Lampiran 1

DAFTAR TERJEMAH

NO.	BAB	KUTIPAN	HAL	TERJEMAH
1.	I	Al-Qur'an Surah Al Mujadalah ayat 11	2	niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat
2.	I	Al-Qur'an Surah Al-Israa ayat 12	6	Terjemahannya: Dan Kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu Kami hapuskan tanda malam dan Kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari karunia dari Rabb-mu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. Dan segala sesuatu telah Kami terangkan dengan jelas.[1]
3	I	Al-Qur'an Surah At-Tiin Ayat 4	10	Terjemahannya: Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya. Tafsirnya: Allah SWT telah menciptakan semua yang bernyawa dalam keadaan tertelungkup di atas wajahnya, kecuali manusia. Dia telah menciptakan manusia dalam keadaan tegak sehingga dapat mengambil makanan dengan tangannya. Dia menciptakan manusi dalam keadaan berilmu, dapat berbicara, mengatur, lagi bijak. (Dengan demikian itu, memungkinkan baginya untuk menjadi khalifah-Nya di muka bumi, seperti yang Dia kehendaki).[2]
4	II	*Learning is a change in performance*	22	Belajar adalah suatu perubahan pada perbuatan sebagai hasil dari latihan. Belajar adalah perubahan dalam

[1]DR. 'Abdullah Bin Muhammad Bin 'Abdurrahman Bin Ishaq Alu Syaikh, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*, (Jakarta: Pustaka Imam Syafi'I, 2008), Cet ke-1, h. 224.

[2]Muhammad Sulaiman 'Abdullah al-Asyqar, *Tafsir Juz 'Amma*, (Jakarta: Pustaka Imam Syafi'I, 2013), Cet ke-2, h. 51.

		as a result of practice.		kinerja sebagai hasil dari latihan.
5	II	*Mathematics is so important in science and serves in so many of its branches that it has been called the "Queen and Servant of the Sciences"*	23	Matematika sangat penting dalam ilmu dan melayani di banyak cabang-cabangnya yang telah disebut "Ratu dan Hamba Ilmu"
6	II	*A mental processes and the name of a philosophical concept aspects of which are treated under thought processes*	28	Sebuah proses mental dan nama dari aspek konsep filosofis yang diperlakukan di bawah proses berpikir
7	II	*Reasoning is a special kind of thingking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*	28	Penalaran adalah jenis khusus dari berfikir di mana inferensi terjadi, di mana kesimpulan yang diambil dari tempat
8	II	*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics*	34	Penalaran matematika adalah penalaran tentang dan dengan objek matematika
9	II	*Mathematical reasoning: thingking through math problems logically in order to arriveat*	36	Penalaran matematika: berfikir melalui masalah matematika logis untuk arriveat solusi. Ini melibatkan mampu mengidentifikasi apa yang penting dan tidak penting dalam memecahkan masalah dan untuk explan atau membenarkan solusi

		solutions. It involves being able to identify what is important and unimportant in solving a problem and to explan or justify a solution		

Lampiran 2

Perangkat I Soal Uji Coba

Petunjuk mengerjakan soal

1. Soal terdiri dari 5 soal Uraian/Essay.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Baca dengan seksama dan kerjakan sejujurnya dengan usaha sendiri sebagai wujud kesiapan Anda.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, PHP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
5. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut.
6. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan.
7. Selamat Mengerjakan.

Soal:

1. Jika pembilang suatu pecahan ditambah dengan 3 dan penyebutnya ditambah 5, maka pecahan akan bernilai $\frac{1}{2}$. Kemudian, jika pembilang pecahan tersebut ditambah 7 dan penyebutnya dikurangi 2 akan menghasilkan bilangan 2. Tentukan nilai pecahan tersebut.
2. Selama 1minggu, seorang penjual ikan hias menjual 325 ekor ikan beta. Harga ikan beta jenis I Rp 4. 000,00 per ekor, sedangkan harga ikan beta jenis II Rp 5. 000, 00 per ekor. Jika hasil penjualan ikan tersebut Rp 1. 500. 000, 00, banyak ikan beta jenis I yang terjual

3. Jika Andi menerima uang dari Budi Rp 2. 750, 00 maka uang Andi menjadi dua kali uang Budi. Jika Budi menerima uang dari Andi Rp 6. 250, 00 maka uang Budi menjadi 14 kali uang Andi. Tentukan uang Andi dan Budi!
4. Pak Agus bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp 74.000,00. Pak Bardi bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp 55. 000, 00. Pak Agus, Pak Bardi dan Pak Dodo bekerja dengan upah yang sama. Jika Pak Dodo bekerja 5 hari dengan terus menerus lembur, maka upah yang akan diperoleh adalah….
5. Dengan persediaan kain polos 20 m dan kain bergaris 10 m,seorang penjahit akan membuat 2 model pakaian jadi. Model I memerlukan 1 m kain polos dan 1,5 m kain bergaris. Model II memerlukan 2 m kain polos dan 0,5 m kain bergaris. Bila pakaian tersebut dijual, setiap model I memperoleh untung Rp 15.000,00 dan model II memperoleh untung Rp 10.000,00. Laba maksimum yang diperoleh adalah sebanyak……

Lampiran 3

Kunci Jawaban Soal Uji Coba

1. Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y

Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2}$

II. $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1}$

Ditanya: Carilah pecahan itu?

Jawab : Sistem persamaan yang terbentuk:

$\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2} \Leftrightarrow 2x - y = -1$.....(1)

$\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1} \Leftrightarrow x - 2y = -11$.....(2)

Dari persamaan (1) dan (2)kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{lll} 2x - y = -1 & \times 1 & 2x - y = -1 \\ x - 2y = -11 & \times 2 & 2x - 4y = -22 \quad - \\ \hline & & 3y = 21 \\ & & y = 7 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$\begin{aligned} y = 7 \Leftrightarrow 2x - y &= -1 \\ 2x - 7 &= -1 \\ x &= 3 \end{aligned}$$

Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{3}{7}$

2. Diketahui: Misalkan ikan beta jenis I adalah x dan ikan beta jenis II adalah y

Ditanya: Berapa banyak ikan beta jenis I yang terjual?

Jawab : Sistem persamaan yang terbentuk:

$x + y = 325$.....(1)

Lampiran 3 (lanjutan)

$4.000x + 5.000y = 1.500.000 \leftrightarrow 4x + 5y = 1.500$…….(2)

Dari persamaan (1) dan (2)kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{rl|rl} x + y = 325 & \times 4 & 4x - 4y = 1.300 \\ 4x + 5y = 1.500 & \times 1 & 4x - 5y = 1.500 \quad - \\ \hline & & -y = -200 \\ & & y = 200 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$y = 200 \longrightarrow x + y = 325$$
$$x - 200 = 325$$
$$x = 125$$

Jadi, banyak ikan beta jenis I yang terjual adalah 125 ekor.

3. Diketahui: Misal:uang Andi= x
   Uang Budi= y
   Model matematika:
   I. $x + 2.750 = 2(y - 2.750)$
   II. $y + 6.250 = 14(x - 6250$

Ditanya : Tentukan uang Andi dan Budi?

Jawab : Sistem persamaan yang terbentuk:

$$x + 2.750 = 2(y - 2.750)$$
$$x + 2.750 = 2y - 5.500$$
$$x - 2y = -5.500 - 2.750$$
$$x - 2y = -8.250 \text{……(1)}$$
$$y + 6.250 = 14(x - 6.250$$
$$y + 6.250 = 14x - 87.500$$
$$y - 14x = -87.500 - 6.250$$
$$-14x + y = -93.750 \text{…….(2)}$$

Dari persamaan (1) dan (2)kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{rl|rl} x - 2y = -8.250 & \times 1 & x - 2y = -8.250 \\ -14x + y = -93.750 & \times 2 & -28x + 2y = -187.500 \quad + \\ \hline & & -27x = -195.750 \\ & & x = \frac{-195.750}{-27} \\ & & x = 7.250 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$x - 2y = -8.250$$
$$7.250 - 2y = -8.250$$
$$-2y = -8.250 - 7.250$$
$$-2y = -15.500$$
$$y = \frac{-15.500}{-2}$$

Lampiran 3 (lanjutan)

$$y = 7.750$$

Jadi, uang Andi Rp 7.250,00 dan uang Budi Rp 7.750,00.

4. Diketahui:

Model matematika: I. $6x + 4y = Rp74.000$
II. $5x + 2y = Rp55.000$

Ditanya:

$5x + 5y =$…….?

Jawab : Dari persamaan (1) dan (2)kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{l|l|l} 6x + 4y = Rp74.000 & \text{x5} & 30x + 20y = Rp370.000 \\ 5x + 2y = Rp55.000 & \text{x6} & \underline{30x + 12y = Rp330.000} \ - \\ & & 8y = Rp40.000 \\ & & y = Rp5000 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$6x + 4y = Rp74.000$$

$$6x + 4(Rp5000) = Rp74.000$$

$$6x + Rp20.000 = Rp74.000$$

$$6x = Rp74.000 - Rp20.000$$

$$6x = Rp54.000$$

$$x = \frac{Rp54.000}{6}$$

$$x = Rp9.000$$

Kemudian kita masukkan ke:

$$5x + 5y = 5(Rp9000) + 5(Rp5000) = Rp45.000 + Rp25.000$$

$$= Rp70.000$$

Jadi, upah yang diperoleh pak Dodo adalah Rp70.000,00.

5. Diketahui: Misalkan kain polos dan kain bergaris masing-masing adalah x dan y.

Lampiran 3 (lanjutan)

Model matematika: I. $x + 1{,}5y = Rp15.000$……..(1)

II. $2x + 0{,}5y = Rp10.000$……..(2)

Ditanya: Laba maksimum $20x + 10y =$……?

