mengambil prediksi dari diagram tersebut yaitu lebih dari paket 1 dan kurang dari paket 4 yaitu 2,5 tahun.</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menjelaskan kesimpulan dengan metode prediksi dengan menghasilkan jawaban tunggal

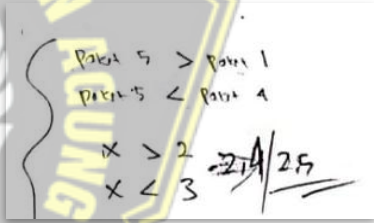
C. Subjek S₃ Berpikir *Heuristic*


Kode Proses Berpikir	Kode B-H	Keterangan Kode	Petikan Wawancara	Bukti Jawaban	Interpretasi
A	<i>Sensory Register</i>	A1	<p>Siswa membaca soal matematika yang disajikan secara cepat atau melompat-lompat atau singkat</p> <p>P_{3.1} : Dek, ini kamu cara membaca soalnya bagaimana? Dari kalimat awal atau langsung pernyataan?</p> <p>S_{3.1} : Saya bacanya dari pertanyaannya dulu pak, terus baru kalimat awalnya.</p> <p>P_{3.2} : Informasi yang pertama kali kamu dapat apa dari soal ini?</p> <p>S_{3.2} : Pertama itu yang ditanyakan dari nilainya, smartphone dan smartwatch. kalau Andi belanja satu smartphone dan dua smartwatch harganya 2.000.000. Sedangkan Putri belanja 2 smartphone dan 3 smartwatch harganya 3.500.000. terus kemudian dari soalnya yang ditanyakan Intan memiliki uang sebanyak = 1.500.000 bisa membeli berapa smartphone dan</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memahami informasi dari kalimat akhir yang disajikan pada soal • Siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal

				smartwatch?		
B	Sensory Register	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara singkat dan tanpa menuliskan keterangan nya terlebih dahulu		<p>Jawaban:</p> $x + 2y = 2.000.000$ $2x + 3y = 3.500.000$	Siswa menyajikan informasi yang diketahui tanpa menuliskan identitas atau keterangan dari variabel yang digunakan
		A3	Siswa menggunakan prinsip <i>rasionalisti c</i> (berdasarkan fakta yang ada)	<p>S_{3.7} : Saya langsung tulis persamaannya pak</p> <p>P_{3.8} : Berarti variabelnye enggak kamu misalkan dulu ya?</p> <p>S_{3.8} : Enggak pak</p> <p>S_{3.7} : Saya langsung tulis persamaannya pak</p> <p>P_{3.14} : Ini variabelnya y nya kamu masukin ke persamaan ini ya?</p> <p>S_{3.14} : Ya pak</p> <p>P_{3.15} : Berarti langsung ya, persamaan yang kedua ini</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa langsung menuliskan persamaan linear dua variabel berdasarkan fakta/infor masi pada soal • Siswa tidak menuliskan persamaannya terlebih

				<p>enggak kamu tulis dulu. Jadi langsung kamu masukan variabel y ke persamaan kedua ya?</p> <p>S_{3.15} : Ya pak</p>		<p>dahulu ketika menggunakan metode substitusi</p>
		A4	<p>Siswa menggunakan teknik <i>opsionalitas</i> (tidak berbantuan rumus)</p>			<p>Siswa tetap menggunakan rumus-rumus matematika</p>
C	Long Term Memory	A5	<p>Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa telah melakukan penyelesaian masalah dengan jawaban tunggal • Siswa dapat menjelaskan kesimpulan dari jawabannya dengan singkat
Soal Nomer 2						

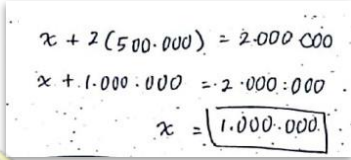
A	<i>Sensory Register</i>	A1	Siswa membaca soal matematika yang disajikan secara cepat atau melompat-lompat	<p>P_{3.17} : Untuk soal yang nomer 2, Kira-kira informasi yang pertama kali kamu lihat apanya?</p> <p>S_{3.17} : Langsung pertanyaanya pak. Terus kemudian tabel-tabelnya sedikit diamati</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menganalisis informasi yang ditampilkan pada bagian terakhir pada soal terlebih dahulu yaitu teks, dan tabel
B	<i>Short Term Memory</i>	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara singkat dan tanpa menuliskan keterangannya terlebih dahulu			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan kata kunci diketahui dari soal secara singkat
		A3	Siswa menggunakan prinsip <i>rasionalisti</i>	<p>P_{1.20} : Kira-kira ini langkah penyelesaiannya seperti apa?</p> <p>S_{1.20} : Kalau saya tadi itu fokusnya disini, penjualan paket lebih</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan penyelesaian dengan

