

INSTRUMEN HOTS

Nama Responden :

Kelas :

Petunjuk Soal

1. Membaca Bismillah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan jawaban anda menggunakan pena pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
3. Waktu mengerjakan soal 45 menit.
4. Siswa dilarang bekerja sama dalam temanya dalam menyelesaikan soal.

SOAL

1. Kebun binatang Jatim Park terdapat berbagai macam binatang, diantaranya terdapat binatang gajah, badak, unta dan rusa-lain. Seorang mahasiswa melakukan pendataan tentang masa kehamilan dari binatang di kebun binatang tersebut. Dia mencatat masa kehamilan dari gajah, badak, dan unta. Pada umumnya masa kehamilan rata-rata (dalam hari) dari gajah, badak, dan unta apabila dijumlahkan adalah 1.520 hari. Masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta. Dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162 merupakan masa kehamilan gajah. Jika dalam 2.500 hari, tentukan berapa kali masa kehamilan yang dialami oleh gajah, badak, dan unta.

INSTRUMEN *Open Ended* Berdasarkan *HOTS***Nama Responden :****Kelas :****Petunjuk Soal**

1. Membaca bismillah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tuliskan jawaban anda menggunakan pena pada lembar jawaban yang sudah disediakan.
3. Waktu mengerjakan soal 45 menit.
4. Siswa dilarang bekerja sama dalam temannya dalam menyelesaikan soal.

SOAL

Di kebun binatang Jatim Park terdapat berbagai macam binatang, diantaranya gajah, badak, unta dan lain-lain. Seorang mahasiswa melakukan pendataan tentang masa kehamilan dari binatang di kebun binatang tersebut. Dia mendata masa kehamilan dari gajah, badak, dan unta. Dari data yang diperoleh dapat diketahui pada umumnya masa kehamilan rata-rata (dalam hari) dari gajah, badak, dan unta apabila dijumlahkan adalah 1.520 hari. Masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta. Dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162 merupakan masa kehamilan gajah. Mahasiswa tersebut ingin mengetahui data yang diperoleh jika ia mendata dalam kurun waktu 2.500 hari. Tentukan berapa kali masa kehamilan yang dialami oleh gajah, badak, dan unta dalam kurun waktu 2.500 hari?

PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Wawancara

Tujuan wawancara sebagai berikut.

1. Untuk memperoleh informasi secara langsung guna menjelaskan suatu hal atau situasi dan kondisi tertentu.
2. Untuk melengkapi suatu penyelidikan ilmiah.
3. Untuk memperoleh data agar dapat mengetahui situasi atau orang tertentu.

B. Metode Wawancara

Untuk mendapatkan informasi, ada beberapa metode yang digunakan peneliti ketika mengadakan wawancara, yaitu mencatat dan merekam/recording

Langkah-langkah pelaksanaan wawancara, sebagai berikut.

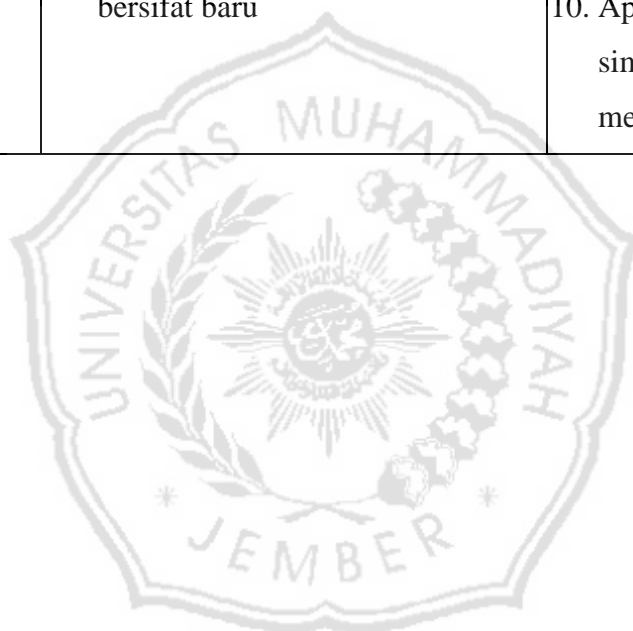
1. Pelaksanaan wawancara dilakukan pada saat subjek penelitian sudah menyelesaikan soal tes masalah matematika.
2. Pelaksanaan wawancara diawali dengan pembukaan yaitu dengan mengkondisikan subjek penelitian untuk lebih tenang pada saat pelaksanaan wawancara berlangsung.
3. Setelah suasana sudah kondusif dan tenang barulah peneliti melakukan tanya jawab mengenai proses berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan indikator yang sudah ditetapkan oleh peneliti.
4. Penutup wawancara, berupa ucapan terimakasih kepada subjek penelitian karena sudah bersedia meluangkan waktunya untuk melakukan wawancara.

Adapun pedoman wawancara sebagai berikut.

No	Indikator <i>HOTS</i>	Penjelasan Pencapaian dari berpikir tingkat tinggi (<i>HOTS</i>) oleh siswa	Pertanyaan
1.	Menganalisis	<p>1. Membedakan, siswa mampu membedakan data yang berkorelasi.</p> <p>2. Mengorganisasi, siswa dapat menggolongkan data dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>3. Mengatribusi, siswa dapat membandingkan dua atau lebih data yang berbeda mengenai sebuah permasalahan</p>	<p>1. Apa yang dapat kamu ketahui tentang jenis soal tersebut?</p> <p>2. Data apa saja yang ada dalam soal ?</p> <p>3. Apakah datanya saling berhubungan?</p> <p>4. Data mana saja yang berhubungan?</p> <p>5. Apakah data tersebut berhubungan dalam menyelesaikan soal?</p> <p>6. Coba sebutkan ada berapa data yang terdapat dalam soal tersebut.</p> <p>7. Dapatkah kamu menggolongkan data tersebut?</p> <p>8. Bagaimana ?</p> <p>9. Apa yang bisa kamu dapatkan dari data tersebut?</p> <p>10. Dapatkah kamu menjelaskannya?</p>

2.	Mengevaluasi	<p>1. Mengecek, siswa dapat menemukan adanya kesalahan jika ada dalam suatu proses.</p> <p>2. Mengkritisi, siswa dapat menilai hasil dari seperangkat kriteria yang telah ditentukan</p>	<p>1. Apakah persamaan yang kamu dapatkan sudah benar seperti itu bentuk persamaannya?</p> <p>2. Bagaimana kamu dapat menuliskan bentuk persamaannya?</p> <p>3. Periksa kembali apakah sudah benar persamaan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?</p> <p>4. Apakah kamu yakin menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal? Jelaskan</p> <p>5. Bagaimana langkah awal kamu menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>6. Apakah penyelesaianmu sudah benar?</p> <p>7. Apakah sudah di periksa lagi tadi?</p> <p>8. Bagaimana kamu membuktikannya?</p>
3.	Mencipta	<p>1. Merumuskan, siswa mampu mengidentifikasi berbagai cara dalam menyelesaikan masalah matematika.</p>	<p>1. Kamu memakai cara apa untuk menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>2. Mengapa kamu memilih menggunakan cara itu?</p> <p>3. Apakah ada cara lain selain cara yang sudah kamu pilih?</p> <p>4. Apa saja cara yang bisa digunakan?</p> <p>5. Apakah cara yang sudah kamu pilih itu efektif?</p>

		<p>2. Merencanakan, siswa mampu menentukan metode dalam memecahkan masalah matematika</p> <p>3. Memproduksi, siswa dapat membuat keputusan, menyimpulkan serta solusi yang bersifat baru</p>	<p>6. Apakah sudah dipahami sebelumnya tentang maksud soal yang kamu kerjakan?</p> <p>7. Setelah kamu pahami, rencana apa yang dapat kamu lakukan?</p> <p>8. Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>9. Apakah ada solusi baru yang dapat kamu temukan dalam menyelesaikan soal tersebut?</p> <p>10. Apa yang dapat kamu simpulkan setelah menyelesaikan soal tersebut?</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



LEMBAR VALIDASI
Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Kelas /Semester : XI IPA/GENAP
 Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penilaian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi a. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas b. Soal sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (HOTS)			✓	✓	
2	Validasi konstruksi a. Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita <i>open ended</i> b. Mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa menurut indikator HOTS			✓		✓
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang			✓	✓	

sedemhana, mudah dipahami siswa					
---------------------------------	--	--	--	--	--

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

C.Komentar dan saran perbaikan

Perbaiki susunan pertanyaan pada soal, sesuai dg konteksnya.