Jawab : Dari persamaan (1) dan (2)kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{r|l|r} x + 1{,}5y = Rp15.000 & \times 2 & 2x + 3y = Rp30.000 \\ 2x + 0{,}5y = Rp10.000 & \times 1 & \underline{2x + 0{,}5y = Rp10.000} \quad - \\ & & 2{,}5y = Rp20.000 \\ & & y = Rp8.000 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$x + 1{,}5y = Rp15.000$$

$$x + 1{,}5(Rp8.000) = Rp15.000$$

$$x + Rp12.000 = Rp15.000$$

$$x = Rp15.000 + Rp12.000$$

$$x = Rp3.000$$

Kemudian kita masukkan ke:

$20x + 10y = 20(Rp3.000) + 10(Rp8.000) = Rp60.000 +$

$Rp80.000 = Rp140.000.$

Jadi, laba maksimum yang diperoleh adalah sebanyak Rp140.000,00

Lampiran 4

Pedoman Penskoran Instrumen Tes I

Penyekoran soal no 1:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y	**1**
2	Ditanya: Carilah $\frac{x}{y}$?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2}$ II. $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1}$ Sistem persamaan yang terbentuk: $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2} \Longleftrightarrow 2(x+3) = 1(y+5)$ $2x + 6 = y + 5$ $2x - y = 5 - 6$ $2x - y = -1$.....(1) $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1} \Longleftrightarrow 1(x+7) = 2(y-2)$ $x + 7 = 2y - 4$ $x - 2y = -4 - 7$ $x - 2y = -11$.....(2)	**4**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $2x - y = -1$ x1 $\quad 2x - y = -1$ $x - 2y = -11$ x2 $\quad 2x - 4y = -22$ $-$ $3y = 21$ $y = \frac{21}{3}$ $y = 7$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 7 \Longleftrightarrow 2x - y = -1$ $2x - 7 = -1$ $2x = -1 + 7$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$	**4**
6	Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{3}{7}$	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Lampiran 4 (lanjutan)

Penyekoran soal no 2:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan ikan beta jenis I adalah x dan ikan beta jenis II adalah y	**1**
2	Ditanya: Berapa banyak ikan beta jenis I yang terjual?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $x + y = 325$ II. $4.000x + 5.000y = 1.500.000$ Sistem persamaan yang terbentuk: $x + y = 325$……..(1) $4.000x + 5.000y = 1.500.000 \leftrightarrow 4x + 5y = 1.500$……..(2)	**2**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x + y = 325$ x4 $4x - 4y = 1.300$ $4x + 5y = 1.500$ x1 $4x - 5y = 1.500$ − $-y = -200$ $y = 200$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 200 \longleftrightarrow x + y = 325$ $x - 200 = 325$ $x = 325 + 200$ $x = 125$	**4**
6	Jadi, banyak ikan beta jenis I yang terjual adalah 125 ekor.	**1**
	Skor Maksimum	**13**

Penyekoran soal no 3:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misal:uang Andi= x dan Uang Budi= y	**1**
2	Ditanya: Tentukan uang Andi dan Budi?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $x + 2.750 = 2(y - 2.750)$ II. $y + 6.250 = 14(x - 6250)$ Sistem persamaan yang terbentuk: $x + 2.750 = 2(y - 2.750)$	**4**

	$x + 2.750 = 2y - 5.500$ $x - 2y = -5.500 - 2.750$ $x - 2y = -8.250$.....(1) $y + 6.250 = 14(x - 6.250)$ $y + 6.250 = 14x - 87.500$ $y - 14x = -87.500 - 6.250$ $-14x + y = -93.750$.....(2)	
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x - 2y = -8.250$ x1 $x - 2y = -8.250$ $-14x + y = -93.750$ x2 -28$x + 2y = -187.500$ + $-27x = -195.750$ $x = \frac{-195.750}{-27}$ $x = 7.250$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $x - 2y = -8.250$ $7.250 - 2y = -8.250$ $-2y = -8.250 - 7.250$ $-2y = -15.500$ $y = \frac{-15.500}{-2}$ $y = 7.750$	**4**
6	Jadi, uang Andi Rp 7.250,00 dan uang Budi Rp 7.750,00.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 4:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan kerja perhari dan lembur berturut-turut adalah x tahun dan y tahun.	**1**
2	Ditanya: $5x + 5y =$.....?	**1**
3	Jawab: Model matematika: I. $6x + 4y = Rp74.000$ II.$5x + 2y = Rp55.000$ Sistem persamaan yang terbentuk: $6x + 4y = Rp74.000$.....(1) $5x + 2y = Rp55.000$.....(2)	**2**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $6x + 4y = Rp74.000$ x5 $30x + 20y = Rp370.000$	**4**

	$5x + 2y = Rp55.000$ x6 $30x + 12y = Rp330.000$- $8y = Rp40.000$ $y = Rp5000$	
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $6x + 4y = Rp74.000$ $6x + 4(Rp5000) = Rp74.000$ $6x + Rp20.000 = Rp74.000$ $6x = Rp74.000 - Rp20.000$ $6x = Rp54.000$ $x = \frac{Rp54.000}{6}$ $x = Rp9.000$	**4**
6	Kemudian kita masukkan ke: $5x + 5y = 5(Rp9000) + 5(Rp5000)$ $= Rp45.000 + Rp25.000 = Rp70.000$	**2**
7	Jadi, upah yang diperoleh pak Dodo adalah Rp70.000,00.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 5:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan kain polos dan kain bergaris masing-masing adalah x dan y.	**1**
2	Ditanya: Laba maksimum $20x + 10y =$……?	**1**
3	Jawab: Model matematika: I. $x + 1{,}5y = Rp15.000$ II. $2x + 0{,}5y = Rp10.000$ Sistem persamaan yang terbentuk: $x + 1{,}5y = Rp15.000$ ……..(1) $2x + 0{,}5y = Rp10.000$……..(2)	**2**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x + 1{,}5y = Rp15.000 \times 2$ | $2x + 3y = Rp30.000$ $2x + 0{,}5y = Rp10.000 \times 1$ | $2x + 0{,}5y = Rp10.000$- $2{,}5y = Rp20.000$ $y = Rp8.000$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $x + 1{,}5y = Rp15.000$ $x + 1{,}5(Rp8.000) = Rp15.000$	**4**

	$x + Rp12.000 = Rp15.000$ $x = Rp15.000 + Rp12.000$ $x = Rp3.000$	
6	Kemudian kita masukkan ke: $20x + 10y = 20(Rp3.000) + 10(Rp8.000)$ $= Rp60.000 + Rp80.000$ $= Rp140.000.$	**2**
7	Jadi, laba maksimum yang diperoleh adalah sebanyak Rp140.000,00	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Lampiran 5.

Instrumen Tes II

Petunjuk mengerjakan soal

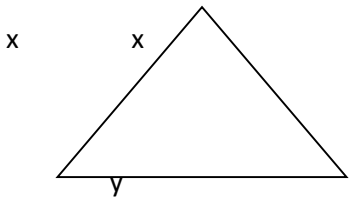
1. Soal terdiri dari 5 soal Uraian/Essay.
2. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
3. Baca dengan seksama dan kerjakan sejujurnya dengan usaha sendiri sebagai wujud kesiapan Anda.
4. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, HP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
5. Tersedia waktu 60 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut.
6. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan.
7. Selamat Mengerjakan.

Soal:

1. Jika pembilang dari suatu pecahan ditambah 3 dan penyebutnya ditambah 8 maka hasil pecahanya sama dengan $\frac{1}{3}$. Akan tetapi, jika pembilang ditambah 3 dan penyebutnya dikurangi dengan 1 hasil pecahannya menjadi $\frac{5}{6}$. Carilah pecahan itu.
2. Diberikan suatu bilangan yang terdiri atas dua angka. Empat kali angka satuan sama dengan enam kurang dari dua kali angka puluhan. Bilangan itu adalah Sembilan kurangnya dari tiga kali bilangan yang dicari dengan membalik angka-angkanya. Tentukan bilangan itu.

Lampiran 5 (lanjutan)

Keliling suatu segitiga ΔXYZ sama kaki adalah 43,5 cm. Panjang sisi x adalah 3 cm kurangnya dari panjang sisi y. Tentukan panjang x dan y.



Gambar 1.1

3. Dua tahun yang lalu umur Harry 6 kali umur Laras. Delapan belas tahun kemudian umur Harry akan menjadi dua kali umur Laras. Tentukan umur mereka masing-masing.
4. Yuda bersepeda dari kota A ke kota B. Jika dalam satu jam ia berjalan $1\frac{1}{2}\ km$ lebih cepat, maka ia hanya memerlukan $\frac{4}{5}$ dari waktu yang digunakannya. Jika ia berjalan $\frac{1}{2}\ km$ lebih lambat dalam satu jam, maka ia akan berjalan $2\frac{1}{2}\ jam$ lebih lama. Berapa jarak kota A ke kota B?

Lampiran 6.

Kunci Jawaban Instrumen Tes II

1. Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y

   Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3}$

   II. $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6}$

   Ditanya: Carilah pecahan itu?

   Jawab: Sistem persamaan yang terbentuk:

   I. $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3}$ $\Longleftrightarrow 3x - y = -1$.....(1)

   II. $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6}$ $\Longleftrightarrow 6x - 5y = -23$.....(2)

   Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh:

   $$\begin{array}{lll} 3x - y = -1 & \times 2 & 6x - 2y = -2 \\ 6x - 5y = -23 & \times 1 & 6x - 5y = -23 \quad - \\ \hline & & 3y = 21 \\ & & y = 7 \end{array}$$

   Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

   $$y = 7 \Longleftrightarrow 3x - y = -1$$
   $$3x - 7 = -1$$
   $$x = 2$$

   Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{2}{7}$.

Lampiran 6 (lanjutan)

2. Diketahui: Misalkan angka puluhan adalah x dan angka satuan adalah y.

Model Matematika: I. $4y = 2x - 6$

II. $3(10y + x) - 9 = 10x + y$

Ditanya: Tentukaan bilangan itu?

Jawab : Sistem persamaan yang terbentuk:

$4y = 2x - 6 \leftrightarrow x - 2y = 3$ ……..(1)

$3(10y + x) - 9 = 10x + y$

$7x - 29y = -9$……..(2)

Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh:

$$\begin{array}{lll} x - 2y = 3 & \times 7 & 7x - 14y = 21 \\ 7x - 29y = -9 & \times 1 & 7x - 29y = -9 \quad - \\ \hline & & 15y = 30 \\ & & y = 2 \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$y = 2 \longrightarrow x - 2y = 3$

$x - 2(2) = 3$

$x = 7$

Maka $10x + y = 10(7) + 2 = 72$

Jadi, bilangan itu adalah 72.

3. Diketahui:

- Keliling = 43,5$\leftrightarrow x + x + y = 43{,}5$
  $\leftrightarrow 2x + y = 43{,}5$……(1)
- $x = y - 3 \leftrightarrow x - y = -3$……..(2)

Ditanya:

Tentukan panjang x?

