

Lampiran 1

**Daftar Nilai UAS Semester I Kelas VII A dan Kelas VII B**

<b>No</b>	<b>VII A</b>	<b>VII B</b>
1	62	80
2	68	73
3	62	60
4	85	70
5	68	77
6	73	65
7	77	62
8	80	77
9	88	75
10	75	78
11	77	87
12	60	76
13	60	77
14	73	60
15	60	62
16	70	68
17	68	82
18	80	73
19	89	65
20	78	65
21	78	68
22	65	89
23	63	80
24	75	63
25	85	82
26	82	73
27	78	85
28	88	60

29	60	73
30	70	85
31	63	60
32	60	68
$\Sigma$	2320	2318
<b>n</b>	32	32
$\bar{x}$	72,500	72,438
<b>S<sup>2</sup></b>	87,871	76,448
<b>S</b>	9,374	8,743

## Uji Normalitas Nilai Awal Kelas VII A

### Hipotesis

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### Kriteria yang digunakan

diterima jika H<sub>0</sub>

### Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal

Nilai minimal

Rentang nilai (R)

Banyaknya kelas (k)

Panjang kelas (P)

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

$$= 89$$

$$= 60$$

$$= 89 - 60 = 29$$

$$= 1 + 3,3 \log 32 = 5,967 \text{ kelas}$$

$$= 29/6 = 4,8333 = 5$$

### Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	62	-10,50	110,25
2	68	-4,50	20,25
3	62	-10,50	110,25
4	85	12,50	156,25
5	68	-4,50	20,25
6	73	0,50	0,25
7	77	4,50	20,25
8	80	7,50	56,25
9	88	15,50	240,25

10	75	2,50	6,25
11	77	4,50	20,25
12	60	-12,50	156,25
13	60	-12,50	156,25
14	73	0,50	0,25
15	60	-12,50	156,25
16	70	-2,50	6,25
17	68	-4,50	20,25
18	80	7,50	56,25
19	89	16,50	272,25
20	78	5,50	30,25
21	78	5,50	30,25
22	65	-7,50	56,25
23	63	-9,50	90,25
24	75	2,50	6,25
25	85	12,50	156,25
26	82	9,50	90,25
27	78	5,50	30,25
28	88	15,50	240,25
29	60	-12,50	156,25
30	70	-2,50	6,25
31	63	-9,50	90,25
32	60	-12,50	156,25
<b>Σ</b>	<b>2320</b>		<b>2724</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{2320}{32} = 72,5000$$

$$\text{Standar deviasi } (S^2) = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$\begin{aligned}
 &= \\
 &= \frac{2724}{(32-1)} \\
 S^2 &= 87,871 \\
 S &= 9,37395
 \end{aligned}$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII A**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	59,5	-1,39	0,4173				
60 – 64				0,1140	8	3,6	5,1964
	64,5	-0,85	0,3033				
65 – 69				0,1778	5	5,7	0,0833
	69,5	-0,32	0,1255				
70 – 74				0,2100	4	6,7	1,1011
	74,5	0,21	0,0845				
75 – 79				0,1879	7	6,01	0,1619
	79,5	0,75	0,2724				
80 – 84				0,1274	3	4,1	0,2838
	84,5	1,28	0,3998				
85 – 89				0,0654	5	2,1	4,0426
	89,5	1,81	0,4651				
Jumlah					32	X <sup>2</sup> =	10,869

keterangan:

Bk	= batas kelas bawah - 0.5
Z <sub>i</sub>	= $\frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$
P(Z <sub>i</sub> )	= nilai Z <sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z = $P(Z_1) - P(Z_2)$
Luas Daerah	= <i>luas daerah</i> x N
E <sub>i</sub>	= $f_i$
O <sub>i</sub>	