Jember, 15 Mei 2018

Validator


Gusman, S.Pd



LEMBAR VALIDASI
Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Kelas /Semester : XI IPA/GENAP
 Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas b. Soal sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (HOTS)				✓	
2	Validasi konstruksi a. Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita <i>open ended</i> b. Mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa menurut indikator HOTS				✓	
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa				✓	

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

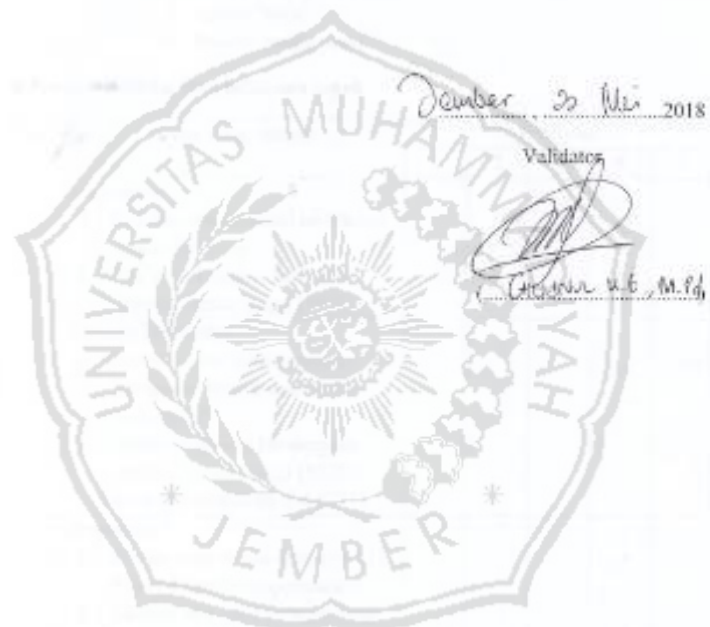
C. Komentor dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....



LEMBAR VALIDASI
Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)
 Kelas /Semester : XI IPA/GENAP
 Sub Pokok Bahasan : Sistem Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penilaian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas b. Soal sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (HOTS)					✓ ✓
2	Validasi konstruksi a. Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita <i>open ended</i> b. Mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa menurut indikator HOTS				✓ ✓	
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang					✓ ✓ ✓

LEMBAR VALIDASI
Tes Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)

Kelas /Semester : XI IPA/GENAP

Sub Pokok Bahasan : Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penelitian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas b. Soal sesuai dengan Indikator berpikir tingkat tinggi (HOTS)				√	
2	Validasi konstruksi a. Permasalahan yang disajikan merupakan bentuk soal cerita <i>open ended</i> b. Mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa menurut indikator HOTS				√	√
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu) c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa				√	√

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

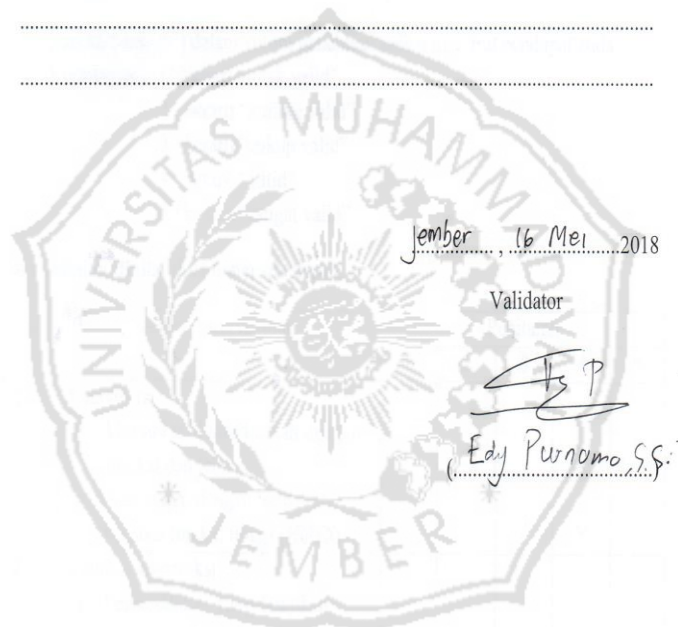
C. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....



LEMBAR VALIDASI

Pedoman Wawancara

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)

Kelas /Semester : XI IPA/GENAP

Sub Pokok Bahasan : Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (√) dalam kolom penelitian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
 2 : berarti "kurang valid"
 3 : berarti "cukup valid"
 4 : berarti "valid"
 5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Pedoman wawancara sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (<i>HOTS</i>) b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diujikan			√	√	
2	Validasi konstruksi a. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator <i>HOTS</i> b. Penggunaan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				√	√
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)				√	

b. Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)			✓	
c. Kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa				✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Pertanyaan wawancara dapat digunakan tanpa revisi
- ② Ada sebagian komponen pertanyaan yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

C.Komentar dan saran perbaikan

Terdapat sedikit uraian dan indikator yg perlu
disebutkan kembali dg pertanyaannya.

Jember 22 Mei 2018

Validator



(CHUSNUH U. G., M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
Pedoman Wawancara

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)

Kelas /Semester : XI IPA/GENAP

Sub Pokok Bahasan : Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

1. Berilah tanda (✓) dalam kolom penelitian sesuai menurut pendapat anda
2. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Pedoman wawancara sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (<i>HOTS</i>) b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diujikan				✓	
2	Validasi konstruksi a. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator <i>HOTS</i> b. Penggunaan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					✓ ✓
3	Bahasa soal					

a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)					✓
b. Kalimat pertanyaan tidak mengandung arti ganda (ambigu)					✓
c. Kalimat pertanyaan komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa					✓

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

1. Pertanyaan wawancara dapat digunakan tanpa revisi
2. Ada sebagian komponen pertanyaan yang perlu direvisi
3. Semua komponen harus direvisi

C. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

JEMBER 22 Mei 2018

Validator

(Signature)
 (DHANAF Daul H., M.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
Pedoman Wawancara

Mata Pelajaran : Matematika

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas (SMA)

Kelas /Semester : XI IPA/GENAP

Sub Pokok Bahasan : Persamaan Linear tiga Variabel

A. Petunjuk

3. Berilah tanda (√) dalam kolom penelitian sesuai menurut pendapat anda
4. Keterangan : 1 : berarti "tidak valid"
2 : berarti "kurang valid"
3 : berarti "cukup valid"
4 : berarti "valid"
5 : berarti "sangat valid"

B. Penilaian dinilai dari beberapa aspek

No	Aspek yang diamati	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Validasi isi a. Pedoman wawancara sesuai dengan indikator berpikir tingkat tinggi (<i>HOTS</i>) b. Maksud pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas c. Pedoman wawancara berkaitan dengan soal tes yang diujikan				√	
2	Validasi konstruksi a. Kesesuaian pertanyaan dengan indikator <i>HOTS</i> b. Penggunaan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian				√	
3	Bahasa soal a. Bahasa yang sesuai dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)					√

Perbaikan

b. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda (ambigu)					V
c. Kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami siswa					V

Kesimpulan : (lingkari salah satu)