Tentukan panjang y?

Jawab: Dari persamaan (1) dan (2), diperoleh:

$$\begin{array}{l} 2x + y = 43{,}5 \\ x - y = -3 \quad + \\ \hline 3x = 40{,}5 \\ x = 13{,}5cm \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (2), diperoleh:

$x = 13{,}5 \leftrightarrow x - y = -3$

$$13{,}5 - y = -3$$

Lampiran 6 (lanjutan)

$$y = 16{,}5cm$$

Jadi, panjang $x = 13{,}5cm$ dan panjang $y = 16{,}5cm$.

4. Diketahui :

Misalkan umur Harry dan umur Laras berturut-turut adalah x tahun dan y tahun.

Model Matematika: I. $(x - 2) = 6(y - 2)$

II. $x + 18 = 2(y + 18)$

Ditanya :

Tentukan umur mereka masing-masing?

Jawab: Sistem persamaan yang terbentuk:

$$(x - 2) = 6(y - 2) \leftrightarrow x - 6y = -10$$
$$x + 18 = 2(y + 18) \leftrightarrow x - 2y = 18$$

` Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh:

$$\begin{array}{rl} x - 6y = -10 & \\ x - 2y = 18 & - \\ \hline -4y = -28 & \\ y = 7 & \end{array}$$

Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh:

$$y = 7 \leftrightarrow x - 6y = -10$$
$$x - 6(7) = -10$$
$$x = 32$$

Jadi, Harry berumur 32 tahun dan Laras berumur 7tahun.

5. Diketahui:

Misalkan jarak A ke B adalah s, waktu yang digunakan adalah t dan kecepatan v.

Ditanya:

Berapa jarak kota A ke kota B?

Jawab:

$$s = vt$$

$1\frac{1}{2}km$ lebih cepat dalam 1 jam: $v_1 = \left(v + \frac{1\frac{1}{2}}{1}\right) = (v + 1\frac{1}{2})$

$$t_1 = \frac{4}{5}t$$

$$s = vt = v_1 t_1$$

$$s = vt = (\, v + 1\frac{1}{2}) \times \frac{4}{5}t$$

$v = 6km$ perjam

Lampiran 6 (lanjutan)

$\frac{1}{2}km$ lebih lambat dalam 1 jam:

$$v_1 = \left(v + \frac{\frac{1}{2}}{1} \right) = \left(v - \frac{1}{2} \right)$$

Berjalan $2\frac{1}{2}$ jam lebih lama:

$$t_2 = t + 2\frac{1}{2}$$

$$s = vt = v_2 t_2$$

$$s = \left(v - \frac{1}{2} \right)\left(t + 2\frac{1}{2} \right) = vt$$

$$10v - 2t = 5$$

$$v = 6 \leftrightarrow 10v - 2t = 5$$

$$10(6) - 2t = 5$$

$t = 27\frac{1}{2}$ jam

$$s = vt = 6 \times 27\frac{1}{2} = 165km$$

Jadi, jarak kota A ke kota B adalah 165km.

Lampiran 7.

Pedoman Penyekoran Instrumen Tes II

Penyekoran soal no 1:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y	**1**
2	Ditanya: Carilah $\frac{x}{y}$?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3}$ II. $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6}$ Sistem persamaan yang terbentuk: $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3} \Longleftrightarrow 3(x+3) = 1(y+8)$ $3x + 9 = y + 8$ $3x - y = 8 - 9$ $3x - y = -1$.....(1) $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6} \Longleftrightarrow 6(x+3) = 5(y-1)$ $6x + 18 = 5y - 5$ $6x - 5y = -5 - 18$ $6x - 5y = -23$.....(2)	**4**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $3x - y = -1$ x2 $\quad 6x - 2y = -2$ $6x - 5y = -23$ x1 $\quad 6x - 5y = -23$ $-$ $3y = 21$ $y = \frac{21}{3}$ $y = 7$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 7 \Longleftrightarrow 3x - y = -1$ $3x - 7 = -1$ $3x = -1 + 7$ $3x = 6$ $x = \frac{6}{3}$	**4**

	$x = 2$	
6	Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{2}{7}$	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 2:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan angka puluhan adalah x dan angka satuan adalah y.	**1**
2	Ditanya: Tentukaan bilangan itu?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $4y = 2x - 6$ II. $3(10y + x) - 9 = 10x + y$ Sistem persamaan yang terbentuk: $4y = 2x - 6 \leftrightarrow x - 2y = 3$ .....(1) $3(10y + x) - 9 = 10x + y7x - 29y = -9$.....(2)	**4**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x - 2y = 3$ x7 $7x - 14y = 21$ $7x - 29y = -9$ x1 $7x - 29y = -9$ $-$ $15y = 30$ $y = 2$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 2$ $x - 2y = 3$ $x - 2(2) = 3$ $x = 7$ Maka $10x + y = 10(7) + 2 = 72$	**4**
6	Jadi, bilangan itu adalah 72.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 3:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan panjang sisi x adalah 3 cm kurangnya dari panjang sisi y	**1**
2	Ditanya: Tentukan panjang x? Tentukan panjang y?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: ▪ Keliling = 43,5↔ $x + x + y = 43{,}5$ ▪ $x = y - 3 \leftrightarrow x - y = -3$ Sistem persamaan yang terbentuk: Keliling = 43,5↔ $x + x + y = 43{,}5 \leftrightarrow 2x + y = 43{,}5$……(1) $x = y - 3 \leftrightarrow x - y = -3$……(2)	**4**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $2x + y = 43{,}5$ $x - y = -3 \quad +$ $3x = 40{,}5$ $x = \frac{40{,}5}{3}$ $x = 13{,}5cm$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $x = 13{,}5 \leftrightarrow x - y = -3$ $13{,}5 - y = -3$ $y = 16{,}5cm$	**4**
6	Jadi, panjang $x = 13{,}5cm$ dan panjang $y = 16{,}5cm$.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 4:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan umur Harry dan umur Laras berturut-turut adalah x tahun dan y tahun.	**1**

2	Ditanya: Tentukan umur mereka masing-masing?	**1**
3	Jawab: Model Matematika: I. $(x-2)=6(y-2)$ II. $x+18=2(y+18)$ Sistem persamaan yang terbentuk: $(x-2)=6(y-2) \leftrightarrow x-2=6y-12$ $x-2-6y=-12$ $x-6y=-12+2$ $x-6y=-10$ $x+18=2(y+18) \leftrightarrow x+18=2y+36$ $x-2y=36-18$ $x-2y=18$	**4**
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x-6y=-1$ $x-2y=18$ - $-4y=-28$ $y=7$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y=7 \leftrightarrow x-6y=-10$ $x-6(7)=-10$ $x=32$	**4**
6	Jadi, Harry berumur 32 tahun dan Laras berumur 7 tahun.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Penyekoran soal no 5:

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Diketahui: Misalkan jarak A ke B adalah s, waktu yang digunakan adalah t dan kecepatan v.	**1**
2	Ditanya: Berapa jarak kota A ke kota B?	**1**
3	Jawab: Rumus: $s=vt$ Sistem persamaan yang terbentuk: $1\frac{1}{2}km$ lebih cepat dalam 1 jam:$v_1=\left(v+\frac{1\frac{1}{2}}{1}\right)=(v+$	**4**

	$1\frac{1}{2}$) $$t_1 = \frac{4}{5}t$$ $$s = vt = v_1 t_1$$ $$s = vt = (\, v + 1\frac{1}{2}) \times \frac{4}{5}t$$	
4	Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $v = 6km$ perjam $\frac{1}{2}km$ lebih lambat dalam 1 jam: $$v_1 = \left(v + \frac{\frac{1}{2}}{1}\right) = \left(v - \frac{1}{2}\right)$$ Berjalan $2\frac{1}{2}$ jam lebih lama: $$t_2 = t + 2\frac{1}{2}$$ $$s = vt = v_2 t_2$$ $$s = \left(v - \frac{1}{2}\right)\left(t + 2\frac{1}{2}\right) = vt$$ $$10v - 2t = 5$$ $$v = 6 \leftrightarrow 10v - 2t = 5$$ $$10(6) - 2t = 5$$	**4**
5	Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $t = 27\frac{1}{2}$ jam $$s = vt = 6 \times 27\frac{1}{2} = 165km$$	**4**
6	Jadi, jarak kota A ke kota B adalah 165 km.	**1**
	Skor Maksimum	**15**

Lampiran 8.

Hasil Uji Coba Instrumen I

No. Responden	No. Butir Soal					Jumlah
	1	2	3	4	5	
1	1	11	1	13	11	37
2	12	12	0	13	12	49
3	12	10	0	13	11	46
4	6	9	3	6	0	24
5	15	13	2	12	0	42
6	14	12	0	7	11	44
7	14	10	0	0	0	24
8	12	10	0	13	10	45
9	13	11	0	10	3	37
10	1	10	3	6	10	30
11	15	7	4	13	6	45
12	12	10	6	11	10	49
13	15	9	4	13	10	51
14	15	10	2	10	10	47
15	12	6	0	11	11	40
16	12	10	0	11	11	44
17	6	13	0	13	10	42
18	12	6	0	11	11	40

Lampiran 9.

Hasil Uji Coba Instrumen II

No. Responden	No. Butir Soal					Jumlah
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	
1	1	0	3	3	0	7
2	12	7	10	2	4	35
3	14	3	12	0	4	33
4	13	7	13	3	6	42
5	12	3	11	1	4	31
6	9	2	12	4	4	31
7	12	7	11	12	4	46
8	4	5	4	3	0	16
9	5	2	6	6	2	21
10	13	7	10	3	4	37
11	13	5	4	2	1	25
12	2	0	10	2	4	18
13	5	0	0	0	0	5
14	7	3	5	6	4	25
15	12	7	12	3	4	38
16	12	3	11	3	4	33
17	15	7	13	6	4	45
18	3	1	13	0	0	17

Lampiran 10.