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh  $\chi^2$  tabel = 11,07

Karena  $\chi^2 < \chi^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

**Uji Normalitas Nilai Awal  
Kelas VII B**

**Hipotesis**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian Hipotesis**

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria yang digunakan**  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

diterima jika

**Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 89

Nilai minimal = 60

Rentang nilai (R) = 89-60 = 29

Banyaknya kelas (k) =  $1 + 3,3 \log 32$  = 5,967 = 6 kelas

Panjang kelas (P) =  $29/6 = 4,833333$  = 5

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	80	7,56	57,19
2	73	0,56	0,32
3	60	-12,44	154,69
4	70	-2,44	5,94
5	77	4,56	20,82
6	65	-7,44	55,32
7	62	-10,44	108,94
8	77	4,56	20,82
9	75	2,56	6,57
10	78	5,56	30,94

11	87	14,56	212,07
12	76	3,56	12,69
13	77	4,56	20,82
14	60	-12,44	154,69
15	62	-10,44	108,94
16	68	-4,44	19,69
17	82	9,56	91,44
18	73	0,56	0,32
19	65	-7,44	55,32
20	65	-7,44	55,32
21	68	-4,44	19,69
22	89	16,56	274,32
23	80	7,56	57,19
24	63	-9,44	89,07
25	82	9,56	91,44
26	73	0,56	0,32
27	85	12,56	157,82
28	60	-12,44	154,69
29	73	0,56	0,32
30	85	12,56	157,82
31	60	-12,44	154,69
32	68	-4,44	19,69
<b>Σ</b>	<b>2318</b>		<b>2369,88</b>

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum x}{N} = \frac{2318}{32} = 72,4375$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (S)} &= \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \\ &= \sqrt{2369,9} \end{aligned}$$

$$(32-1)$$

$$S^2 = 76,448$$

$$S = 8,7434$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas VII B**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	59,5	-1,48	0,4305				
60 – 64				0,1125	7	3,6	3,2105
	64,5	-0,91	0,3180				
65 – 69				0,1865	6	5,97	0,0002
	69,5	-0,34	0,1316				
70 – 74				0,2248	5	7,2	0,6688
	74,5	0,24	-0,0932				
75 – 79				0,1971	6	6,3	0,0151
	79,5	0,81	-0,2904				
80 – 84				0,1258	4	4,02	0,0001
	84,5	1,38	-0,4161				
85 – 89				0,0584	4	1,9	2,4358
	89,5	1,95	-0,4745				
Jumlah					32	X <sup>2</sup> =	6,331

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$  diperoleh  $X^2$  tabel = 11,07  
 Karena  $X^2 < X^2$  tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

## **UJI HOMOGENITAS KELAS VII A DAN VII B**

### **Hipotesis**

Ho

$$: s_1^2 = s_2^2$$

Ha

$$: s_1^2 \neq s_2^2$$

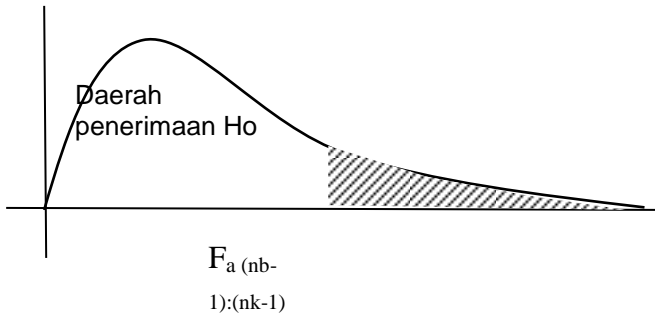
### **Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila  $F \leq$

$F_{\alpha (nb-1);(nk-1)}$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2320	2318
n	32	32
$\bar{x}$	72,50	72,44
Varians ( $s^2$ )	87,87	76,45
Standart deviasi (s)	9,37	8,74

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

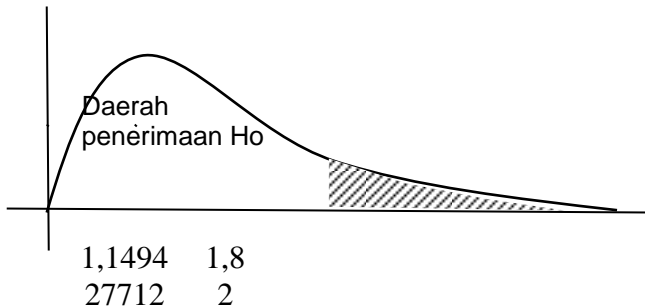
$$F = \frac{87,871}{\frac{0}{76,447} \cdot 6} = \frac{1,149}{4}$$