- Wawancara*
4. Soal dapat digunakan tanpa revisi
 5. Ada sebagian komponen soal yang perlu direvisi
 6. Semua komponen harus direvisi

C.Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

Jember, 16 Mei 2018

Validator

[Signature]

Edy Purnomo, S.Si

Transkrip Wawancara Subjek 1

P : “*Apa yang dapat kamu ketahui tentang jenis soal tersebut?*”

SH : “*Soal tersebut termasuk soal sistem persamaan linier tiga variabel jenis soal cerita.*”

P : “*Data apa saja yang ada dalam soal?*”

SH : “*Data kehamilan gajah, data kehamilan badak dan data kehamilan unta.*”

P : “*Apakah datanya saling berhubungan?*”

SH : “*iya datanya saling berhubungan.*”

P : “*Data mana saja yang saling berhubungan?*”

SH : “*Data yang pertama yaitu jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 hari, data yang kedua masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta, dan data yang ketiga yaitu masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162.*”

P : “*Apakah data tersebut berhubungan dalam menyelesaikan soal?*”

SH : “*Iya bu datanya saling berhubungan untuk menyelesaikan soal.*”

P : “*Coba sebutkan ada berapa data dalam soal tersebut?*”

SH : “*ada tiga data dalam soal bu*”

P : “*Dapatkah kamu menggolongkan data tersebut?*”

SH : “*Bisa bu.*”

P : “*Bagaimana?*”

SH : “*Saya memisalkan ketiga data dalam soal yaitu masa kehamilan gajah saya misalkan x , masa kehamilan badak dimisalkan y dan masa kehamilan unta dimisalkan z .*”

P : “*Apa yang bisa kamu dapatkan dari data tersebut?*”

SH : “Dari data yang ada dalam soal saya bisa membandingkan dan membentuk persamaan untuk menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut.”

P : “Dapatkan kamu jelaskan bagaimana bentuk persamaannya?”

SH : “Dari data yang diketahui kan yang pertama diketahui jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 hari jadi bentuk persamaan pertama $x + y + z = 1.520$, data yang kedua masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta jadi saya dapatkan persamaan kedua $y = z + 58$ sedangkan data yang ketiga yaitu masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162 sehingga saya mendapat persamaan ketiga $x = 2z - 162$. Jika diubah dalam bentuk standar maka persamaan yang di dapat seperti ini bu

$$x + y + z = 1.520 \dots\dots\dots \text{persamaan 1}$$

$$y - z = 58 \dots\dots\dots \text{persamaan 2}$$

$$x - 2z = -162 \dots\dots\dots \text{persamaan 3}$$

P : “Apakah persamaan yang kamu dapatkan sudah benar seperti itu bentuk persamaannya?”

SH : “Sudah benar bu.”

P : “Bagaimana kamu dapat menulis bentuk persamaannya?”

SH : “Saya bisa menuliskan persamaan yaitu dari data yang sudah diketahui di dalam soal dan saya misalkan dengan variabel x , y , dan z .”

P : “Periksa kembali apakah sudah benar persamaan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”

SH : “Saya sudah memeriksanya bu, dan sudah benar.”

P : “Apakah kamu yakin menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal? Jelaskan!”

SH : “Iya saya yakin bu, dari data yang telah diketahui dan data yang saya misalkan itu sudah sesuai dan benar bentuk persamaannya.”

P : “Bagaimana langkah awal kamu mengerjakan soal tersebut?”

SH : “Sebelum saya mencari nilai dari ketiga variabel, saya mengeliminasi terlebih dahulu variabel y dari persamaan 1 dan persamaan 2 sehingga saya mendapatkan persamaan 4 bu. Setelah mendapatkan persamaan 4 saya mengeliminasi variabel x dari persamaan 1 dan persamaan 3 sehingga saya mendapatkan persamaan 5. Setelah itu saya mulai mencari nilai dari masing-masing variabel yaitu nilai dari variabel x , nilai dari variabel y , dan nilai dari variabel z .”

P : “Apakah penyelesaianmu itu sudah benar?”

SH : “Sudah bu.”

P : “Apakah sudah di cek lagi tadi?”

SH : “Sudah bu.”

P : “Bagaimana kamu tau kalau jawabanmu sudah benar?”

SH : “Saya sudah mengecek bu dan sudah saya coba memasukkan nilai dari masing-masing variabel dan sudah benar hasilnya.”

P : “Kamu memakai cara apa untuk menyelesaikan soal tersebut?”

SH : “Saya menggunakan cara eliminasi bu”

P : “Mengapa kamu memilih menggunakan cara itu?”

SH : "Karena bagi saya cara itu lebih mudah bu."

P : "Apakah ada cara lain selain cara yang sudah kamu pilih?"

SH : "Ada bu, cara substitusi dan campuran."

P : "Apakah cara yang kamu pilih itu merupakan cara yang efektif?"

SH : "iya bu, dan saya bisa menyelesaikannya."

P : "Sebelumnya apakah sudah kamu pahami maksud soal yang akan kamu kerjakan?"

SH : "Sudah bu, sudah saya pahami."

P : "Setelah kamu pahami, langkah apa yang dapat kamu rencanakan selanjutnya sebelum ke tahap menyelesaikan soal?"

SH : "Sebelumnya saya memahami dulu maksud soalnya bu, kemudian saya tulis data-data yang sudah diketahui dalam soal dari data tersebut saya dapat membuat permisalan dan membentuk sebuah persamaan bu yang nantinya digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah ditentukan."

P : "Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"

SH : "Saya menggunakan cara eliminasi bu, sebelum saya mencari nilai x , y dan z saya menentukan persamaan 4 yang saya dapat dengan mengeliminasi nilai y dari persamaan 1 dan persamaan 2 dan persamaan 5 yang saya dapat dengan mengeliminasi nilai x dari persamaan 1 dan persamaan 3. Kemudian saya mencari nilai variabel x dari persamaan 3 dan persamaan 4 saya eliminasi dan nilai x nya ketemu 650. Setelah menemukan nilai x , saya mencari nilai variabel y dengan mengeliminasi nilai x pada persamaan 2 dan persamaan 5 dan nilai variabel y nya ketemu 464. Setelah itu saya mencari nilai z dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 2 dan persamaan 5 dan di dapatkan nilai dari

variabel z yaitu 406. Sehingga dapat diketahui masa kehamilan gajah adalah 650 hari, masa kehamilan badak adalah 464 hari dan masa kehamilan unta adalah 406 hari.

P : "Apakah ada solusi baru yang bisa kamu dapatkan dalam mengerjakan soal tersebut?"

SH : "Ada bu, ketika saya sudah menemukan nilai variabel x dan nilai variabel y sebenarnya untuk mencari nilai variabel z tidak usah menghitung lagi. Karena dari data yang sudah diketahui jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 hari dari situ sebenarnya sudah bisa ditentukan bu jadi $x + y + z = 1.520$ sehingga jika dimasukkan nilainya $650 + 464 + \dots = 1520$ jadi bisa diketahui dengan mudah kalau nilai variabel z nya adalah 406. Tetapi saya juga mencari nilai variabel z dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 2 dan persamaan 5 dan hasilnya juga sama yaitu nilai z 406.

P : "Begitu yaa, ya sudah bagus. Lalu apa yang dapat kamu simpulkan setelah menyelesaikan soal tersebut?"

SH : "Jadi kesimpulannya adalah masa kehamilan gajah adalah 650 hari masa kehamilan badak adalah 464 hari dan masa kehamilan unta adalah 406 hari. Jika dalam waktu 2.500 hari kemungkinan masa kehamilan yang dapat terjadi pada gajah, badak, dan unta yaitu gajah bisa mengalami 2 kali masa kehamilan, badak bisa mengalami satu kali masa kehamilan dan unta bisa mengalami satu kali masa kehamilan.