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen I

No.	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	1	37	1	1369	37
2.	12	49	144	2401	588
3.	12	46	144	2116	552
4.	6	24	36	576	144
5.	15	42	225	1764	630
6.	14	44	196	1936	616
7.	14	24	196	576	336
8.	12	45	144	2025	540
9.	13	37	169	1369	481
10.	1	30	1	900	30
11.	15	45	225	2025	675
12.	12	49	144	2401	588
13.	15	51	225	2601	765
14.	15	47	225	2209	705
15.	12	40	144	1600	480
16.	12	44	144	1936	528
17.	6	42	36	1764	252
18.	12	40	144	1600	480
$\sum$	199	736	2543	31168	8427

Keterangan: X = Skor butir soal
Y = Jumlah skor total

Lampiran 10 (lanjutan)

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen I

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$\sum X$ = 199 $\sum(X^2)$ = 2543 $(\sum X)^2$ = 39601 $\sum X\ Y$ = 8427

$\sum Y$ = 736 $\sum(Y^2)$ = 31168 $(\sum Y)^2$ = 541696 N = 18

Sehingga:

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{18 \times 8427 - (199)(736)}{\sqrt{\{18 \times 2543 - 39601\}\{18 \times 31168 - 541696\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{151686 - 146464}{\sqrt{\{45774 - 39601\}\{561024 - 541696\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{5222}{\sqrt{\{6173\}\{19328\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{5222}{\sqrt{119311{,}744}}$$

$$r_{XY} = \frac{5222}{10922{,}99153}$$

$$r_{XY} = 0{,}478$$

Lampiran 10 (Lanjutan)

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen I

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan N = 18, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{xy} = 0,478. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan tidak valid.

Melalui perhitungan yang sama dengan cara diatas, diperoleh nilai validitas butir soal yang lain, yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Perangkat Soal:

Butir Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$\sum XY$	r_{xy}	Keterangan
1	199	2543	8427	0,478	Tidak Valid
2	179	1851	7342	0,082	Tidak Valid
3	25	95	1055	0,128	Tidak Valid
4	186	2132	7974	0,776	Valid
5	147	1515	6370	0,618	Valid

Lampiran 11.

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen II

No.	X	Y	X^2	Y^2	XY
1.	1	7	1	49	7
2.	12	35	144	1225	420
3.	14	33	196	1089	462
4.	13	42	169	1764	546
5.	12	31	144	961	372
6.	9	31	81	961	279
7.	12	46	144	2116	552
8.	4	16	16	256	64
9.	5	21	25	441	105
10.	13	37	169	1369	481
11.	13	25	169	625	325
12.	2	18	4	324	36
13.	5	5	25	25	25
14.	7	25	49	625	175
15.	12	38	144	1444	456
16.	12	33	144	1089	396
17.	15	45	225	2025	675
18.	3	17	9	289	51
$\sum$	164	505	1858	16677	5427

Keterangan: X = Skor butir soal
Y = Jumlah skor total

Lampiran 11(lanjutan)

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen II

Perhitungan uji validitas untuk butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$\sum X$ = 164 $\sum (X^2)$ = 1858 $(\sum X)^2$ =26896 $\sum X\ Y$ = 5427

$\sum Y$ = 505 $\sum (Y^2)$ = 16677 $(\sum Y)^2$ = 255025 N = 18

Sehingga:

$$r_{XY} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{18 \times 5427 - (164)(505)}{\sqrt{\{18 \times 1858 - 26896\}\{18 \times 16677 - 255025\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{97686 - 82820}{\sqrt{\{33444 - 26896\}\{300186 - 255025\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{14866}{\sqrt{\{6548\}\{45161\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{14866}{\sqrt{295714228}}$$

$$r_{XY} = \frac{14866}{17196{,}34345}$$

$$r_{XY} = 0{,}864$$

Lampiran 11(Lanjutan)

Perhitungan Uji Validitas Butir Soal Instrumen II

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan N = 18, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{xy} = 0,864. Karena $r_{xy} \leq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan tidak valid.

Melalui perhitungan yang sama dengan cara diatas, diperoleh nilai validitas butir soal yang lain, yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Perangkat Soal:

Butir Soal	$\sum X$	$\sum X^2$	$\sum XY$	r_{xy}	Keterangan
1	164	1858	5427	0,864	Valid
2	69	389	2393	0,817	Valid
3	160	1704	5122	0,752	Valid
4	59	335	1928	0,457	Tidak Valid
5	53	217	1807	0,818	Valid

Lampiran 12.

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I

No. Responden	No. Butir Soal						
	1	2	3	4	5	Y	Y^2
1	1	11	1	13	11	37	1369
2	12	12	0	13	12	49	2401
3	12	10	0	13	11	46	2116
4	6	9	3	6	0	24	576
5	15	13	2	12	0	42	1764
6	14	12	0	7	11	44	1936
7	14	10	0	0	0	24	576
8	12	10	0	13	10	45	2025
9	13	11	0	10	3	37	1369
10	1	10	3	6	10	30	900
11	15	7	4	13	6	45	2025
12	12	10	6	11	10	49	2401
13	15	9	4	13	10	51	2601
14	15	10	2	10	10	47	2209
15	12	6	0	11	11	40	1600
16	12	10	0	11	11	44	1936
17	6	13	0	13	10	42	1764
18	12	6	0	11	11	40	1600
$\sum$	199	179	25	186	147	736	31168
$\sum^2$	2543	1851	95	2132	1515		

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1{}^2 = \frac{\Sigma\left(X_1{}^2\right) - \frac{(\Sigma X_1)^2}{N}}{N}$$

Lampiran 12. (Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I

$$\sigma_1{}^2 = \frac{2543 - \frac{39601}{18}}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{2543 - 2200{,}05}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{342{,}94}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = 19{,}052$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2{}^2 = 3{,}941$$

$$\sigma_3{}^2 = 3{,}645$$

$$\sigma_4{}^2 = 11{,}666$$

$$\sigma_5{}^2 = 17{,}472$$

Sehingga;

$$\Sigma\sigma^2 = 19{,}052 + 3{,}941 + 3{,}645 + 11{,}666 + 17{,}472 = 55{,}776$$

Sedangkan untuk

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\Sigma(Y^2) - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t{}^2 = \frac{31168 - \frac{541696}{18}}{18}$$

$$\sigma_t{}^2 = 59{,}654$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

Lampiran 12.(Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1-\frac{55,776}{59,654}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1-0,930)$$

$$r_{11} = 1,25\ (0,069)$$

$$r_{11} = 0,087$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan *N* = 16, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{11} = 0,087. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan tidak reliabel.

Lampiran 12. (lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1{}^2 = \frac{\Sigma\left(X_1{}^2\right) - \frac{(\Sigma X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{31168 - \frac{541696}{18}}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{31168 - 30094{,}222}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1073{,}777}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = 59{,}654$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2{}^2 = 3{,}941$$

$$\sigma_3{}^2 = 3{,}645$$

$$\sigma_4{}^2 = 11{,}666$$

$$\sigma_5{}^2 = 17{,}472$$

Lampiran 12. (Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen I

Sehingga;

$\Sigma\sigma^2 = 19{,}052 + 3{,}941 + 3{,}645 + 11{,}666 + 17{,}472 = 55{,}776$

Sedangkan untuk

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\Sigma(Y^2) - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t{}^2 = \frac{31168 - \frac{541696}{18}}{18}$$

$$\sigma_t{}^2 = 59{,}654$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{55{,}776}{59{,}654}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - 0{,}935)$$

$$r_{11} = 1{,}25\ (0{,}065)$$

$$r_{11} = 0{,}081$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan *N* = 18, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{11} = 0,081. Karena $r_{11} \leq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan tidak reliabel.

Lampiran 13.

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II

No. Responden	No. Butir Soal						
	1	2	3	4	5	Y	Y^2
1	1	0	3	3	0	7	49
2	12	7	10	2	4	35	1225
3	14	3	12	0	4	33	1089
4	13	7	13	3	6	42	1764
5	12	3	11	1	4	31	961
6	9	2	12	4	4	31	961
7	12	7	11	12	4	46	2116
8	4	5	4	3	0	16	256
9	5	2	6	6	2	21	441
10	13	7	10	3	4	37	1369
11	13	5	4	2	1	25	625
12	2	0	10	2	4	18	324
13	5	0	0	0	0	5	25
14	7	3	5	6	4	25	625
15	12	7	12	3	4	38	1444
16	12	3	11	3	4	33	1089
17	15	7	13	6	4	45	2025
18	3	1	13	0	0	17	289
$\sum$	164	69	160	59	53	505	16677
$\sum^2$.	1858	389	1704	335	217		

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1{}^2 = \frac{\Sigma\left(X_1{}^2\right) - \frac{(\Sigma X_1)^2}{N}}{N}$$

Lampiran 13. (Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1858 - \frac{26896}{18}}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1858 - 1494{,}222}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{363{,}777}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = 20{,}209$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2{}^2 = 6{,}916$$

$$\sigma_3{}^2 = 15{,}654$$

$$\sigma_4{}^2 = 7{,}867$$

$$\sigma_5{}^2 = 3{,}385$$

Sehingga;

$$\Sigma\sigma^2 = 20{,}209 + 6{,}916 + 15{,}654 + 7{,}867 + 3{,}385 = 54{,}033$$

Sedangkan untuk

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\Sigma(Y^2) - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

Lampiran 13. (Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II

$$\sigma_t{}^2 = \frac{16677 - \frac{255{,}025}{18}}{18}$$

$$\sigma_t{}^2 = 139{,}385$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{54{,}033}{139{,}385}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - 0{,}387)$$

$$r_{11} = 1{,}25\ (0{,}612)$$

$$r_{11} = 0{,}765$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan *N* = 16, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{11} = 0,765. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 13. (Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II

Berdasarkan tabel data diatas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat soal yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1-\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1{}^2 = \frac{\Sigma\left(X_1{}^2\right) - \frac{(\Sigma X_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1858 - \frac{26896}{18}}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{1858 - 1494{,}222}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = \frac{363{,}778}{18}$$

$$\sigma_1{}^2 = 20{,}209$$

Dengan cara yang sama seperti perhitungan diatas diperoleh:

$$\sigma_2{}^2 = 6{,}916$$

$$\sigma_3{}^2 = 15{,}654$$

$$\sigma_4{}^2 = 7{,}867$$

$$\sigma_5{}^2 = 3{,}385$$

Lampiran 13.(Lanjutan)

Perhitungan Uji Reliabilitas Butir Soal Instrumen II

Sehingga;

$\Sigma\sigma^2 = 20{,}209 + 6{,}916 + 15{,}654 + 7{,}867 + 3{,}385 = 54{,}031$

Sedangkan untuk

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\Sigma(Y^2) - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t{}^2 = \frac{16677 - \frac{255025}{18}}{18}$$

$$\sigma_t{}^2 = 139{,}385$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{54{,}031}{139{,}385}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{4}\right)(1 - 0{,}387)$$

$$r_{11} = 1{,}25\ (0{,}613)$$

$$r_{11} = 0{,}766$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan *N* = 16, dapat dilihat bahwa r_{tabel} = 0,497 dan r_{11} = 0,766. Karena $r_{11} \geq r_{tabel}$, maka soal tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 14

Daftar Nama Siswa Kelas X MIPA 1 SMA Negeri 7 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016.