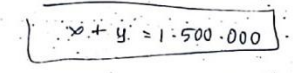
		c (berdasarkan fakta yang ada)	lama ketimbang satuan. Waktu penjualan paket 5, paket 5 kan ini yang ditanyakan lebih lama dari paket 1 ini habis dalam waktu 2 tahun namun kurang dari paket 4 yang habis dalam waktu 3 tahun. Berarti paket 5 itu terletak antara 2 tahun sampai 3 tahun.		cara mencari hal utama yang diketahui, ditanyakan, berdasarkan fakta yang ada pada soal
A4	Siswa menggunakan teknik <i>opsionalitas</i> (tidak berbantuan rumus)	<p>P_{3.18} : Terus langkahnya kamu bagaimana?</p> <p>S_{3.18} : Pertama ya, data dari diagramnya dimasukkan ke tabel.</p> <p>P_{3.19} : Maksudnya?</p> <p>S_{3.19} : Kan yang pada soal ditanyakan paket ke 5, ini kan ada paket 1, 2, 3, 4</p> <p>P_{3.20} : Ya</p> <p>S_{3.20} : Terus kemudian ada waktu penjualan juga, dari situ kan ada waktu penjualan paket dan satuan itu berbeda.</p> <p>P_{3.21} : Terus ini paket 5 kenapa kok bisa lebih dari paket 1?</p> <p>S_{3.21} : Ini pada soal, paket 5 lebih</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan penyelesaian masalah hanya menggunakan operasi kurang dari atau lebih dari 	

				<p>lama dari paket 1 dan paket 5 kurang dari paket 4</p> <p>P_{3.22} : Ini x dari mana?</p> <p>S_{3.22} : Pemisalan pak</p> <p>P_{3.23} : Pemisalan dari paket 5 ya?</p> <p>S_{3.23} : Ya pak</p> <p>P_{3.24} : Kemudian angka 2 dan 3 nya?</p> <p>S_{3.24} : 2 itu dari diagramnya pak, jumlah waktu yang terjual</p>		
C	Long Term Memory	A5	<p>Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur</p>	<p>P_{3.25} : Jadi nilai dari paket 5 berapa dek?</p> <p>S_{3.25} : 2,4 dan 2,5</p> <p>P_{3.26} : Jadi tujuan dari soal ini, untuk mencari apa?</p> <p>S_{3.26} : Mencari penjualan dari paket 5.</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat menjelaskan hasil penyelesaian masalah dengan beberapa pilihan jawaban.