Transkrip Wawancara Subjek 2

P : “ Apa yang dapat kamu ketahui tentang jenis soal tersebut?”

STH1 : “Sistem persamaan linier tiga variabel jenis soal cerita.”

P :”Data apa saja yang ada dalam soal?”

STH1 :”Masa kehamilan gajah, badak dan unta.”

P :”Apakah datanya saling berhubungan?”

STH1 : “iya bu datanya saling berhubungan.”

P : “Data mana saja yang saling berhubungan?”

STH1 : “Data yang pertama yaitu jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 hari, data yang kedua masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta, dan data yang ketiga yaitu masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162.”

P : “Coba sebutkan ada berapa data dalam soal tersebut?”

STH1 : “ada tiga data dalam soal bu”

P : “Dapatkah kamu menggolongkan data tersebut?”

STH1 : “Bisa bu.”

P : “Bagaimana kamu menggolongkannya?”

STH1:“Dimisalkan kehamilan gajah adalah a, kehamilan badak adalah b dan kehamilan unta adalah c .”

P :”Apa yang bisa kamu dapatkan dari data tersebut?”

STH1 : “Dari data yang ada dalam soal saya bisa membuat tiga persamaan.”

P : “Dapatkan kamu jelaskan bagaimana bentuk persamaannya?”

STH1 : “Dari data yang diketahui kan yang pertama diketahui jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 hari jadi bentuk persamaan

pertama $a+b+c=1520$, data yang kedua masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta jadi saya dapatkan persamaan kedua $b=c+58$ sedangkan data yang ketiga yaitu masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162 sehingga saya mendapat persamaan ketiga yaitu $a = 2c - 162$.

P : "ini maksudnya apa ada tanda panahnya?"

STH1 : "Itu maksudnya jika diubah kedalam bentuk umumnya bu sehingga persamaannya menjadi

$$a+b+c=1520 \dots \dots \dots \text{persamaan 1}$$

$$b=c+58 \dots \dots \dots \text{persamaan 2}$$

$$a = 2c - 162 \dots \dots \dots \text{persamaan 3}$$

P : "Apakah persamaan yang kamu dapatkan sudah benar seperti itu bentuk persamaannya?"

STH1 : "iya benar bu."

P : "Bagaimana kamu dapat menulis bentuk persamaannya?"

STH1 : "Dari data yang sudah diketahui dalam soal bu."

P : "Periksa kembali apakah sudah benar persamaan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?"

STH1 : "Iya bu sudah benar."

P : "Apakah kamu yakin menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal? Jelaskan!"

STH1 : "Iya saya yakin bu, setelah saya teliti kembali sudah benar bentuk persamaannya dan sudah sesuai dengan datanya bu."

P : "Bagaimana langkah awal kamu mengerjakan soal tersebut?"

STH1 : “Saya mengeliminasi variabel a menggunakan persamaan 1 dan persamaan 3 bu kemudian dari situ saya mendapatkan persamaan 5, saya mengeliminasi lagi variabel b menggunakan persamaan 5 dan persamaan 2 bu sehingga saya mendapatkan nilai dari variabel c yaitu 406.

P : “Apakah penyelesaianmu itu sudah benar?”

STH1 : “Sudah bu.”

P : “Apakah sudah di cek lagi tadi?”

STH1 : “Sudah bu.”

P : “Bagaimana kamu tau kalau jawabanmu sudah benar?”

STH1 : “Saya sudah mengecek bu dan sudah saya hitung lagi bu dan hasilnya sama.”

P : “Kamu memakai cara apa untuk menyelesaikan soal tersebut?”

STH1 : “Saya menggunakan cara campuran bu”

P : “Mengapa kamu memilih menggunakan cara itu?”

STH1 : “Karena lebih mudah dan cepat bu.”

P : “Apakah ada cara lain selain cara yang sudah kamu pilih?”

STH1 : “Ada bu, cara eliminasi dan substitusi.”

P : “Apakah cara yang kamu pilih itu merupakan cara yang efektif?”

STH1 : “iya bu.”

P : “Mengapa tidak dituliskan pada lembar jawabanmu kamu menggunakan cara apa dalam menyelesaikan soal?”

STH1 : “iya maaf bu lupa.”

P : "Sebelumnya apakah sudah kamu pahami maksud soal yang akan kamu kerjakan?"

STH1 : "Sudah bu, sudah saya pahami."

P : "Setelah kamu pahami, langkah apa yang dapat kamu rencanakan selanjutnya sebelum ke tahap menyelesaikan soal?"

STH1 : "Saya langsung mengerjakan bu dengan mencari nilai dari masing-masing variabel yaitu variabel a, variabel b dan variabel c ."

P : "Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"

STH1 : "Saya menyelesaikannya menggunakan cara campuran bu, saya mencari nilai a, b dan c. Saya mendapatkan nilai c yaitu 406, lalu saya substitusikan nilai c kedalam persamaan empat sehingga saya menemukan nilai dari variabel b yaitu 464. Selanjutnya saya substitusikan nilai variabel c kedalam persamaan tiga sehingga saya mendapatkan nilai dari variabel a yaitu 650. Sehingga dapat diketahui masa kehamilan gajah adalah 650 hari, masa kehamilan badak adalah 464 hari dan masa kehamilan unta adalah 406 hari."

P : "Apakah ada solusi baru yang bisa kamu dapatkan dalam mengerjakan soal tersebut?"

STH1 : "Mungkin ada bu."

P : "Mengapa kamu menjawab mungkin ada."

STH1 : "saya tidak tahu bu karena saya tidak bisa menemukan solusi baru."

P : "Begitu ya, ya sudahh, Lalu apa yang dapat kamu simpulkan setelah menyelesaikan soal tersebut?"

STH1 : "Jadi kesimpulannya adalah masa kehamilan gajah adalah 650 hari masa kehamilan badak adalah 464 hari dan masa kehamilan unta adalah 406 hari. Jika

dalam waktu 2.500 hari kemungkinan masa kehamilan yang dapat terjadi pada gajah, badak, dan unta yaitu gajah bisa mengalami satu kali masa kehamilan, badak bisa mengalami dua kali masa kehamilan dan unta bisa mengalami dua kali masa kehamilan.



Transkrip Wawancara Subjek 3

P : “ Apa yang dapat kamu ketahui tentang jenis soal tersebut?”

STH2 : “Jenis soal ini yaitu sistem persamaan linier tiga variabel.”

P : “Data apa saja yang ada dalam soal?”

STH2 : “Menjelaskan tentang masa kehamilan gajah, badak dan unta.”

P : “Apakah datanya saling berhubungan?”

STH2 : “iya bu.”

P : “Data mana saja yang saling berhubungan?”

STH2 : “Data tentang kehamilan gajah, badak, dan unta.”

P : “mengapa tidak kamu tuliskan kembali di lembar jawaban tentang data yang diketahui di soal”.

STH2 : “Iya bu saya kesusahan menuliskan kembali.”

P : “Coba sebutkan ada berapa data dalam soal tersebut?”

STH2 : “Ada tiga bu”

P : “Dapatkah kamu menggolongkan data tersebut?”

STH2 : “Bisa bu.”

P : “Bagaimana kamu menggolongkannya?”

STH2: “Misal gajah a, badak b, dan unta c .”

P : “Apa yang bisa kamu dapatkan dari data tersebut?”

STH2 : “Membuat persamaan bu.”

P : “Dapatkan kamu jelaskan bagaimana bentuk persamaannya?”

STH2 : “Persamaan yang pertama adalah $a+b+c = 1520$ lalu persamaan yang kedua adalah $b - c = 58$ dan persamaan yang ketiga adalah $a - 2c = -162$.”

P : “Apakah persamaan yang kamu dapatkan sudah benar seperti itu bentuk persamaannya?”

STH2 : “iya benar bu.”

P : “Bagaimana kamu dapat menulis bentuk persamaannya?”