No.	Nama Siswa	No.	Nama Siswa
1	Abdul Karim Zulfikar	19	Alexander Jonathan. R.
2	Afifah Maulida	20	Angelika Fridora
3	Ardyan Ezar Dika	21	Annisa Erliana
4	Dessy Rahmadita Fitriani	22	Azkia
5	Dinzha Fairrana Atsir	23	Dina Nur Amalia
6	Haura Maulida Rahmatika	24	Fahrur Razi
7	Jeki Akbar Hidayat	25	Gandys Hartaningroom
8	Muhammad Farhan Azhari	26	Karenina
9	Muhammad Razomil Aditya R.	27	Laurentsius Martikei Along
10	Muhammad Setiawan Utomo	28	Masrofah
11	Nada Rahmatina	29	Mei Ling
12	Nahdiya Rahmah	30	Muhammad Aditya Rahman
13	Nor Amelia Sari	31	Muhammad Ibnu Riani
14	Raditya Kusuma Pradana	32	Najma Hayani
15	Said Nur Ikhsan Fachir	33	Puteri Amrina Rosyada
16	Salshabilla Qonita	34	Rama Anshori. P. W.
17	Shinta Kirana Salsabilla. R.	35	Ridha Rizkia Putri
18	Yanetta Annora Situmorang	36	Syarif Rasyidi

Lampiran 15 Daftar Nama Siswa Kelas X MIPA 2 SMA Negeri 7 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2015/2016.

No.	Nama Siswa	No.	Nama Siswa
1	Abdy Ikhwan Mudzakky	19	Muhammad Afif Al-Irsad
2	Ahmad Arya Rizqi	20	Muhammad Arya Suwardi
3	Alfia Setyaningrum	21	Muhammad Faris Shafly
4	Anisa	22	Muhammad Phasya Alfian
5	Annisa Farah Nabillah	23	Muhammad Rifki Putera Pratama
6	Arini Cahyaning Putri	24	Muhammad Yusuf Badhawi
7	Bagas Ismara	25	Nadia Oktaviana Rizky
8	Dewi Andriani	26	Noni Amelia
9	Dina Nur Amalina	27	Nur Khalisa Karima
10	Dion Lamilga Sudiono. P.	28	Putri Dwi Anggreheni
11	Farah Putri Firdausa	29	Raditya Nugraha
12	Gina Assyifa	30	Raudatul Jannah
13	Helda Wahdini	31	Rizki Amelia Putri
14	Jemima Tasya Ayusaputri	32	Salma Nur Maghfirah
15	Kenino Boni Martua Sinaga	33	Sela Apsari
16	Leilani Putri Dewa Yani	34	Shintya Jessica
17	Maulida Rezqita Rahmah	35	Syarifah Nur Maulidah
18	Michael Frederijk Tampubolon	36	Yehezkiel Leonardo Cahyadi

Lampiran 16

Kisi-kisi Tes Kemampuan Penalaran Matematika

NAMA SEKOLAH : SMA Negeri 7 Banjarmasin

MATA PELAJARAN : Matematika

KELAS/SEMESTER : X MIPA 2/Ganjil

ALOKASI WAKTU : 60 menit

JUMLAH SOAL : 4 Soal Uraian/Essay

No.	Indikator Kemampuan Penalaran Matematika	No Butir
I	Kemampuan mengajukan dugaan	1, 2, 3, 4
II	Kemampuan melakukan manipulasi matematika	1, 2, 3, 4
III	Kemampuan memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi	1, 2, 3, 4
IV	Kemampuan menarik kesimpulan	1, 2, 3, 4

Lampiran 17

Perangkat Soal Penelitian

Petunjuk mengerjakan soal

8. Soal terdiri dari 5 soal Uraian/Essay.
9. Berdo'alah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal.
10. Baca dengan seksama dan kerjakan sejujurnya dengan usaha sendiri sebagai wujud kesiapan Anda.
11. Tidak diizinkan menggunakan kalkulator, PHP, tabel matematika, atau alat bantu hitung lainnya.
12. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan soal-soal tersebut.
13. Periksalah pekerjaan anda sebelum diserahkan.
14. Selamat Mengerjakan.

Soal

1. Jika pembilang dari suatu pecahan ditambah 3 dan penyebutnya ditambah 8 maka hasil pecahanya sama dengan $\frac{1}{3}$. Akan tetapi, jika pembilang ditambah 3 dan penyebutnya dikurangi dengan 1 hasil pecahannya menjadi $\frac{5}{6}$. Carilah pecahan itu.

2. Jika pembilang suatu pecahan ditambah dengan 3 dan penyebutnya ditambah 5, maka pecahan akan bernilai $\frac{1}{2}$. Kemudian, jika pembilang pecahan tersebut ditambah 7 dan penyebutnya dikurangi 2 akan menghasilkan bilangan 2. Tentukan nilai pecahan tersebut

3. Dua tahun yang lalu umur Harry 6 kali umur Laras. Delapan belas tahun kemudian umur Harry akan menjadi dua kali umur Laras. Tentukan umur mereka masing-masing

4. Pak Agus bekerja selama 6 hari dengan 4 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp 74.000,00. Pak Bardi bekerja selama 5 hari dengan 2 hari diantaranya lembur mendapat upah Rp 55. 000, 00. Pak Agus, Pak Bardi dan Pak Dodo bekerja dengan upah yang sama. Jika Pak Dodo bekerja 5 hari dengan terus menerus lembur, maka upah yang akan diperoleh adalah….

Lampiran 18

Pedoman Penyekoran Soal-Soal Penelitian

Penyekoran soal no 1:

Kunci Jawaban	Indikator
Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y	
Ditanya: Carilah $\frac{x}{y}$?	
Jawab: Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3}$ II. $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6}$ Sistem persamaan yang terbentuk: $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3} \Longleftrightarrow 3(x+3) = 1(y+8)$ $3x + 9 = y + 8$ $3x - y = 8 - 9$ $3x - y = -1$.....(1) $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6} \Longleftrightarrow 6(x+3) = 5(y-1)$ $6x + 18 = 5y - 5$ $6x - 5y = -5 - 18$ $6x - 5y = -23$.....(2)	**I. Mengajukan Dugaan (skor 1-4)**

Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $3x - y = -1 \quad \times 2 \quad 6x - 2y = -2$ $6x - 5y = -23 \quad \times 1 \quad 6x - 5y = -23 \quad -$ $3y = 21$ $y = \frac{21}{3}$ $y = 7$ Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 7 \quad 3x - y = -1$ $3x - 7 = -1$ $3x = -1 + 7$ $3x = 6$ $x = \frac{6}{3}$ $x = 2$	**II. Melakukan Manipulasi Matematika (Skor 1-4)**
Kemudian kita buktikan bahwa nilai *x* dan *y* hasilnya benar. $\frac{x+3}{y+8} = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{2+3}{7+8} = \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ $\frac{x+3}{y-1} = \frac{5}{6} \rightarrow \frac{2+3}{7-1} = \frac{5}{6}$	**III. Menyusun Bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi (Skor 1-4)**
Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{2}{7}$	**IV. Menarik Kesimpulan (Skor 1-4)**
Skor Maksimum	**16**

Penyekoran soal no 2:

Kunci Jawaban	Indikator
Diketahui: Misalkan pembilang adalah x dan penyebut adalah y	
Ditanya: Carilah $\frac{x}{y}$?	
Jawab:	

Model Matematika: I. $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2}$ II. $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1}$ Sistem persamaan yang terbentuk: $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2} \Longleftrightarrow 2(x+3) = 1(y+5)$ $2x + 6 = y + 5$ $2x - y = 5 - 6$ $2x - y = -1$.....(1) $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1} \Longleftrightarrow 1(x+7) = 2(y-2)$ $x + 7 = 2y - 4$ $x - 2y = -4 - 7$ $x - 2y = -11$.....(2)	**I Mengajukan Dugaan (Skor 1-4)**
Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $2x - y = -1$ x1 $2x - y = -1$ $x - 2y = -11$ x2 $2x - 4y = -22$ $-$ $3y = 21$ $y = \frac{21}{3}$ $y = 7$ Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y = 7 \Longleftrightarrow 2x - y = -1$ $2x - 7 = -1$ $2x = -1 + 7$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$	**II Melakukan Manipulasi Matematika (Skor 1-4)**
Kemudian kita buktikan bahwa nilai *x* dan *y* hasilnya benar. $\frac{x+3}{y+5} = \frac{1}{2} \longrightarrow \frac{3+3}{7+5} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ $\frac{x+7}{y-2} = \frac{2}{1} \longrightarrow \frac{3+7}{7-2} = \frac{10}{5} = \frac{2}{1} = 2$	**III Menyususn Bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi (Skor 1-4)**

Jadi, pecahan yang diminta adalah $\frac{3}{7}$	**IV Menarik Kesimpulan (Skor 1-4)**
Skor Maksimum	**16**

Penyekoran Soal No. 3:

Kunci Jawaban	**Indikator**
Diketahui: Misalkan umur Harry dan umur Laras berturut-turut adalah x tahun dan y tahun.	
Ditanya: Tentukan umur mereka masing-masing?	
Jawab: Model Matematika: I. $(x-2)=6(y-2)$ II. $x+18=2(y+18)$ Sistem persamaan yang terbentuk: $(x-2)=6(y-2) \leftrightarrow x-2=6y-12$ $x-2-6y=-12$ $x-6y=-12+2$ $x-6y=-10$ $x+18=2(y+18) \leftrightarrow x+18=2y+36$ $x-2y=36-18$ $x-2y=18$	**I Mengajukan Dugaan (Skor 1-4)**
Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $x-6y=-1$ $x-2y=18$ - $-4y=-28$ $y=7$ Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $y=7 \leftrightarrow x-6y=-10$ $x-6(7)=-10$ $x=32$	**II Melakukan Manipulasi Matematika (Skor 1-4)**