Pada  $\alpha = 5\%$

dengan:

$$\begin{aligned} dk \text{ pembilang} &= 3 & dk \text{ penyebut} &= 3 \\ nb - 1 &= 2 & nk - 1 &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 dk \text{ penyebut} &= \frac{3}{2} - \frac{3}{1} = 1 \\
 nk - 1 &= 2 - 1 = 1 \\
 F &= \frac{1,8}{2} \\
 (0.05)(31:31) &= 2
 \end{aligned}$$



Karena F berada pada daerah penerimaan Ho, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen

## UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA DATA AWAL ANTARA KELAS VII A DAN VII B

### Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

### Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

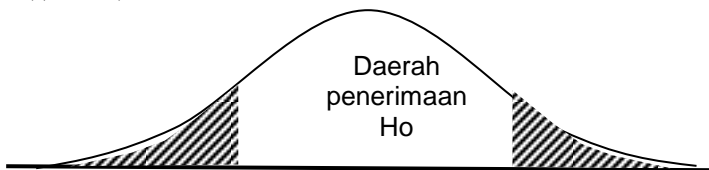
Diman

a,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $-t_{(1-1/2\alpha)} \leq t \leq t_{(1-1/2\alpha)}$

$(n_1+n_2-2)$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	VII A	VII B
Jumlah	2320	2318
n	32	32
x	72,50	72,44
Varians ( $S^2$ )	87,87	76,45
Standart deviasi (S)	9,37	8,74

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

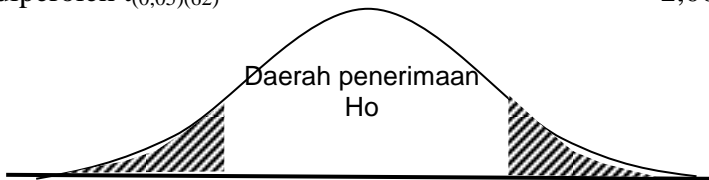
$$\sqrt{\frac{[(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2]}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$s = \frac{32 \cdot 1 \cdot 87,87 + 32 \cdot 1 \cdot 76,4}{32 + 32} = 9,06$$

$$t = \frac{72,50 - 72,44}{9,06 \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{1}{3}}} = 0,028$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 32 + 32 - 2 = 64$   
diperoleh  $t_{(0,05)(62)} =$

2,00



-  
2,0                      2,0  
0    0,028    0

Karena  $t$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata dari kedua kelompok.

Lampiran 6

**Kisi-kisi Aspek Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

<b>Materi</b>	<b>Aspek Kemampuan Yang Diukur</b>
Operasi hitung himpunan, diagram venn, dan menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	a. Aspek kelancaran 1) Menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut. 2) Memberikan banyak contoh, pernyataan, atau pertanyaan terkait konsep atau situasi matematis tertentu.
	b. Aspek keluwesan 1) Menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah. 2) Menggunakan beragam contoh, pernyataan, atau pertanyaan terkait konsep atau situasi matematis tertentu.
	c. Aspek kebaruan 1) Menggunakan strategi yang baru, unik, atau tidak biasa untuk menyelesaikan jawaban. 2) contoh, pernyataan, atau pertanyaan yang bersifat baru, unik, atau tidak biasa.
	d. Aspek keterincian Menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren terhadap prosedur matematis, jawaban atau situasi matematis tertentu. Penjelasan ini menggunakan konsep, representasi, istilah, atau notasi matematis yang sesuai.

## Lampiran 7

### Kuesioner (Angket) Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Uji Coba

Identitas diri:

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk pengisian:

Baca dan pahami setiap pernyataan dibawah ini, kemudian lingkarkanlah angka pada jawaban yang dianggap paling sesuai dengan diri anda. Adapun keterangan dari masing-masing angka tersebut sebagai berikut:

1 : Tidak Pernah

2 : Kadang-kadang

3 : Sering

4 : Selalu

Keterangan:

Setiap angka yang dipilih dalam kuesioner ini tidak berpengaruh pada nilai anda.