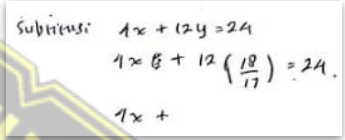
D. Subjek S₄ Berpikir *heuristic*

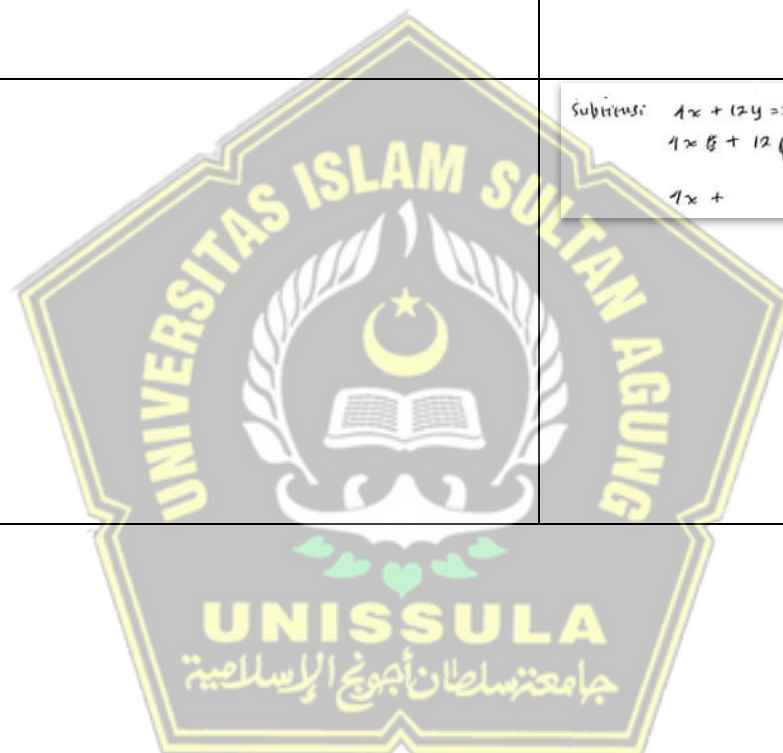
Kode Proses Berpikir	Kode B-H	Keterangan Kode	Petikan Wawancara	Bukti Jawaban	Interpretasi
Soal Nomer 1					
A	<i>Sensory Register</i>	A1	<p>Siswa membaca soal matematika yang disajikan secara cepat atau melompat-lompat atau singkat</p> <p>P_{4.1} : Dek, ini informasi yang pertama kali kamu dapatkan dan cara membaca soalnya bagaimana dek?</p> <p>S_{4.1} : Kan ada2 barang, <i>smartphone</i> dan <i>smartwatch</i> kemudian dibuat menjadi persamaan</p> <p>P_{4.2} : Ini persamaannya ya? (sambil menunjuk hasil jawaban Subjek)</p> <p>S_{4.2} : Iya Pak</p>		<ul style="list-style-type: none"> Siswa memahami informasi secara singkat dan cepat
B	<i>Short Term Memory</i>	A2	<p>Siswa menyajikan hasil informasi secara singkat dan tanpa menuliskan keterangannya terlebih dahulu</p>	<p>Jawaban:</p> $\begin{cases} x + 2y = 2.000.000 \\ 2x + 3y = 3.500.000 \end{cases}$	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menyajikan informasi yang diketahui tanpa menuliskan identitas atau keterangan dari variabel

					yang digunakan.
A3	Siswa menggunakan prinsip <i>rasionalistic</i> (berdasarkan fakta yang ada)	<p>P_{4.3} : Terus tujuan dari soal ini apa?</p> <p>S_{4.3} : Untuk mencari harga dari smartphone dan smartwatch. Dan itu ditanyakan uang sebanyak 1.500.000 bisa mendapatkan barang apa aja?</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa langsung menuliskan persamaan linear dua variabel berdasarkan fakta/informasi pada soal. • Siswa tidak menuliskan persamaannya terlebih dahulu ketika menggunakan metode substitusi 	
A4	Siswa menggunakan teknik <i>opsionalitas</i> (tidak berbantuan rumus)	_____	_____	Siswa tetap menggunakan rumus-rumus matematika	

C	<i>Long Term Memory</i>	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur			<ul style="list-style-type: none"> • Siswa telah melakukan penyelesaian masalah dengan jawaban tunggal • Siswa dapat menjelaskan kesimpulan dari jawabannya dengan singkat
Soal Nomer 2						
A	<i>Sensory Register</i>	A1	Siswa membaca soal matematika yang disajikan secara cepat atau melompat-lompat	<p>P_{4.8} : Cara mengerjakan soal ini bagaimana dek? Apa yang kamu amati?</p> <p>S_{4.8} : Saya sedikit mengamati tabel, diagram maupun kalimat pernyataan yang bawah pak</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menganalisa informasi yang ditampilkan pada bagian tabel, diagram, dan teks

B	Short Term Memory	A2	Siswa menyajikan hasil informasi secara singkat dan tanpa menuliskan keterangannya terlebih dahulu		<p>Jawaban:</p> <p>Diket : paket 1 < paket 5 < paket 4 2. < 2,5 < 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa menuliskan kata kunci diketahui dari soal secara singkat
		A3	Siswa menggunakan prinsip <i>rasionalistic</i> (berdasarkan fakta yang ada)	<p>P_{4.10} : Kira-kira kesusahan dari soal ini apa?</p> <p>S_{4.10} : Belum pernah menjumpai soalnya terus juga masih bingung menentukan variabelnya pak</p>	<p>Paket 1 (Tas + Buku) $= 1x + 12y = 24$</p> <p>Paket 4 (Sepatu + pengganis) $= 12x + 2y = 36$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan rencana penyelesaian berdasarkan fakta menggunakan pemisalan variabel
		A4	Siswa menggunakan teknik <i>opsionalitas</i> (tidak	_____	_____	<ul style="list-style-type: none"> Siswa tidak dapat melakukan penyelesaian

			berbantuan rumus)			menggunakan prinsip teknik opsionalitas
C	Long Term Memory	A5	Siswa menggunakan langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur			<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan penyelesaian masalah secara tidak terstruktur sehingga tidak ditemukan hasil penyelesaiannya