Kemudian kita buktikan bahwa nilai *x* dan *y* hasilnya benar. $(x-2)=6(y-2) \longrightarrow (32-2)=6(7-2)$ $30=6(5)$ $30=30$ $x+18=2(y+18) \longrightarrow (32+18)=2(7+18)$ $50=2(25)$ $50=50$	**III Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi (Skor 1-4)**
Jadi, Harry berumur 32 tahun dan Laras berumur 7 tahun.	**IV Menarik Kesimpulan (Skor 1-4)**
Skor Maksimum	**16**

Penyekoran Soal No. 4:

Kunci Jawaban	Indikator
Diketahui: Misalkan kerja perhari dan lembur berturut-turut adalah x tahun dan y tahun.	
Ditanya: $5x+5y=$…….?	
Jawab: Model matematika: I. $6x+4y=Rp74.000$ II.$5x+2y=Rp55.000$ Sistem persamaan yang terbentuk: $6x+4y=Rp74.000$……(1) $5x+2y=Rp55.000$……(2)	**I Mengajukan Dugaan (Skor 1-4)**

Dari persamaan (1) dan (2) kita Eliminasikan, diperoleh: $6x + 4y = Rp74.000$ x5 $30x + 20y = Rp370.000$ $5x + 2y = Rp55.000$ x6 $30x + 12y = Rp330.000$- $8y = Rp40.000$ $y = Rp5000$ Kemudian kita Subtitusikan ke persamaan (1), diperoleh: $6x + 4y = Rp74.000$ $6x + 4(Rp5000) = Rp74.000$ $6x + Rp20.000 = Rp74.000$ $6x = Rp74.000 - Rp20.000$ $6x = Rp54.000$ $x = \frac{Rp54.000}{6}$ $x = Rp9.000$ Kemudian kita masukkan ke: $5x + 5y = 5(Rp9000) + 5(Rp5000)$ $= Rp45.000 + Rp25.000 = Rp70.000$	**II Melakukan Manipulasi Matematika (Skor 1-4)**
$6x + 4y = Rp74.000$ $6(Rp.9000) + 4(Rp.5000) = Rp74.000$ $Rp54.000 + Rp20.000 = Rp74.000$ $5x + 2y = Rp55.000$ $5(Rp9.000) + 2(Rp5.000) = Rp55.000$ $Rp45.000 + Rp10.000 = Rp55.000$	**III Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap solusi (Skor 1-4)**
Jadi, upah yang diperoleh pak Dodo adalah Rp70.000,00.	**IV Menarik Kesimpulan (Skor 1-4)**
Skor Maksimum	**16**

Lampiran 19

Lembar Jawaban Subjek Penelitian

Lampiran 20.

Hasil Test Kemampuan Penalaran Matematika Pada Butir Soal 1.

No	Responden	Indikator				Jumlah	Kriteria
		I	II	III	IV		
1	S1	4	4	4	4	16	Sangat Baik
2	S2	4	4	4	4	16	Sangat Baik
3	S3	4	1	4	1	10	Cukup
4	S4	4	1	4	1	10	Cukup
5	S5	4	4	4	1	13	Baik
6	S6	4	4	1	4	13	Baik
7	S7	4	4	1	4	13	Baik
8	S8	1	1	1	1	4	Kurang
9	S9	4	1	4	4	13	Baik
10	S10	2	1	2	2	7	Cukup
11	S11	4	1	1	1	7	Cukup
12	S12	4	4	4	4	16	Sangat Baik
13	S13	4	2	2	1	9	Cukup
14	S14	4	4	3	1	12	Baik
15	S15	4	4	1	4	13	Baik
16	S16	4	3	4	1	12	Baik
17	S17	4	3	4	4	15	Sangat Baik
18	S18	4	3	4	4	15	Sangat Baik
19	S19	4	3	4	4	15	Sangat Baik
20	S20	1	1	1	1	4	Kurang
21	S21	4	3	1	4	12	Baik
22	S22	4	3	4	1	12	Baik
23	S23	4	3	1	4	12	Baik
24	S24	4	4	4	4	16	Sangat Baik
25	S25	4	3	1	1	9	Cukup
26	S26	3	1	3	3	10	Cukup
27	S27	2	2	1	1	6	Kurang
28	S28	4	4	4	1	13	Baik
29	S29	4	1	4	4	13	Baik
30	S30	4	1	4	1	10	Cukup
31	S31	4	1	4	4	13	Baik
32	S32	3	3	3	1	10	Cukup
33	S33	4	3	3	4	14	Sangat Baik
34	S34	4	4	4	4	16	Sangat Baik
35	S35	4	4	4	4	16	Sangat Baik
36	S36	4	1	3	3	11	Baik

Lampiran 20 (lanjutan)

Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Pada Butir Soal 2.

No	Responden	Indikator				Jumlah	Kriteria
		I	II	III	IV		
1	S1	4	4	4	4	16	Sangat Baik
2	S2	4	4	4	1	13	Baik
3	S3	4	1	4	1	10	Cukup
4	S4	4	1	4	4	13	Baik
5	S5	4	3	3	1	11	Baik
6	S6	4	4	1	4	13	Baik
7	S7	4	4	1	4	13	Baik
8	S8	1	1	1	1	4	Kurang
9	S9	4	1	4	1	10	Cukup
10	S10	4	4	1	4	13	Baik
11	S11	4	2	1	1	8	Cukup
12	S12	4	4	4	4	16	Sangat Baik
13	S13	4	2	2	1	9	Cukup
14	S14	4	4	1	1	10	Cukup
15	S15	4	4	1	4	13	Baik
16	S16	4	1	4	1	10	Cukup
17	S17	4	1	4	4	13	Baik
18	S18	4	1	4	4	13	Baik
19	S19	4	3	4	4	15	Sangat Baik
20	S20	1	1	1	1	4	Kurang
21	S21	4	3	1	4	12	Baik
22	S22	4	3	4	4	15	Sangat Baik
23	S23	4	3	4	1	12	Baik
24	S24	4	4	4	4	16	Sangat Baik
25	S25	4	2	1	1	8	Cukup
26	S26	3	1	3	3	10	Cukup
27	S27	2	2	1	1	6	Kurang
28	S28	4	4	4	1	13	Baik
29	S29	3	1	3	3	10	Cukup
30	S30	4	1	4	4	13	Baik
31	S31	4	1	4	4	13	Baik
32	S32	3	3	3	1	10	Cukup
33	S33	4	3	3	1	11	Baik
34	S34	4	4	4	4	16	Sangat Baik
35	S35	4	3	4	1	12	Baik
36	S36	4	4	4	1	13	Baik

Lampiran 20 (lanjutan)

Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Pada Butir Soal 3.

No	Responden	Indikator				Jumlah	Kriteria
		I	II	III	IV		
1	S1	4	1	1	4	10	Cukup
2	S2	4	4	1	4	13	Baik
3	S3	4	4	1	1	10	Cukup
4	S4	4	4	1	1	10	Cukup
5	S5	4	4	1	4	13	Baik
6	S6	2	2	2	1	7	Cukup
7	S7	2	2	1	1	6	Kurang
8	S8	1	1	1	1	4	Kurang
9	S9	4	4	1	4	13	Baik
10	S10	4	4	1	4	13	Baik
11	S11	2	2	1	1	6	Kurang
12	S12	4	4	1	4	13	Baik
13	S13	4	4	1	1	10	Cukup
14	S14	4	4	1	1	10	Cukup
15	S15	1	1	1	1	4	Kurang
16	S16	4	4	1	4	13	Baik
17	S17	4	4	1	4	13	Baik
18	S18	3	3	1	4	11	Baik
19	S19	4	4	1	4	13	Baik
20	S20	1	1	1	1	4	Kurang
21	S21	2	2	1	1	6	Kurang
22	S22	4	4	1	4	13	Baik
23	S23	4	4	1	4	13	Baik
24	S24	4	4	4	4	16	Sangat Baik
25	S25	2	1	1	1	5	Kurang
26	S26	4	4	1	4	13	Baik
27	S27	2	2	1	1	6	Kurang
28	S28	4	2	1	1	8	Cukup
29	S29	2	2	1	1	6	Kurang
30	S30	4	4	1	4	13	Baik
31	S31	4	4	1	4	13	Baik
32	S32	4	4	1	1	10	Cukup
33	S33	4	4	1	4	13	Baik
34	S34	4	4	1	4	13	Baik
35	S35	4	4	1	4	13	Baik
36	S36	1	1	1	1	4	Kurang

Lampiran 20 (lanjutan)

Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Pada Butir Soal 4.

No	Responden	Indikator				Jumlah	Kriteria
		I	II	III	IV		
1	S1	4	4	4	1	13	Baik
2	S2	4	4	4	1	13	Baik
3	S3	4	4	4	1	13	Baik
4	S4	1	1	1	1	4	Kurang
5	S5	4	4	4	1	13	Baik
6	S6	4	4	4	4	16	Sangat Baik
7	S7	4	4	4	1	13	Baik
8	S8	4	4	1	4	13	Baik
9	S9	4	4	4	1	13	Baik
10	S10	4	4	4	1	13	Baik
11	S11	4	4	1	1	10	Cukup
12	S12	4	4	4	1	13	Baik
13	S13	4	4	1	4	13	Baik
14	S14	1	1	1	1	4	Kurang
15	S15	4	4	4	1	13	Baik
16	S16	4	4	4	1	13	Baik
17	S17	4	3	3	4	14	Sangat Baik
18	S18	4	4	4	4	16	Sangat Baik
19	S19	4	4	4	1	13	Baik
20	S20	4	4	4	4	16	Sangat Baik
21	S21	1	1	1	1	4	Kurang
22	S22	4	4	4	1	13	Baik
23	S23	2	2	1	1	6	Kurang
24	S24	4	4	4	4	16	Sangat Baik
25	S25	4	4	4	4	16	Sangat Baik
26	S26	4	4	4	1	13	Baik
27	S27	3	2	1	1	7	Cukup
28	S28	4	4	1	4	13	Baik
29	S29	4	4	4	1	13	Baik
30	S30	4	4	4	1	13	Baik
31	S31	4	4	4	1	13	Baik
32	S32	4	4	1	1	10	Cukup
33	S33	4	4	2	1	11	Baik
34	S34	4	4	4	1	13	Baik
35	S35	4	4	4	1	13	Baik
36	S36	1	1	1	1	4	Kurang

Lampiran 21.

Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

No	Respon den	Butir Soal				Jumlah	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	S1	16	16	10	13	55	13,75
2	S2	16	13	13	13	55	13,75
3	S3	10	10	10	13	43	10,75
4	S4	10	13	10	4	37	9,25
5	S5	13	11	13	13	50	12,5
6	S6	13	13	7	16	49	12,25
7	S7	13	13	6	13	45	11,25
8	S8	4	4	4	13	25	6,25
9	S9	13	10	13	13	49	12,25
10	S10	7	13	13	13	46	11,5
11	S11	7	8	6	10	31	7,75
12	S12	16	16	13	13	58	14,5
13	S13	9	9	10	13	41	10,25
14	S14	12	10	10	4	36	9
15	S15	13	13	4	13	43	10,75
16	S16	12	10	13	13	48	12
17	S17	15	13	13	14	55	13,75
18	S18	15	13	11	16	55	13,75
19	S19	15	15	13	13	56	14
20	S20	4	4	4	16	28	7
21	S21	12	12	6	4	34	8,5
22	S22	12	15	13	13	53	13,25
23	S23	12	12	13	6	43	10,75
24	S24	16	16	16	16	64	16
25	S25	9	8	5	16	38	9,5
26	S26	10	10	13	13	46	11,5
27	S27	6	6	6	7	25	6,25
28	S28	13	13	8	13	47	11.75
29	S29	13	10	6	13	42	10,5
30	S30	10	13	13	13	49	12,25
31	S31	13	13	13	13	52	13
32	S32	10	10	10	10	40	10

Lampiran 21 (lanjutan)

Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

No	Respon den	Butir Soal				Jumlah	Rata-rata
		X1	X2	X3	X4		
33	S33	14	11	13	11	49	12,25
34	S34	16	16	13	13	58	14,5
35	S35	16	12	13	13	54	13,5
36	S36	11	13	4	4	32	8
∑	**∑N=36**	**∑X1=426**	**∑X2=417**	**∑X3=361**	**∑X4=427**	**∑Xo=1.631**	**∑=407,75**
	Rata-rata	**11,83**	**11,58**	**10,03**	**11,86**	**45,30**	

Lampiran 22

Tabel 4.3.Data Siswa per 1 Nopember 2015

No	Kelas	Jumlah		**Total**	DATA AGAMA				
		Laki Laki	Perem puan		ISLAM	KAT OLIK	PROTE STAN	BUD HA	HIN DU
1	X IPA-1	15	21	**36**	31	2	1	2	
2	X IPA-2	14	22	**36**	32		4		
3	X IPA-3	15	21	**36**	34	1	1		
4	X IPA-4	13	23	**36**	31	2	3		
5	X IPA-5	12	23	**35**	33		2		1
6	X IPA-6	14	22	**36**	28	2	2	3	1
7	X IPA-7	12	16	**28**	28				
	Jumlah X IPA	**95**	**148**	**243**					
8	X IPS-1	8	11	**19**	17			1	
9	X IPS-2	9	17	**26**	24		1		1
	Jumlah X IPS	**17**	**28**	**45**					
10	XI IPA-1	18	17	**35**	31	1	3		
11	XI IPA-2	13	22	**35**	30	1		4	
12	XI IPA-3	13	20	**33**	31	1	2		
13	XI IPA-4	14	22	**36**	35				1
14	XI IPA-5	13	22	**35**	31	2	2		
15	XI IPA-6	10	25	**35**	31	1	3		
	Jumlah XI IPA	**81**	**128**	**209**					

Lampiran 22 (Lanjutan) Table 4.3 Data Siswa per 1 Nopember 2015

No	Kelas	Jumlah		**Total**	Data Agama				
		Laki Laki	Perem puan		ISLAM	KAT OLIK	PROTE STAN	BUD HA	HINDU
16	XI IPS-1	9	22	31	24		4	3	
17	XI IPS-2	9	22	31	28	1	2		
	Jumlah XI IPS	18	44	62					
18	XII IPA-1	11	20	31	24		5	2	

19	XII IPA-2	12	20	32	29	1	2		
20	XII IPA-3	11	22	33	28		1	4	
21	XII IPA-4	16	13	29	27	1	1		
22	XII IPA-5	11	16	27	21	3	3		
23	XI IPA Aksel	7	6	13	11		1	1	
	Jumlah XII IPA	68	97	165					
24	XII IPS-1	11	18	29	28	1			
25	XII IPS-2	14	14	28	26		1		1
26	XII IPS-3	11	18	29	24	2	2		1
	Jumlah XII IPS	36	50	86					
Jumlah Siswa X IPA / IPS		112	176	288					

Lampiran 22 (Lanjutan). Tabel 4.3 Data Siswa per 1 Nopember 2015

	Jumlah		Total	DATA AGAMA				
	Laki Laki	Perem puan		ISLAM	KATOLIK	PROTESTAN	BUDHA	HINDU
Jumlah siswa XI IPA / IPS	**99**	**172**	**271**					
Jumlah Siswa XII IPA/IPS	**104**	**147**	**251**					
TOTAL SISWA	**315**	**495**	**810**	**717**	**22**	**46**	**20**	**6**

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

a. Ruang Belajar

Tabel 4.4. Ruang Belajar SMA Negeri 7 Banjarmasin

Jenis Ruangan	**Jumlah (buah)**	**Kondisi**
Ruang Kelas	26	Baik
Perpustakaan	1	Baik

Lab. Bahasa Inggris	2	Baik
Lab. Komputer	1	Baik
Lab. IPA (Kimia, Fisika dan biologi)	3	Baik

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

b. Ruang Kantor

Tabel 4.5. Ruang KantorSMA Negeri 7 Banjarmasin

Jenis Ruangan	Jumlah (buah)	Kondisi
1. Kepala Sekolah	1	Baik
2. Wakil Kepala Sekolah	1	Baik
3. Guru	1	Baik
4. Tata Usaha	1	Baik
5. Tamu	1	Baik

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

c. Ruang Penunjang

Tabel 4.6. Ruang PenunjangSMA Negeri 7 Banjarmasin

Jenis Ruangan	Jumlah (buah)	Kondisi
Auditorium	1	Baik
WC Kepala Sekolah	1	Baik
WC Guru	2	Baik
WC Siswa	14	Baik
BP/BK	1	Baik
Ruang Multimedia	1	Baik
Ruang Audio Visual	1	Baik
Ruang Penelitian/Research	1	Baik
Ruang OSIS	1	Baik
UKS	2	Baik
PMR/ Pramuka	1	Baik
Tempat Ibadah/Musholla	1	Baik
Koperasi siswa dan guru	1	Baik
Kafetaria/Kantin	6	Baik
Ruang Kesenian	1	Baik
Ruang Petunjukkan/Pemutaran Film	1	Baik

Pakir Guru dan Siswa	1	Baik

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

d. Sarana Lapangan Olahraga/Lapangan Upacara

Tabel 4.7. Sarana Lapangan Olahraga/ Lapangan Upacara

No	Nama Lapangan	Ada/ Tidak ada	Kondisi / keadaan	Jumlah	Ket
1	Lapangan bola volley	Ada	Baik	1	
2	Lapangan basket	Ada	Baik	1	
3	Lapangan tenis meja	Ada	Baik	3	
4	Lapangan atletik	Ada	Cukup baik	1	
5	Lapangan Upacara	Ada	Baik	1	

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

e. Perpustakaan Sekolah

Tabel 4.8. Data Buku Perpustakaan Sekolah SMA Negeri 7 Banjarmasin

No	Mata Pela jaran	Buku					
		Pegangan Guru		Teks Siswa		Penunjang	
		Jml Judul	Jml Eks	Jml Judul	Jml Eks	Jml Judul	Jml Eks
1	PPKn	2	4	3	450	9	20
2	Pend. Agama	3	6	2	460	10	20
3	Bhs. Indonesia	3	6	2	430	5	5
4	Bhs Inggris	4	6	3	350	0	0
5	Sejarah	2	4	2	175	3	15
6	Orkes	3	6	0	0	10	30
7	Matematika	4	8	2	250	1	4
8	Fisika	3	6	3	200	4	5
9	Biologi	3	9	3	350	3	9
10	Kimia	4	8	3	200	3	9
11	Ekonomi	3	9	3	150	4	12
12	Sosiologi	2	4	2	150	3	12
13	Geografi	2	4	2	200	0	0
14	Tata Negara	2	4	2	220	0	0

No	Mata Pela jaran	Buku					
		Pegangan Guru		Teks Siswa		Penunjang	
		Jml Judul	Jml Eks	Jml Judul	Jml Eks	Jml Judul	Jml Eks
15	Antropologi	2	4	2	80	0	0
16	Pend. Seni	2	2	1	40	0	0
17	BP/BK	2	3	0	0	0	0
18	Buku Fiksi						422
19	Buku MIPA Bilingual	12	24			2	
20	Buku MIPA Bhs Inggris	23	23			4	

Sumber: Kantor Tata Usaha SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016