No.	Pernyataan	Jawaban
<b>A. Kelancaran</b>		
1	Saya merasa mudah dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.	1 2 3 4
2	Saya lebih mudah menjawab soal matematika dengan jawaban saya sendiri.	1 2 3 4
3	Saya dapat memberikan banyak contoh, pernyataan atau pertanyaan terkait permasalahan matematika yang diberikan	1 2 3 4

	guru.	
<b>B. Keluwesan</b>		
4	Saya bisa menemukan cara lain atau contoh lain dari cara atau contoh yang diberikan guru pada waktu pembelajaran matematika.	1 2 3 4
5	Saya menggunakan cara baru dan cara lama dalam menyelesaikan permasalahan matematika.	1 2 3 4
6	Saya membuat catatan-catatan kecil (poin-poin) pelajaran matematika untuk mempermudah dalam belajar.	1 2 3 4
7	Meskipun soal yang diberikan guru berbeda dengan contohnya, tetapi saya bisa mengerjakan.	1 2 3 4
8	Saya dapat mengerjakan soal matematika lebih dari satu cara.	1 2 3 4
<b>C. Kebaruan</b>		
9	Saya mengemukakan pendapat atau gagasan yang berbeda dari teman lain didalam kelas.	1 2 3 4
10	Saya menggunakan kata-kata baru yang belum dipakai oleh teman lain dalam mengemukakan pendapat atau gagasan	1 2 3 4
11	Setelah membaca atau mendengar pendapat dari guru, saya menemukan ide baru.	1 2 3 4
12	Saya dapat menemukan ide-ide baru.	1 2 3 4
13	Dalam menyelesaikan soal matematika, saya berusaha mencari cara penyelesaian yang lebih singkat.	1 2 3 4
14	Saya dapat memberikan contoh yang bersifat baru.	1 2 3 4
<b>D. Keterincian</b>		
15	Setiap saya memberikan penjelasan kepada teman, pasti teman saya mudah memahami penjelasan saya.	1 2 3 4

16	Saya berusaha mengerjakan soal matematika dengan cepat dan benar.	1	2	3	4
17	Saya dapat Saya dapat menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.	1	2	3	4

Lampiran 8

**Kisi-Kisi Soal Uji Coba**

<b>SK</b>	<b>KD</b>	<b>Indikator</b>	<b>Ranah Kognitif</b>	<b>No. Soal</b>
4. menggunakan konsep himpunan dan diagram ven dalam pemecahan masalah.	4.3melakukan operasi irisan, gabungan, selisih, dan komplemen dalam himpunan.	4.3.5 Menjelskan Selisih (Deference) suatu Himpunan di Himpunan Lain	C 1	5
		4.3.6 Menentukan Selisih (Deference) Suatu Himpunan	C 3	1, dan 3
		4.3.7 Menjelaskan komplemen himpunan	C 1	8
		4.3.8 Menentukan komplemen suatu himpunan	C 3	2, dan 4
	4.4menyajikan himpunan dengan diagram ven.	4.4.3 menyajikan selisih (deference) suatu himpunan dalam bentuk diagram venn	C 1	1
		4.4.4 menyajikan komplemen suatu himpunan dalam bentuk diagram venn.	C 1	2
	4.5menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.	4.5.1 memecahkan masalah dengan menggunakan konsep himpunan dan diagram venn.	C 3	6 dan 7