STH2 : “Dari soal bu.”

P : “Periksa kembali apakah sudah benar persamaan yang kamu dapatkan dari soal tersebut?”

STH2 : “Iya bu sudah benar.”

P : “Apakah kamu yakin menggunakan persamaan tersebut untuk menyelesaikan soal? Jelaskan!”

STH2 : “Iya saya yakin bu.”

P : “Bagaimana langkah awal kamu mengerjakan soal tersebut?”

STH2 : “Saya mengeliminasi variabel b menggunakan persamaan 1 dan persamaan 2 bu kemudian dari situ saya mendapatkan persamaan 4, saya mengeliminasi lagi variabel b menggunakan persamaan 4 dan persamaan 3 bu sehingga saya mendapatkan nilai dari variabel c yaitu 406.

P : “Apakah penyelesaianmu itu sudah benar?”

STH2 : “Sudah bu.”

P : “Apakah sudah di cek lagi tadi?”

STH2 : “Sudah bu.”

P : “Bagaimana kamu tau kalau jawabanmu sudah benar?”

STH2 : "Karena saya dapat menemukan nilai dari masing-masing variabel bu yaitu nilai a , b dan c ."

P : "Kamu memakai cara apa untuk menyelesaikan soal tersebut?"

STH2 : "Saya menggunakan cara eliminasi bu"

P : "Mengapa kamu memilih menggunakan cara itu?"

STH2 : "Karena lebih mudah bu."

P : "Apakah ada cara lain selain cara yang sudah kamu pilih?"

STH2 : "Ada bu, cara campuran dan substitusi."

P : "Apakah cara yang kamu pilih itu merupakan cara yang efektif?"

STH2 : "iya bu."

P : "Mengapa tidak dituliskan pada lembar jawabanmu kamu menggunakan cara apa dalam menyelesaikan soal?"

STH2 : "iya bu saya tidak tahu kalau harus dituliskan."

P : "Sebelumnya apakah sudah kamu pahami maksud soal yang akan kamu kerjakan?"

STH2 : "Sudah bu."

P : "Setelah kamu pahami, langkah apa yang dapat kamu rencanakan selanjutnya sebelum ke tahap menyelesaikan soal?"

STH2 : "menentukan masa kehamilan gajah, menentukan masa kehamilan badak dan menentukan masa kehamilan unta ."

P : "Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"

STH2 : "Yang pertama mencari nilai variabel c dulu, yang kedua mencari nilai variabel b dan yang ketiga mencari nilai variabel a ."

P : "Apakah ada solusi baru yang bisa kamu dapatkan dalam mengerjakan soal tersebut?"

STH2 : "Ada dengan menggunakan cara campuran dan variabelnya diganti x, y dan z."

P : "Begitu ya, ya sudahh, Lalu apa yang dapat kamu simpulkan setelah menyelesaikan soal tersebut?"

STH2: "Kesimpulannya adalah kemungkinan masa kehamilanyang dapat terjadi gajah, badak dan unta dalam waktu 2.500 hari yaitu kemungkinan yang pertama gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami satu kali masa kehamilan dan unta mengalami satu kali masa kehamilan dan jika dijumlah memakan waktu 1.520 hari. Kemungkinan yang kedua adalah gajah mengalami dua kali masa kehamilan, badak mengalami satu kali masa kehamilan dan unta mengalami satu kali masa kehamilan memakan waktu 2.170 hari. Kemungkinan ketiga yaitu gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami dua kali masa kehamilan dan unta mengalami satu kali masa kehamilan jika dijumlahkan memakan waktu 1.984 hari. Kemungkinan yang keempat yaitu gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami satu masa kehamilan dan unta mengalami dua kali masa kehamilan jika dijumlahkan memakan waktu 1.926 hari. Kemungkina yang kelima gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami dua kali masa kehamilan dan unta mengalami dua kali masa kehamilan jumlah waktu yang diperlukan yaitu 2.390 hari. Kemungkinan yang keenam yaitu gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami tiga kali masa kehamilan dan unta mengalami satu kali masa kehamilan jika dijumlah memakan waktu 2.348 hari.

Kemungkinan yang ketujuh yaitu gajah mengalami satu kali masa kehamilan, badak mengalami satu kali masa kehamilan dan unta mengalami tiga kali masa kehamilan memakan waktu 2.567 hari.



1). Diketahui :

- Jumlah masa kehamilan gajah, badak dan unta adalah 1.520 hari
- Masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama dari pada unta.
- Masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian di kurangi 162.

Dimisalkan :

- Masa kehamilan gajah adalah x
- Masa kehamilan badak adalah y
- Masa kehamilan unta adalah z

Maka :

$$\begin{aligned} x + y + z &= 1.520 \quad \dots \text{Pers 1} \\ y &= z + 58 \quad \dots \text{Pers 2} \\ x - 2z &= -162 \quad \dots \text{Pers 3} \end{aligned}$$

Jika bentuk standar :

$$\begin{aligned} x + y + z &= 1.520 \quad \dots \text{Pers 1} \\ y - z &= 58 \quad \dots \text{Pers 2} \\ x - 2z &= -162 \quad \dots \text{Pers 3} \end{aligned}$$

Jawab :

Dengan menggunakan metode eliminasi

$$\begin{array}{r} \rightarrow x + y + z = 1.520 \\ y - z = 58 \\ \hline x + 2z = 1.462 \quad \dots \text{Pers 4} \end{array}$$

\rightarrow eliminasi Variabel x Menggunakan Pers 1 dan 3

$$\begin{array}{r} x + y + z = 1.520 \\ x + 0 - 2z = -162 \\ \hline y + 3z = 1.682 \quad \dots \text{Pers 5} \end{array}$$

Mencari nilai Variabel x dengan mengeliminasi pers 2 dan 4.

$$\begin{array}{r} x - 2z = 162 \\ x + 2z = 1.462 \\ \hline 2x = -1300 \\ -2x = -1300 \\ \hline x = 650 \end{array}$$

- Mencari nilai variabel y dengan Mengeliminasi persamaan 2 dan 5

$$\begin{array}{r|l} y - z = 58 & \times 3 \\ y + 3z = 1.682 & \times 1 \\ \hline 4y - 3z = 174 & \\ y + 3z = 1.682 & \\ \hline 4y & = 1856 \\ y & = 464 \end{array}$$

→ Dari data yg diketahui sebelumnya yaitu $x + y + z = 1520$ sebenarnya sudah bisa di ketahui nilai z yaitu dengan memasukkan nilai x dan y .

$$\begin{aligned} x + y + z &= 1520 \\ 650 + 464 + \dots &= 1520 \\ 650 + 464 + 406 &= 1520 \\ &\downarrow \\ &\text{nilai } z \end{aligned}$$

→ akan kita buktikan dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 2 dan 5

$$\begin{array}{r} y - z = 58 \\ y + 3z = 1.682 \\ \hline -4z = -1624 \\ z = 406 \quad (\text{terbukti}) \end{array}$$

- Sehingga dapat diketahui bahwa masing-masa kehamilan gajah, badak dan unta berurut-turut yaitu 650, 464, 406 (dalam hari)

- Jadi jika dalam waktu 2.000 hari kemungkinan masa kehamilan yg dapat terjadi pada gajah, badak dan unta adalah

$$\begin{aligned} 2x + y + z &= 2.170 \\ 2(650) + 464 + 406 &= 2.170 \\ 1300 + 464 + 406 &= 2.170 \text{ hari} \end{aligned}$$

Gajah mengalami 2 kali masa kehamilan, badak mengalami satu kali masa kehamilan, dan unta mengalami satu kali masa kehamilan.