2. Data Beberapa Presentasi Lomba Akademik dan Non Akademik Tahun Pelajaran 2014/2015

Prestasi yang pernah dicapai SMA Negeri 7 BanjarmasinTahun Pelajaran 2014/2015

a. Bidang Akademik

1) Rata2 pencapaian NUN 70,2

2) OSN tingkat Kota Banjarmasin

a) Matematka : Juara 1

b) Fisika : juara 1

c) Komputer : juara 1 dan 2

d) Biologi : juara 1 , 2 dan 3

e) Astronomi : juara 1 , dan 1

f) Ekonomi : juara 3

g) Kebumian : juara 3

3) Debat Bahasa Inggris tingkat kota dan Propinsi Juara I

4) Debat Bahasa Indonesia tingkat Propinsi : juara 1
5) Karya tulis lawatan sejarah nasional juara I tingkat Nasional
6) Karya tulis Olimpiade Kehutanan tingkat kalsel UGM
7) Cerdas Cermat islami kota banjarmasin: juara 1
8) Pekan olimpiade komputer STIMIK juara 1
9) Cerdas komputer HIMAKOMJuara 1

b. Bidang Non Akademik

1) Juara 1 tingkat untuk lomba
   a) Paskibraka Nasional Jakarta
   b) Paskibraka Propinsi
   c) Basket Putra Honda DBL
   d) Dance Honda DBL
   e) Desain Poster puta FLS2N
   f) Seni Kriya putra FLS2N
   g) Basket Putri POLIBAN
   h) Basket Putra HUT TNI AU
   i) Basket Putra SMAN 2
   j) Basket Putra STIE Indonesia
   k) Basket Putri STIE Indonesia
   l) Puitisasi Alquran HUT Pemko
   m) Kaligrafi HUT Pemko
   n) Vocal Group pemko
   o) Dance Kompetetion B.Post

p) Photo Kontest B.Post

2) Juara 2 untuk lomba

a) Karnaval HUT Pemko

b) Musik Panting HUT Pemko

c) Basket Putra HUT PLN

d) Tari Tradisional HUT Pemko

e) Basket Putri SMA Kanaan

f) Murotal Qur'an HUT pemko

g) Animasi Gerakan Sholat pemko

h) Basket Putra SMK Telkom

i) Pendidikan remaja SMAN 2

j) Basket Putra SMAN 1

k) Catur Putri O2SN Kota

3) Juara 3 untuk lomba

a) Catur Putri O2SN

b) Kaligrafi HUT pemko

c) Remaja Sehat SMAN2

Lampiran 23

PEDOMAN WAWANCARA

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Kapan berdirinya SMA Negeri 7 Banjarmasin?
2. Bagaimana sejarah singkat berdirinya SMA Negeri 7 Banjarmasin?
3. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai kepala SMA Negeri 7 Banjarmasin?
4. Bagaimana proses pertumbuhan dan perkembangan SMA Negeri 7 Banjarmasin sejak berdirinya sampai sekarang?
5. Siapa saja yang pernah memimpin di SMA Negeri 7 Banjarmasin?
6. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana belajar di SMA Negeri 7 Banjarmasin?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan ibu ?
2. Sudah berapa lama ibu mengajar matematika di sekolah ini ?
3. Pernahkah Ibu mengikuti penataran dan pelatihan atau sejenisnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika?
4. Apakah Ibu memiliki buku penunjang selain buku pegangan yang diwajibkan sekolah?
5. Apakah sebelum mengajar Ibu merencanakan atau mempersiapkan materi yang berhubungan dengan pembelajaran?

6. Bagaimana menurut ibu tentang minat belajar dan perhatian siswa terhadap pelajaran matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel?
7. Metode apa yang digunakan dalam mengajar matematika khususnya materi sistem persamaan linear dua variabel?
8. Bagaimana kelengkapan fasilitas dalam mengajar matematika?
9. Selama ibu mengajar di sini, pernahkah ada peneliti lain yang meneliti kemampuan penalaran matematika siswa?
10. Kesulitan apa saja yang sering Ibu temukan dalam mengajar metematika khususnya materi sistem persamaan linear dua varibel?

C. Untuk Tata Usaha

1. Berapa jumlah tenaga pengajar di SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar matematika di SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
3. Berapa jumlah staf tata usaha di SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
4. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di SMA Negeri 7 Banjarmasin tahun pelajaran 2015/2016?
5. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki SMA Negeri 7 Banjarma

Lampiran 23 (lanjutan)

HASIL WAWANCARA

A. Kepala Sekolah

1. SMA Negeri 7 Banjarmasin berdiri pada tahun 1973.
2. SMA Negeri 7 Banjarmasin pada awalnya sebuah sekolah kejuruan dengan nama SMPP 28. Pada perkembangan selanjutnya sekolah ini dipandang kurang mendapat minat dari warga Banjarmasin, kemudian pada tahun 1982 sekolah ini dirubah menjadi sebuah sekolah menengah umum menjadi SMA Negeri 7 Banjarmasin. Pada fase berikutnya pergantian pemerintah melahirkan suatu sistem baru dalam dunia pendidikan di Indonesia, SMA Negeri 7 Banjarmasin dirubah menjadi SMU Negeri 7 Banjarmasin. Dengan berjalannya waktu SMU Negeri 7 Banjarmasin berubah lagi menjadi SMA Negeri 7 Banjarmasin.
3. Saya menjabat sebagai kepala sekolah disini sejak tahun 2013, kata bapak Drs. Mundofir, M. Pd
4. Menurut perbincangan dengan beliau, katanya sejak berdirinya sekolah ini hingga sekarang tentu mengalami perkembangan, terutama dari segi ruang belajar, fasilitas, serta sarana dan prasarana.
5. Sebelum saya ada 6 orang yang pernah memimpin SMA Negeri 7 Banjarmasin ini yaitu Hamidhan, BA, H. Adriani, BA,Drs. H. Misera Gumberi, Drs. H.M. Horman, Drs H. Chairil Anwar M.M, Drs. H.Fathurrahman Nunci,M.Pd.

6. Untuk sarana dan prasarana di SMA Negeri 7 Banjarmasin ini saya rasa sudah cukup memadai, untuk lebih jelasnya bias anda lihat di dokumen kata beliau.

B. Guru Matematika

1. Saya berasal dari lulusan S1 UNLAM Banjarmasin, kata Ibu Wesdina, S.Pd.
2. Saya mengajar disini sudah 2 tahun.
3. Pernah, tapi saya lupa berapa kali pastinya.
4. Ya, ada.
5. Ya, selalu
6. Menurut saya minat siswa dalam belajar matematika sudah cukup baik, baik pada pelajaran materi sistem persamaan linear dua variabel maupun materi lainnya.
7. Biasanya metode yang digunakan menyesuaikan dengan materi yang disampaikan.
8. Untuk fasilitas dalam mengajar matematika disini saya rasa cukup memadai, media pembelajaran matematika seperti alat ukur dan alat peraga.
9. Kesulitan yang sering saya temukan dalam mengajar matematika adalah kurangnya kemampuan dasar siswa, begitu pula pada pembelajaran sistem persamaan linear dua variabel ini, kesulitan siswa yang sering terlihat adalah kurangnya kemampuan dasar siswa dan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

C. Tata Usaha

1. Tenaga pengajar di SMA Negeri 7 Banjarmasin berjumlah 50 orang.
2. Jumlah tenaga pengajar matematika ada 5 orang.
3. Staf TU disini ada 7 orang terdiri dari kepala TU, staf TU, dan security.
4. Untuk jumlah siswa masing-masing kelas bias dilihat di dokumen yang diberikan.
5. Adapun mengenai sarana dan prasarana bias dilihat di dokumen.

Lampiran 24

PEDOMAN OBSERVASI

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan SMA Negeri 7 Banjarmasin.
2. Mengamati sarana prasarana yang mendukung proses belajar mengajar SMA Negeri 7 Banjarmasin.
3. Mengamati keadaan tenaga pengajar, staf tata usaha, dan siswa di SMA Negeri 7 Banjarmasin.

PEDOMAN DOKUMENTASI

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya SMA Negeri 7 Banjarmasin.
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di SMA Negeri 7 Banjarmasin..
3. Dokumen tentang jumlah siswa di SMA Negeri 7 Banjarmasin..

Lampiran 25

LEMBAR PENILAIAN
FORMAT VALIDASI ISI SOAL TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL

Kriteria Penilaian		PENILAIAN	
Tinjauan	**Indikator**	**YA**	**TDK**
Petunjuk	1. Petunjuk pengerjaan soal dinyatakan dengan jelas	✓	
	2. Kriteria Penilaian dinyatakan dengan jelas	✓	
	3. Waktu yang disediakan cukup untuk menjawab soal yang disediakan	✓	
Isi	Isi sesuai dengan indikator kemampuan penalaran matematika	✓	
Bahasa	1. Bahasa yang digunakan dalam soal menggunakan kaidah bahasa Indonesia baku	✓	
	2. Tidak menggunakan kata-kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	✓	
	3. Dapat dipahami oleh para siswa	✓	

Lampiran 26

Pelaksanaan Kegiatan Penelitian di SMA Negeri 7 Banjarmasin

Kegiatan Siswa pada Saat Mejawab Soal

Kegiatan Siswa pada Saat Mejawab Soal

Kegiatan Siswa pada Saat Mejawab Soal

Kegiatan Siswa pada Saat Menjawab Soal

Lampiran 27. Tabel Nilai r *Product Moment*

TABEL HARGA KRITIK DARI r PRODUCT MOMENT

N	Interval Kepercayaan 95%	99%	N	Interval Kepercayaan 95%	99%	N	Interval Kepercayaan 95%	99%
			26	0,388	0,496	55	0,266	0,345
			27	0,381	0,487	60	0,254	0,330
3	0,997	0,999	28	0,374	0,478	65	0,244	0,317
4	0,950	0,990	29	0,367	0,470	70	0,235	0,306
5	0,978	0,959	30	0,361	0,463	75	0,227	0,296
6	0,811	0,917	31	0,355	0,456	80	0,220	0,286
7	0,574	0,874	32	0,349	0,449	85	0,213	0,278
8	0,707	0,874	33	0,344	0,442	90	0,207	0,270
9	0,666	0,798	34	0,339	0,436	95	0,202	0,263
10	0,632	0,765	35	0,334	0,430	100	0,195	0,256
11	0,602	0,735	36	0,329	0,424	125	0,176	0,230
12	0,576	0,708	37	0,325	0,418	150	0,159	0,210
13	0,553	0,684	38	0,320	0,413	175	0,148	0,194
14	0,532	0,661	39	0,316	0,408	200	0,138	0,181
15	0,514	0,641	40	0,312	0,403	300	0,113	0,148
16	0,497	0,623	41	0,308	0,396	400	0,098	0,128
17	0,482	0,606	42	0,304	0,393	500	0,088	0,115
18	0,468	0,590	43	0,301	0,389	600	0,080	0,105
19	0,456	0,575	44	0,297	0,384	700	0,074	0,097
20	0,444	0,561	45	0,294	0,380	800	0,070	0,091
21	0,433	0,549	46	0,291	0,376	900	0,065	0,086
22	0,423	0,537	47	0,288	0,372	1000	0,062	0,081
23	0,413	0,526	48	0,284	0,368			
24	0,404	0,515	49	0,281	0,364			
25	0,396	0,505	50	0,279	0,361			