## Lampian 9

### Tes Uji Coba

1. Buatlah 1 contoh yang berbeda tentang selisih dan gambarkan diagram venn dari contoh yang telah anda buat!
2. Buatlah 1 contoh yang berbeda tentang komplemen dan gambarkan diagram venn dari contoh yang telah anda buat!
3. Mila dan Ika adalah dua sahabat. Mila dan Ika menyukai boneka. Mila menyukai boneka beruang, boneka kelinci, boneka minion, dan boneka katak. Ika menyukai boneka donat, boneka beruang, boneka sapi, dan boneka kelinci.
  - a. Jika A adalah himpunan boneka kesukaan mila, dan jika B adalah himpunan boneka kesukaan Ika. Sebutkanlah anggota himpunan A dan B!
  - b. Tentuka selisih himpunan dari keterangan di atas!
  - c. Apakah ada cara lain untuk menentukan selisih himpunan selain cara yang sudah anda gunakan? Jika ada tuliskanlah!
4. Terdapat 10 anak pemain basket, yaitu: Toni, Amin, Budi, Roni, Jamal, Rido, Maulana, Amar, Hasim, dan Hasan. Pelatih akan membagikan baju. Terdapat 2 warna baju, yaitu hitam dan abu-abu. Setelah melakukan pemilihan warna, yang memilih baju warna hitam, yaitu: Amin, Hasan, Roni, Maulana, dan Amar. Sedangkan yang memilih baju abu-abu, yaitu: Hasim, Toni, Budi, Jamal, dan maulana.
  - a. Jika S adalah himpunan 10 anak pemain basket, jika A adalah himpunan anak yang memilih baju warna hitam, dan

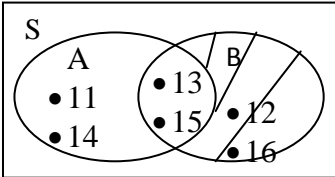
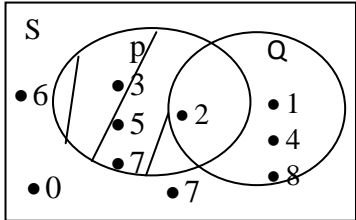
B adalah himpunan anak yang memilih baju warna abu-abu. Sebutkanlah anggota himpunan S, himpunan A, dan himpunan B!

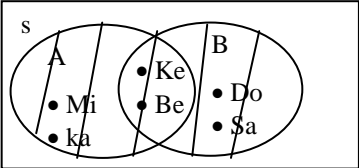
- b. Tentukan komplemen dari keterangan di atas!
  - c. Apakah ada cara lain untuk menentukan komplemen selain cara yang sudah anda gunakan? Jika ada tuliskanlah!
5. Ani dan Mirna adalah dua bersaudara. Terdapat beberapa daftar minuman, yaitu jus mangga, jus alpukat, jus melon, kopi, teh, jus apel, jus melon, jus nangka, dan jus jambu. Minuman yang Ani suka, yaitu jus alpukat, jus melon, jus mangga, dan kopi. Minuman yang Mirna suka, yaitu jus nangka, jus apel, teh, dan jus melon. Diketahui: S adalah himpunan daftar minuman, A adalah himpunan minuman yang Ani suka, dan B adalah himpunan minuman yang mirna suka.
- a. Tentukan  $B - A$  dari keterangan di atas!
  - b. apakah ada cara lain dari jawaban anda? Jika ada tuliskan!
  - c. Berikan alasan kenapa dapat disebut selisih himpunan!
6. Sebuah perusahaan sedang melakukan seleksi terhadap 50 orang pelamar. Setiap pelamar harus lulus 2 tes, yaitu tes psikotes dan tes kemampuan khusus. Berdasarkan hasil tes, terdapat 18 orang lulus psikotes, 17 orang lulus tes kemampuan khusus, dan 24 orang tidak lulus keduanya.
- a. Buatlah diagram venn berdasarkan keterangan di atas!
  - b. Tentukan banyak pelamar yang diterima bekerja diperusahaan itu!

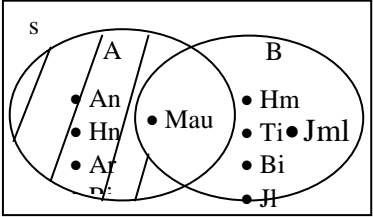
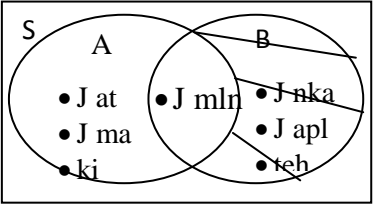
- c. Apakah ada cara lain dari jawaban anda ? Jika ada tuliskanlah!
7. Terdapat suatu kelompok yang jumlah anaknya terdiri dari 37 anak, setelah diadakan pencatatan mengenai olahraga kegemarannya didapat data sebagai berikut: 18 anak gemar basket; 5 gemar keduanya; dan 4 tidak gemar keduanya.
- a. Buatlah diagram ven berdasarkan keterangan di atas!
- b. Tentukan banyak anak yang gemar voli!
- c. Apakah ada cara lain dari jawaban anda ? Jika ada tuliskanlah!
8. Terdapat beberapa daftar warna di toko kain, yaitu merah, putih, hitam, kuning, ungu, hijau, abu-abu, merah muda, dan biru. Warna yang nunung sukai, yaitu putih, hijau, dan biru. Warna yang wulan sukai, yaitu abu-abu, putih, hitam, dan ungu. Diketahui:
- S adalah himpunan daftar warna, A adalah himpunan yang nunung suka, dan B adalah himpunan warna yang wulan sukai.
- a. Tentukan  $B^c$  dari keterangan di atas!
- b. Apakah ada cara lain dari jawaban? anda jika ada tuliskan!
- c. Berikan alasan kenapa dapat disebut komplemen himpunan!