• diketahui

1. Jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1520 (hari)
2. Masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta
3. Masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian diturangi 162

• dimisalkan

kehamilan gajah adalah a
 kehamilan badak adalah b
 kehamilan unta adalah c

• Bentuk persamaannya

$$\begin{aligned} a + b + c &= 1520 \\ b &= c + 58 \Rightarrow b - c = 58 \\ a &= 2c - 162 \Rightarrow a - 2c = -162 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} a + b + c &= 1520 \\ a - 2c &= -162 \end{aligned}$$

$$\hline b + 3c = 1682$$

$$b - c = 58$$

$$4c = 1624$$

$$c = \frac{1624}{4}$$

$$c = 406$$

$$\bullet b + 3c = 1682$$

$$b + 3(406) = 1682$$

$$b + 1218 = 1682$$

$$b = 1682 - 1218$$

$$b = 464$$

$$\bullet a - 2c = -162$$

$$a - 2(406) = -162$$

$$a - 812 = -162$$

$$a = 650$$

- Jika dalam 2000 hari, berapa kali masa kehamilan gajah, badak dan unta
- $$a + 2b + 3c = 2390$$

- Jadi dalam 2500 hari gajah mengalami 1 kali masa kehamilan, badak mengalami 2 masa kehamilan dan unta mengalami 3 kali masa kehamilan. Jadi total hari untuk 1 kali masa kehamilan gajah, 2 kali kehamilan unta dan badak adalah 2.390 hari

Jawab: gajah = a
badak = b
unta = c

Dit: Berapa kali masa kehamilan
yang dialami a, b, c dalam
waktu 2.500 hari?

Jika dalam waktu 2.500 hari maka
kemungkinan berapa kali gajah, badak dan
unta melakukan masa kehamilan, sbb:

$$\begin{aligned} \rightarrow a + b + c &= 1.520 \rightarrow \text{persamaan 1} \\ b &= c + 58 \\ \rightarrow b - c &= 58 \rightarrow \text{persamaan 2} \\ a &= 2c - 162 \\ \rightarrow a - 2c &= -162 \rightarrow \text{persamaan 3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow a + b + c &= 1.520 \\ b - c &= 58 \\ \hline a + 2c &= 1.462 \rightarrow \text{persamaan 4} \\ a - 2c &= -162 \\ \hline 4c &= 1624 \\ c &= \frac{1624}{4} \\ c &= 406 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow a + b + c &= 1.520 \\ a - 2c &= -162 \\ \hline b + 3c &= 1682 \rightarrow \text{persamaan 5} \\ b - c &= 58 \\ \hline b + 3c &= 1682 \\ -3b + 3c &= -174 \\ \hline 4b &= 1856 \\ b &= \frac{1856}{4} \\ b &= 464 \text{ hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow a + b + c &= 1.520 \\ b - c &= 58 \\ \hline a + 2c &= 1462 \\ a - 2c &= -162 \\ \hline a + 2c &= 1462 \\ -a + 2c &= 162 \\ \hline 2a &= 1300 \\ a &= \frac{1300}{2} \\ a &= 650 \text{ hari} \end{aligned}$$

Jadi, gajah membutuhkan waktu 650 hari
untuk masa kehamilannya, badak
membutuhkan waktu 464 hari dan
unta membutuhkan 406 hari.

No	Gajah	Badak	unta	Jumlah	kemungkinan
1	1	1	1	1.520	mungkin
2	2	1	1	2.170	mungkin
3	1	2	1	1.984	mungkin
4	1	1	2	1.926	mungkin
5	1	2	2	2.390	mungkin
6	1	3	1	2.348	mungkin
7	1	1	3	2.332	mungkin
8	2	2	1	2.576	tidak mungkin

Kunci jawaban

• Diketahui :

1. Jumlah masa kehamilan gajah, badak, dan unta adalah 1.520 (dalam hari)
2. Masa kehamilan badak adalah 58 hari lebih lama daripada unta.
3. Masa kehamilan gajah adalah dua kali masa kehamilan unta kemudian dikurangi 162

} membedakan

• Dimisalkan

Masa kehamilan gajah adalah x Masa kehamilan badak adalah y Masa kehamilan unta adalah z

} mengorganisasi

• Maka bentuk persamaan yang diperoleh:

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 1.520 \dots\dots\dots \text{persamaan 1} \\ y = z + 58 \dots\dots\dots \text{persamaan 2} \\ x = 2z - 162 \dots\dots\dots \text{persamaan 3} \end{array} \right.$$

} mengatribusi

Apabila persamaan tersebut dituliskan kembali ke bentuk standar, maka

$$\left\{ \begin{array}{l} x + y + z = 1.520 \dots\dots\dots \text{persamaan 1} \\ y - z = 58 \dots\dots\dots \text{persamaan 2} \\ x - 2z = -162 \dots\dots\dots \text{persamaan 3} \end{array} \right.$$

Ada tiga metode dalam menyelesaikan permasalahan diatas yaitu dapat menggunakan metode eliminasi, substitusi, dan campuran.

} merumuskan

1. **Kemungkinan pertama menggunakan metode eliminasi, mengeliminasi variabel y pada persamaan 1 dan 2**

} merencanakan

$$x + y + z = 1.520$$

} memproduksi

$$\underline{y - z = 58} \quad -$$

$$x + 2z = 1.462 \dots \dots \dots \text{persamaan 4}$$

Kemudian eliminasi variabel x menggunakan persamaan 1 dan 3

$$x + y + z = 1.520$$

$$\underline{x + 0 - 2z = -162} \quad -$$

$$y + 3z = 1.682 \dots \dots \dots \text{persamaan 5}$$

memproduksi

Mencari nilai variabel x dengan mengeliminasi persamaan 3 dan 4

$$x - 2z = -162$$

$$\underline{x + 2z = 1462} \quad +$$

$$2x = -1300$$

$$-2x = -1300$$

$$x = 650$$

memproduksi

Mencari nilai variabel y dengan mengeliminasi persamaan 2 dan 5

$$y - z = 58 \quad \left| \begin{array}{l} \times 3 \\ \times 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 3y - 3z = 174 \\ y + 3z = 1.682 \end{array}$$

$$\underline{y + 3z = 1.682} \quad +$$

$$4y = 1856$$

$$y = 464$$

memproduksi

Mencari nilai variabel z dengan mengeliminasi variabel y pada persamaan 2 dan persamaan 5

$$y - z = 58$$

$$\underline{y + 3z = 1.682} \quad -$$

$$-4z = -1624$$

memproduksi

$$z = 406$$

Sehingga dapat diketahui bahwa masing-masing masa kehamilan gajah, badak, dan unta berturut-turut yaitu 650, 464, 406 (dalam hari) } memproduksi

Jika dalam waktu 2.500 hari kemungkinan masa kehamilan yang terjadi dari masing-masing binatang tersebut antara lain.

No.	Masa kehamilan gajah (x)	Masa kehamilan badak (y)	Masa kehamilan unta (z)	Jumlah hari	Kemungkinan
1.	1	1	1	1.520	Mungkin
2.	1	1	2	1.926	Mungkin
3.	1	1	3	2.332	Mungkin
4.	1	2	1	1984	Mungkin
5.	1	2	2	2390	Mungkin
6.	1	2	3	2796	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
7.	2	1	1	2170	Mungkin
8.	2	1	2	2.576	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
9.	2	2	1	2.634	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
10.	3	1	1	2.820	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari

- Kemungkinan jawaban pertama, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta. } memproduksi

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } x + y + z &= 650 + 464 + 406 \\ &= 1.520 \text{ hari}\end{aligned}$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta.

- Kemungkinan jawaban kedua, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } x + y + 2z &= 650 + 464 + 2(406) \\ &= 1926\end{aligned}$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.