Lampiran 12 : Dokumentasi



Pembelajaran Untuk Mengingatn Materi SPLDV

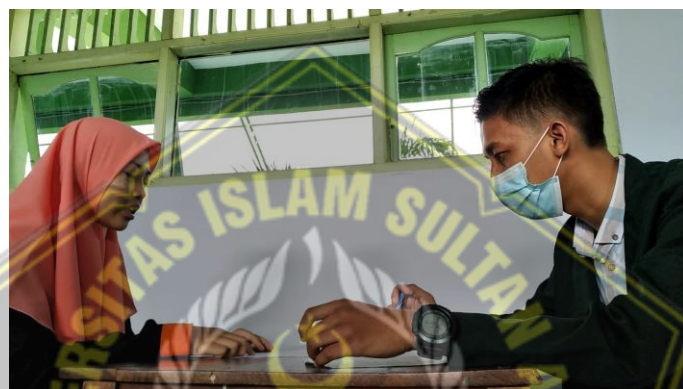
Pada Teori Belajar Sibernetik



Pelaksanaan Tes Numerasi



Proses Wawancara Saat Tes Numerasi



Proses Wawancara Tes Kemampuan Numerasi

Lampiran 13 : Hasil Transkrip Wawancara Subjek

A. Subjek S₁

- P_{1.1} : Dek ini bagaimana cara membaca soalnya?
 S_{1.1} : Kalau saya sendiri itu cara membacanya mulai dari ini, kan ada 2 benda
 P_{1.2} : Apakah iya?
 S_{1.2} : Yang pertama *smarthphone*, yang kedua *smartwatch* ini saya gunakan permisalan. Misalnya *smartphone* dimisalkan dengan x dan *smartwatch* dimisalkan dengan y tinggal dimasukkan saja.
 Ini ada *smartphone* ada berapa buah dan *smartwatch* ada berapa buah. Disini kan andi belanja 1 buah *smartphone* dan 2 *smartwatch*. Misalkan *smartphone* itu x dan *smartwatch* itu y , berarti andi belanja $x + 2y$ karna *smartwatch*nya ada 2 dengan harga 2.000.000. Terus setelah itu putri belanja 2 *smarthphone* berarti $2x$ tambah 3 *smarthwatch* berarti $3y$ seharga 3.500.000. Terus setelah itu, setelah itu kan dilihat dari jumlahnya
 P_{1.3} : Jumlah apanya?
 S_{1.3} : Jumlah barang yang di... Gimana ya.
 Maksudnya jumlah *smartphone* yang dibeli Andi sama Putri
 P_{1.4} : Ya
 S_{1.4} : Kalau sudah sama berarti nanti pakai metode eliminasi, kalau belum sama berarti disamakan biar eliminasinya bisa hilang. Ini saya gunakan yang Andi dikali 2 biar nanti *smarthphonanya* ada 2 kayak putri. Sedangkan yang putrid dikali 1. Jadi seperti ini $2x + 4y = 4.000.000$.
 P_{1.5} : Kira-kira kamu pernah enggak mendapatkan soal seperti ini enggak?
 S_{1.5} : Pernah sih.....
 P_{1.6} : Kelas berapa? Kelas 10 atau kelas berapa?
 S_{1.6} : Dari awal mendapatkan materi itu ya kelas 10 Pak.
 P_{1.7} : Persis ndak? Kira-kira sama tidak?
 S_{1.7} : Sama.
 Cuman bedanya kan, ini lebih.....
 Biasanya kan yang ditanya berapa harga 1 *smartphone* dan 1 *smartwatch* gitu ya...
 Kalau ini soalnya, intan memiliki uang sebanyak 1.500.000 bisa dapat berapa *smartphone* dan berapa *smarthwatch*. Ini bedanya disitu.
 P_{1.8} : Kira-kira ini terjadi di kehidupan sehari-hari ndak?
 S_{1.8} : Terjadi.
 P_{1.9} : Menurutmu di soal ini adakah informasi yang belum disampaikan?
 S_{1.9} : Maksudnya gimana pak?
 P_{1.10} : Maksudnya ada yang menggajal ndak di soal ini
 S_{1.10} : Endak ada, udah lengkap Pak.
 P_{1.11} : Metode yang kamu gunakan tadi, kira-kira sudah tepat belum?
 Maksudnya kemungkinan tepatnya berapa persen gitu? Sangat tepat? Tidak tepat? Kurang tepat yang kamu ceritakan tadi?
 S_{1.11} : Menurut saya pakai metode eliminasi dan substitusi sudah tepat karena kan nilainya itu sudah pasti.