(keterampilan mengevaluasi dapat diketahui setelah siswa menyelesaikan soal matematika dan menjawab pertanyaan wawancara yang diberikan)

- 2. Kemungkinan kedua menyelesaikan soal menggunakan metode substitusi, dari persamaan kedua kita dapat menentukan nilai variabel z yaitu**

$$y = z + 58$$

$$z = y - 58$$

Mensubstitusi variabel z kedalam persamaan 3

$$x - 2z = -162$$

$$x = 2z - 162$$

$$x = 2(y - 58) - 162$$

$$x = 2y - 116 - 162$$

$$x = 2y - 278 \dots\dots\dots \text{persamaan 4}$$

Mempro
duksi

Kemudian mensubstitusikan nilai x kedalam persamaan 1

$$x + y + z = 1520$$

$$(2y - 278) + y + (y - 58) = 1520$$

$$2y - 278 + y + y - 58 = 1520$$

$$4y = 1520 + 278 + 58$$

$$4y = 1856$$

$$y = 464$$

Selanjutnya mencari nilai variabel z dengan mensubstitusikan variabel nilai y

$$z = y - 58$$

$$= 464 - 58$$

$$z = 406$$

Mencari nilai x dengan mensubstitusikan variabel y pada persamaan 4

$$x = 2y - 278$$

$$= 2(464) - 278$$

$$= 928 - 278$$

$$x = 650$$

Sehingga dapat diketahui bahwa masing-masing masa kehamilan gajah, badak, dan unta berturut-turut yaitu 650, 464, 406 (dalam hari)

Jika dalam waktu 2.500 hari kemungkinan masa kehamilan yang terjadi dari masing-masing binatang tersebut antara lain.

No.	Masa kehamilan gajah (x)	Masa kehamilan badak (y)	Masa kehamilan unta (z)	Jumlah hari	kemungkinan
1.	1	1	1	1.520	Mungkin
2.	1	1	2	1.926	Mungkin

3.	1	1	3	2.332	Mungkin
4.	1	2	1	1984	Mungkin
5.	1	2	2	2390	Mungkin
6.	1	2	3	2796	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
7.	2	1	1	2170	Mungkin
8.	2	1	2	2.576	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
9.	2	2	1	2.634	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
10.	3	1	1	2.820	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari

- Kemungkinan jawaban pertama, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta.

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } x + y + z &= 650 + 464 + 406 \\ &= 1.520 \end{aligned}$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta.

- Kemungkinan jawaban kedua, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.

$$\text{Jawab : } x + y + 2z = 650 + 464 + 2(406)$$

$$= 1926$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.

3. Kemungkinan ketiga menggunakan metode campuran, yaitu dengan mengeliminasi persamaan 1 dan persamaan 3

$$x + y + z = 1.520$$

$$x - 2z = -162 \quad -$$

$$y + 3z = 1682 \dots\dots\dots \text{persamaan 4}$$

Kemudian mengeliminasi variabel y melalui persamaan 4 dan 2

$$y + 3z = 1682$$

$$y - z = 58 \quad -$$

$$\hline 4z = 1642$$

$$z = 406$$

Mencari nilai variabel y dengan mensubstitusi nilai z kedalam persamaan 4

$$y + 3z = 1682$$

$$y + 3(406) = 1682$$

$$y + 1218 = 1682$$

$$y = 1682 - 1218$$

$$y = 464$$

Kemudian mencari nilai x dengan mensubstitusi nilai z ke dalam persamaan 3

$$x - 2z = -162$$

$$x - 2(406) = -162$$

$$x - 812 = -162$$

$$x = 812 - 162$$

$$x = 650$$

Sehingga dapat diketahui bahwa masing-masing masa kehamilan gajah, badak, dan unta berturut-turut yaitu 650, 464, 406

Jika dalam waktu 2.500 hari kemungkinan masa kehamilan yang terjadi dari masing-masing binatang tersebut antara lain.

No.	Masa kehamilan gajah (x)	Masa kehamilan badak (y)	Masa kehamilan unta (z)	Jumlah hari	kemungkinan
1.	1	1	1	1.520	Mungkin
2.	1	1	2	1.926	Mungkin
3.	1	1	3	2.332	Mungkin
4.	1	2	1	1984	Mungkin
5.	1	2	2	2390	Mungkin
6.	1	2	3	2796	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
7.	2	1	1	2170	Mungkin
8.	2	1	2	2.576	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
9.	2	2	1	2.634	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari
10.	3	1	1	2.820	Tidak mungkin karena melebihi 2.500 hari

- Kemungkinan jawaban pertama, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta.

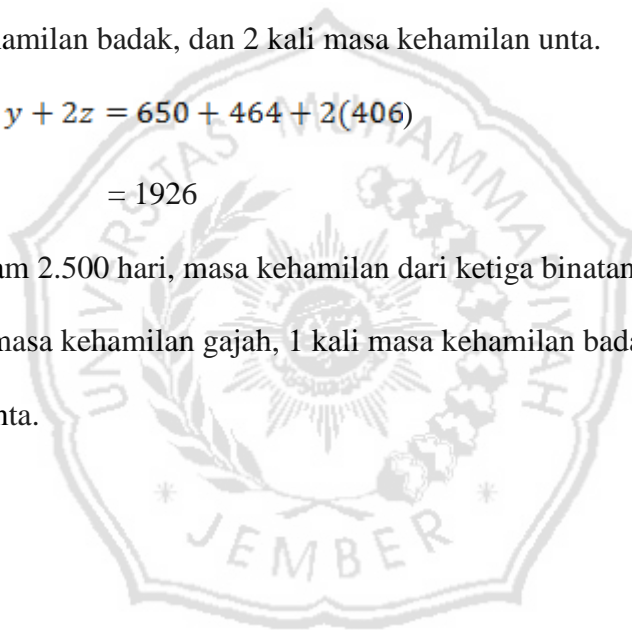
$$\begin{aligned}\text{Jawab : } x + y + z &= 650 + 464 + 406 \\ &= 1.520\end{aligned}$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 1 kali masa kehamilan unta.

- Kemungkinan jawaban kedua, 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.

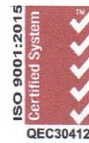
$$\begin{aligned}\text{Jawab : } x + y + 2z &= 650 + 464 + 2(406) \\ &= 1926\end{aligned}$$

Jadi jika dalam 2.500 hari, masa kehamilan dari ketiga binatang yang dapat terjadi yaitu 1 kali masa kehamilan gajah, 1 kali masa kehamilan badak, dan 2 kali masa kehamilan unta.





MAJLIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH
SMA MUHAMMADIYAH 3 JEMBER
 NPSN: 20523799 TERAKREDITASI A
 Jl. Mastrip No.3 ☎0331-335127 📠 (0331) 325 316 Jember Kp. 68126
 Web : www.smamuh3jbr.sch.id



SURAT KETERANGAN
Nomor : 338 / SKT / III.4.A / AU / F / 2018

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMA Muhammadiyah 3 Jember,

Nama : Mohamad Zaenal Mahfud, S.Pd., M.Si
 NUPTK : 5355749651200013
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit kerja : SMA Muhammadiyah 3 Jember
 Alamat : Jl. Mastrip No. 3 Telp (0331) 335 127 Jember

Menerangkan bahwa :

Nama : Weni Imandiyani
 NIM : 14 10251 012
 Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Jurusan : Pendidikan MIPA
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Universitas : Universitas Muhammadiyah Jember
 Judul Penelitian : “ Analisis Pemecahan Masalah Open Ended
 Berdasarkan HOT (High Order Thinking
 Skill) “

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Penelitian pada tanggal :
 09 Juni – 25 Mei 2018 di SMA Muhammadiyah 3 Jember.