- P_{1.12} : Berarti sebenarnya soal ini untuk mencari apa?
 S_{1.12} : Untuk harga satuan benda
 P_{1.13} : Dalam persamaan ini kok bisa ada variabel x .
 Persamaan $2x + 3y = 3.500.000$, ini variabel x nya menggantikan apa?
 Dan variabel y nya menggantikan apa?
 S_{1.13} : Ini kan saya misalkan, ini ada satu buah *smartphone* dan satu buah *smartwatch*. Misalkan *smartphone* itu x dan *smartwatch* itu y .
 Berarti kalau dimasukkan disini, andi belanja satu buah *smartphone* berarti kan bendanya ada satu sedangkan *smartphone* dimisalkan dengan x maka dari itu menjadi x . Terus, *smartwatch* ada dua berarti jadi $2y$ terus harganya 2.000.000
 P_{1.14} : Sebenarnya soalnya sulit enggak? Kira-kira ada kesulitan ndak?
 S_{1.14} : Tidak ada
 P_{1.15} : Jadi kesimpulannya bagaimana? Kesimpulan dari soal ini, kesimpulan dari jawabanmu gimana?
 S_{1.15} : Ini kan soalnya, intan memiliki uang 1.500.000.
 Nah, 1.500.000 dapat berapa *smartphone* dan berapa *smartwatch*. Setelah melalui proses didapatkan hasil satu buah *smartwatch* harganya 500.000. Sedangkan *smartphone* harganya 1.000.000. Dan Intan memiliki uang 1.500.000 berarti dia bisa dapat satu *smartphone* dan satu *smartwatch*.
- Soal Nomer 2
- P_{1.16} : Nah ini kan soal nomer 2 banyak ya, kira-kira informasi apa pertama kali yang kamu dapatkan?
 S_{1.16} : Ini mengenai... Dari penjualan barang, stock barang habis dalam hari dan bulan
 P_{1.17} : Ketika kamu mendapatkan soal ini, bacanya dari awal atau langsung kebawah?
 S_{1.17} : Dari sini dulu (menunjuk gambar tabel)
 P_{1.18} : Dari tabel ya?
 S_{1.18} : Iya kemudian diagramnya terus pertanyaannya.
 P_{1.19} : Kenapa dari tabelnya, kok enggak dari diagramnya dulu?
 S_{1.19} : Tak baca juga sih, tapi tidak terlalu detail.
 P_{1.20} : Kira-kira ini langkah penyelesaiannya seperti apa?
 S_{1.20} : Kalau saya tadi itu fokusnya disini, penjualan paket lebih lama ketimbang satuan. Waktu penjuln paket 5, paket 5 kan ini yang ditanyakan lebih lama dari paket 1 ini habis dalam waktu 2 tahun namun kurang dari paket 4 yang habis dalam waktu 3 tahun. Berarti paket 5 itu terletak antara 2 tahun sampai 3 tahun.
 P_{1.21} : Kira-kira kalau menggunakan pemisalan endak bisa ya? Misalkan tasnya dibuat x ,
 S_{1.21} : Susah pak.
 P_{1.22} : Jadi kesimpulannya?
 S_{1.22} : Tadi tu saya cuman paket 5 itu habis antara 2 tahun sampai 3 tahun dari keterangan disini
 P_{1.23} : Berarti ini hasilnya kurang lebih antara 2 tahun sampai 3 tahun?
 S_{1.23} : Ya pak

B. Subjek S₂

- P_{2.1} : Cara membaca soalnya bagaimana dek?
 S_{2.1} : Andi belanja 1 buah *smartphone* dan 2 *smartwatch* dengan harga Rp.2.000.000. Dan Putri belanja 2 buah *smartphone* dan 3 *smartwatch* seharga Rp. 3.500.000. Jika sekarang, Intan memiliki uang sebanyak Rp. 1.500.000. Berapa *smartphone* dan *smartwatch* yang bisa ia beli?
- P_{2.2} : Informasi pertama kali yang kamu dapatkan apa?
 S_{2.2} : Intan itu punya uang 1.500.000, dan ditanyakan bisa mendapat berapa *smartphone* dan *smartwatch*.
- P_{2.3} : Apa langkah pertama kali yang kamu gunakan?
 S_{2.3} : Langkah pertama yang digunakan yaitu menggunakan pemisalan. Aaa... x untuk *smartphone* dan y untuk *smartwatch* kemudian setelah itu dilakukan eliminasi.
- P_{2.4} : Kenapa pakai eliminasi?
 S_{2.4} : Yaa supaya... Menurut saya itu suatu langkah yang lebih mudah
- P_{2.5} : Kamu pernah mendapatkan soal ini ndak?
 S_{2.5} : Iya pernah
- P_{2.6} : Kelas Berapa?
 S_{2.6} : Kelas 10
- P_{2.7} : Kenapa kamu bisa berfikir kalau variabel x untuk *smartphone* dan variabel y untuk *smartwatch*?
 S_{2.7} : Ya karena disini itu yang ditanyakan ada dua barang yaitu *smartphone* dan *smartwatch*.
 Jadi x untuk *smartphone* dan variabel y *martwatch*
- P_{2.8} : Jadi sebenarnya soal ini untuk mencari *smartphone* dan *smartwatch* ya?
 S_{2.8} : Iya
- P_{2.9} : Kira-kira ada kesulitan ndak?
 S_{2.9} : Untuk saat ini, tidak.
- P_{2.10} : Jadi kesimpulannya apa?
 S_{2.10} : Kesimpulannya, disini untuk jumlah *smartphone* itu satunya sudah diketahui yaitu harganya 1.000.000 sedangkan *smartwatch* sudah diketahui harganya 500.000
- P : Ya terimakasih...
- Soal Nomer 2
- P_{2.11} : Cara membaca soal nomer dua ini bagaimana dek?
 Pertama kali kamu lihat soalnya itu dibaca dari atas atau langsung ke pertanyaannya?
- S_{2.11} : Dari atas
- P_{2.12} : Dari ini ya? (kalimat awal)
 S_{2.12} : Yaitu waktu penjualan barang-barang alat sekolah.
- P_{2.13} : Sedangkan cara membaca tabel ini, kesulitan ndak?
 S_{2.13} : Tidak
- P_{2.14} : Langkahmu pertama kali gimana?
 Kok ada $(c+a)$, $(c+d)$, $(a+b)$?
- S_{2.14} : Ini saya misalkan buku tulis sebagai a , bolpoin sebagai b , tas sebagai c , sepatu sebagai d , penggaris sebagai e .
- P_{2.15} : Kemudian langkahnya bagaimana?
 S_{2.15} : Setelah itu saya baca soal terakhir, nah disini terdapat penjualan paket 5 lebih lama dari paket 1 namun kurang dari paket 4. Disitu saya

- mengambil tengah-tengah yaitu 2,5
- P_{2.16} : Berarti ini kamu gambar ya? (sambil menunjuk diagram yang digambar disampingnya?)
- S_{2.15} : Iya
- P_{2.17} : Kira-kira kesulitan ndak dalam mengerjakan soal ini?
- S_{2.17} : Ya sedikit
- P_{2.18} : Informasi yang belum ada dalam kesulitan tersebut itu bagaimana?
- S_{2.18} : Informasi yang belum ada itu masih bingung bagaimana cara menentukan ini yang cara pastinya.
- P_{2.19} : Jadi kesimpulannya bagaimana dek?
Kesimpulan dari jawabannya
- S_{2.19} : Ya saya mengambil prediksi dari diagram tersebut yaitu lebih dari paket 1 dan kurang dari paket 4 yaitu 2,5 tahun.
- P : Ya.... Terimakasih banyak