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

Jember, 17 Juli 2018

Kepala Sekolah,



Mohamad Zaenal Mahfud, S.Pd., M.Si
 NUPTK. 5355749651200013



DAFTAR HADIR
MAHASISWA PESERTA SEMINAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

HARI : Senin

TANGGAL : 28 April 2018

No.	NIM	NAMA	TANDA TANGAN
1	1410251002	Risqi Fauziah	1.
2	1410251026	Asmiati Krihana	2.
3	1410251016	Yunia Ristanti	3.
4	140251017	Lilin Safitri	4.
5	1410251011	Dewi Aprilia K.	5.
6	140251072	Lailiyul Barokah	6.
7	1410251024	Fikriawan Fatoni	7.
8	1410251019	Siti Pertiha	8.
9	1410251020	Risa Margiela	9.
10	1410251001	Syamir Fahrizal	10.
11	1410251039	Wahyuni Astrik	11.
12	1410251050	Hani Ika Piyanti	12.
13	1410251021	Gisela Nabon	13.
14	1410251030	Ketia Wati	14.
15	1410251014	Alharitsa Kustanti	15.
16	1410251023	Loloh Akhmad Sa'id	16.
17	1410251009	Evi Lutriana	17.
18	1410251003	Eduh Wahyuning Mulati	18.
19	1310251034	Elanda Alfanor-u	19.
20	1410251008	Aggrid R.N	20.
21	1410251056	Nur Hidayati	21.
22	1410251005	MOTP. Riffley F.	22.
23			
24			

Jember, 28 April 2018

..... Christina WS.

TATA TERTIB SEMINAR

PENDAFTARAN

1. Minimal satu minggu sebelum seminar berkas harus sudah masuk di Sub. Bag. Akademik.
2. Menyerahkan bahan yang akan di seminarkan kepada Sub. Bag. Akademik, dosen pembimbing dan koordinator seminar masing-masing 1 (satu) set.
3. Menyerahkan abstrak bahan yang akan diseminarkan sebanyak 30 buah ke Sub. Bag. Akademik, untuk dibagikan kepada calon peserta seminar.
4. Membuat pengumuman seminar dan menempelkannya di papan pengumuman dengan sepengetahuan Sub. Bag. Akademik.
5. Sudah melaksanakan / menghadiri seminar minimal 15 kali.

PELAKSANAAN SEMINAR

1. Dihadiri minimal oleh seorang dosen pembimbing dan koordinator seminar, serta 20 orang pembimbing umum.
2. Waktu seminar 1,5 - 2 jam
3. Meminta hasil penilaian sesaat setelah seminar usai, kepada dosen pembimbing dan ketua Jurusan.

KEHADIRAN

1. Mahasiswa program studi ini diwajibkan mengikuti kegiatan seminar minimal sebagai:
 - Pemrasaran : 1 kali
 - Sekretaris Sidang : 1 kali
 - Ketua Sidang : 1 Kali
 - Pembanding Utama : 3 Kali
 - Pembanding Umum : 15 Kali
2. Paling lambat 14 hari setelah seminar, mahasiswa wajib menyerahkan laporan hasil seminar.

LAIN-LAIN

Peraturan / persyaratan lain yang lebih rinci dapat dibaca pada Buku Layanan Akademik FKIP dan / atau panduan seminar.

KARTU SEMINAR

MAHASISWA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Nama : Weni Mandayani
Program Studi : FKIP Matematika
NIM : 1410251012
Alamat : Banyuwangi



MAHASISWA FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

Foto 3 X 4 cm	Nama Mahasiswa : Weni Mandiyani
	Program : FKIP Matematika
	NIM : 1910251012
	Angkatan : 2014
	Alamat : Banyuwangi

DAFTAR KEGIATAN SEMINAR

Kegiatan yang Dilaksanakan	Tanggal Seminar	Nama / Paraf Pemrasaran	Nama & Paraf Dosen Koord. Seminar
Pemrasaran	28/05/08	Weni Mandiyani	
Ketua Sidang			
Sekretaris Sidang	31/05/08	Eni Lukviana dan Nurul	
Pembanding Utama	14-Mei 2018	Lini Saffri	
Pembanding Utama			
Pembanding Utama			

CATATAN :

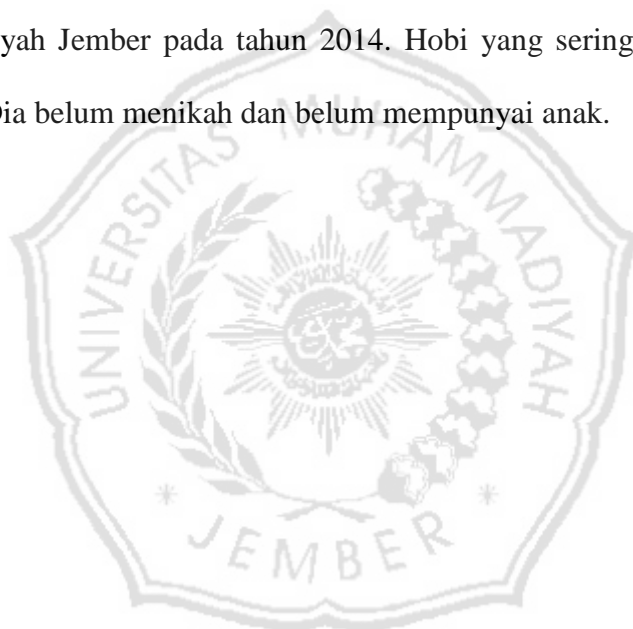
- Isilah Nama pada kolom yang tersedia dan segera mintakan tanda tangan / paraf yang bersangkutan.
- Kartu ini merupakan persyaratan untuk mendaftar seminar pada Sub. Bag. Akademik FKIP dan menempuh Ujian Skripsi serta meminta ijin Penelitian.

PEMBANDIN UMUM

No.	Nama Pemrasaran	NIM	Tanggal Seminar	Nama & Paraf Dosen Koord. Seminar
1	Yuni Asto Rumbani	1910211032	16 April 2018	
2	Hansen N.S	1910211031	16 April 2018	
3	Rethowati	1910251030	20 April 2018	
4	Fira	1910211021	02 Mei 2018	
5	Mega Cahya	1910211003	02 Mei 2018	
6	Arifah	1910211014	02 Mei 2018	
7	Amur Riza	1910251052	04 Mei 2018	
8	Ani	1910251056	04 Mei 2018	
9	Ijinda	1910251019	09 Mei 2018	
10	Fikriawan	1910251023	09 Mei 2018	
11	Dani Aprilia K	1910251011	14 Mei 2018	
12	Lini Saffri	1910251017	14 Mei 2018	
13	Dina	1910251058	14 Mei 2018	
14	Galuh W	1910251003	14 Mei 2018	
15	Yunia Rubani	1910251016	14 Mei 2018	

RIWAYAT HIDUP

Weni Imandiyani lahir di Banyuwangi, 01 April 1996. Anak terakhir dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Hadiyanto dengan Ibu Misrani. Pendidikan Dasar telah ditempuh di kampung halamannya di SD Negeri 1 Sumberarum. Sekolah Menengah Pertama telah ditempuh di SMP Negeri 1 Songgon. Sekolah Menengah Atas telah ditempuh di SMA Muhammadiyah 2 Genteng. Pendidikan berikutnya ditempuh di Prodi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Muhammadiyah Jember pada tahun 2014. Hobi yang sering dia lakukan adalah bernyanyi. Dia belum menikah dan belum mempunyai anak.



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda-tangan dibawah ini:

Nama : Weni Imandiyani
NIM : 1410251012
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : FKIP

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri; bukan merupakan pengambil-alihan, tulisan atau pikiran orang lain yang saya aku sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 18 Juli 2018
Yang Membuat pernyataan,

Weni Imandiyani
NIM. 1410251012

Dokumentasi



Kegiatan subjek saat mengerjakan soal tes *open ended* berdasarkan *HOTS* yang diberikan peneliti



Kegiatan wawancara antara subjek dan peneliti



Kegiatan wawancara antara subjek dan peneliti



Kegiatan wawancara antara subjek dan peneliti