C. Subjek S₃

- P_{3.1} : Dek, ini kamu cara membaca soalnya bagaimana? Dari kalimat awal atau langsung pernyataan?
- S_{3.1} : Saya bacanya dari pertanyaannya dulu pak, terus baru kalimat awalnya.
- P_{3.2} : Informasi yang pertama kali kamu dapat apa dari soal ini?
- S_{3.2} : Pertama itu yang ditanyakan dari nilainya, *smartphone* dan *smartwatch*. kalau Andi belanja satu *smartphone* dan dua *smartwatch* harganya 2.000.000. Sedangkan Putri belanja 2 *smartphone* dan 3 *smartwatch* harganya 3.500.000. terus kemudian dari soalnya yang ditanyakan Intan memiliki uang sebanyak = 1.500.000 bisa membeli berapa *smartphone* dan *smartwatch*?
- P_{3.3} : Jadi tujuan dari soal ini untuk mencari apa?
- S_{3.3} : Untuk mencari nilai dari *smartphone* dan *smartwatch*.
- P_{3.4} : Langkah pertama kalinya gimana dek?
- S_{3.4} : Pertama...
- P_{3.5} : Ya metode yang kamu gunakan apa?
- S_{3.5} : Yaitu menggunakan metode eliminasi
- P_{3.6} : Kenapa pakai eliminasi?
- S_{3.6} : Untuk mempermudah harga satuan dari sebuah barang.
- P_{3.7} : Ya terus kamu misalkan dulu ndak variabelnya?
- S_{3.7} : Saya langsung tulis persamaannya pak
- P_{3.8} : Berarti variabelnya enggak kamu misalkan dulu ya?
- S_{3.8} : Enggak pak
- P_{3.9} : Terus langkah selanjutnya?
- S_{3.9} : Setelah dieliminasi kemudian disubstitusi
- P_{3.10} : Untuk mencari apa?
- S_{3.10} : Salah satu variabel yang belum ketemu
- P_{3.11} : Kira-kira soal ini pernah ndak didapatkan?
- S_{3.11} : Pernah
- P_{3.12} : Kelas Berapa?
- S_{3.12} : Kelas 10

- P_{3.13} : Soal ini kira-kira terjadi ndak, dikehidupan sehari-hari?
 S_{3.13} : Terjadi pak
 P_{3.14} : Ini variabelnya y nya kamu masukin ke persamaan ini ya?
 S_{3.14} : Ya pak
 P_{3.15} : Berarti langsung ya, persamaan yang kedua ini enggak kamu tulis dulu. Jadi langsung kamu masukin variabel y ke persamaan kedua ya?
 S_{3.15} : Ya pak
 P_{3.16} : Terus kesimpulannya bagaimana?
 S_{3.16} : Kesimpulannya, jadi yang ditanyakan kan intan memiliki uang 1.500.000, tadi yang $x= 1.000.000$ dan yang $y= 500.000$. jadi intan bisa membeli satu smarthphone dan satu *smartwatch*.

Soal nomer 2


- P_{3.17} : Untuk soal yang nomer 2, Kira-kira informasi yang pertama kali kamu lihat apanya?
 S_{3.17} : Langsung pertanyaanya pak. Terus kemudian tabel-tabelnya sedikit diamati
 P_{3.18} : Terus langkahnya kamu bagaimana?
 S_{3.18} : Pertama ya, data dari diagramnya dimasukkan ke tabel.
 P_{3.19} : Maksudnya?
 S_{3.19} : Kan yang pada soal ditanyakan paket ke 5, ini ka nada paket 1, 2, 3, 4
 P_{3.20} : Ya
 S_{3.20} : Terus kemudian ada waktu penjualan juga, dari situ kan ada waktu penjualan paket dan satuan itu berbeda.
 P_{3.21} : Terus ini paket 5 kenapa kok bisa lebih dari paket 1?
 S_{3.21} : Ini pada soal, paket 5 lebih lama dari paket 1 dan paket 5 kurang dari paket 4
 P_{3.22} : Ini x dari mana?
 S_{3.22} : Pemisalan pak
 P_{3.23} : Pemisalan dari paket 5 ya?
 S_{3.23} : Ya pak
 P_{3.24} : Kemudian angka 2 dan 3 nya?
 S_{3.24} : 2 itu dari diagramnya pak, jumlah waktu yang terjual
 P_{3.25} : Jadi nilai dari paket 5 berapa dek?
 S_{3.25} : 2,4 dan 2,5
 P_{3.26} : Jadi tujuan dari soal ini, untuk mencari apa?
 S_{3.26} : Mencari penjualan dari paket 5.

D. Subjek S₄

- P_{4.1} : Dek, ini informasi yang pertama kali kamu dapatkan dan cara membaca soalnya bagaimana dek?
 S_{4.1} : Kan ada 2 barang, *smartphone* dan *smartwatch* kemudian dibuat menjadi persamaan
 P_{4.2} : Ini persamaannya ya? (sambil menunjuk hasil jawaban Subjek)
 S_{4.2} : Iya pak
 P_{4.3} : Terus tujuan dari soal ini apa?

- S_{4.3} : Untuk mencari harga dari *smartphone* dan *smartwatch*. Dan itu ditanyakan uang sebanyak 1.500.000 bisa mendapatkan barang apa aja?
- P_{4.4} : Langkah penyelesaianmu bagaimana dek?
- S_{4.4} : Yang pertama eliminasi dan yang kedua substitusi
- P_{4.5} : Ini jawabannya kok bisa $x + 2y = 2.000.000$?
- S_{4.5} : x disini jumlah dari *smartphone* ada 1, y jumlah dari *smartwatch* ada 2 dan 2.000.000 merupakan harga dari 1 *smartphone* dan 2 *smartwatch*.
Kemudia persamaan yang kedua, $2x$ disini ada 2 *smartphone* dan $3y$ disini ada 3 *smartwatch* serta 3.500.000 merupakan harga dari 2 *smartphone* dan 3 *smartwatch*.
- P_{4.6} : Terus $y = 500.000$ dari mana?
- S_{4.6} : Ini merupakan hasil eliminasi kedua persamaan untuk mengetahui nilai y yaitu untuk mencari harga dari *smartwatch*.
- P_{4.7} : Jadi kesimpulannya bagaimana?
- S_{4.7} : Kesimpulannya disini, harga dari *smartphone* sebesar 1.000.000 dan harga dari *smartwatch* sebesar 500.000 kemudian disini ditanyakan uang sebanyak 1.500.000 dapat barang apa saja? Yaitu dapat membeli satu *smartphone* dan satu *smartwatch*.
- Soal nomer 2
- P_{4.8} : Cara mengerjakan soal ini bagaiman dek? Apa yang kamu amati?
- S_{4.8} : Saya sedikit mengamati tabel, diagram maupun kalimat pernyataan yang bawah pak
- P_{4.9} : Soalnya ini susah ya?
- S_{4.9} : Iya pak
- P_{4.10} : Kira-kira kesusahan dari soal ini apa?
- S_{4.10} : Belum pernah menjumpai soalnya terus juga masih bingung menentukan variabelnya pak
- P_{4.11} : Ini hasil dari 2,4 atau 2,5 atau 2,9 darimana dek?
- S_{4.11} : Dari yang diketahui dalam soal kemudian saya kira-kira sendiri pak

Lampiran 14 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian



YAYASAN AL IRSYAD AL MUBAROK
MADRASAH ALIYAH "AL IRSYAD" GAJAH – DEMAK
TERAKREDITASI : A (SKOR : 96)
 Jalan Raya Gajah – Dempet No. 11 Gajah Demak 59581 Telepon/Faksimile (0291) 4284022
 Homepage: www.ma-alsyad.sch.id Email: maalsyad_demak@ymail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR : MA.35/11.21/4089/V/2021

Yang bertandatangan di bawah ini :


Nama	: Amma Khabibah
NIP	: 197511292007102002
Jabatan	: Kepala MA Al Irsyad Gajah Demak

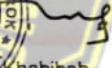
dengan ini menerangkan bahwa

Nama	: Akbar Muntoha Gufron
NIM	: 34201700006
Fakultas/Prodi	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan / Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi	: Universitas Islam Sultan Agung Semarang

adalah benar-benar telah melaksanakan penelitian dan pengumpulan data guna penyusunan skripsi dengan judul : " Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Berdasarkan Teori Belajar Sibernetik" pada tanggal 2 April 2021 s.d. 3 Mei 2021 di MA Al Irsyad Gajah Demak.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Demak, 3 Mei 2021
 Kepala Madrasah

 Amma Khabibah