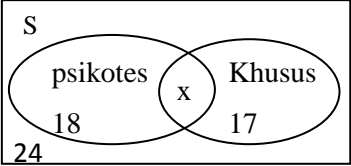
Lampiran 10

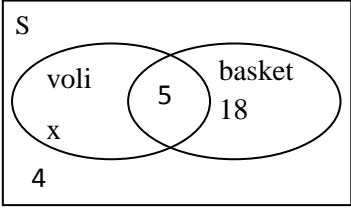
Kunci Jawaban Tes Uji Coba

No. soal	Alternatif Jawaban	Aspek kemampuan	Skor	Skor Total
1	<p>Diketahui <math>S = \{11, 12, 13, 14, 15, 16\}</math>, <math>A = \{11, 13, 14, 15\}</math> dan <math>B = \{12, 16, 13, 15\}</math>.                      Selisih: <math>A - B = \{12, 16\}</math> dan <math>B - A = \{11\}</math></p> 	2a. Siswa dapat memberikan banyak contoh terkait selisih	2	8
		2b. Siswa dapat memberikan beragam contoh terkait dengan selisih.	2	
		2c. Siswa dapat memberikan contoh yang bersifat baru.	2	
		siswa dapat menyajikan contoh dalam bentuk diagram venn.	2	
2	<p>Diketahui <math>S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}</math>, <math>P = \{2, 3, 5, 7\}</math> dan <math>Q = \{1, 2, 4, 8\}</math>.  <math>P^c = \{0, 1, 4, 6, 8\}</math> dan <math>Q^c = \{0, 3, 5, 6, 7\}</math></p> 	2a. Siswa dapat memberikan banyak contoh terkait komplement.	2	8
		2b. Siswa dapat memberikan beragam contoh terkait dengan selisih.	2	
		2c. Siswa dapat memberikan contoh yang bersifat baru.	2	
		siswa dapat menyajikan contoh dalam bentuk diagram venn.	2	
3	<p>Misalkan: <math>A = \{\text{boneka yang disukai mila}\}</math>, <math>B = \{\text{boneka yang disukai Ika}\}</math>                      Cara 1:  <math>A = \{\text{beruang, kelinci,}</math></p>	1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban.	2	8

	<p>minion, dan katak}.  <math>B = \{ \text{donat, beruang, sapi, dan kelinci} \}</math>  <math>A - B?</math>  <math>A - B = \{ \text{beruang, minion, katak, donat, beruang, sapi} \}</math>            atau  <math>(A \cup B) - (A \cap B)?</math>  <math>(A \cup B) = \{ \text{beruang, minion, katak, donat, sapi, dan kelinci} \}</math>  <math>(A \cap B) = \{ \text{beruang, kelinci} \}</math>  <math>(A \cup B) - (A \cap B) = \{ \text{beruang, minion, katak, donat, beruang, dan sapi} \}</math>            Cara 2:  <math>A - B =</math>  <math>(A \cup B) - (A \cap B)?</math>  <math>(A \cup B) =</math></p> 	2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.	2	
		3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.	2	
		4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.	2	
4	<p><math>S = \{ \text{Toni, Amin, Budi, Roni, Jamal, Rido, Maulana, Amar, Hasim, dan Hasan} \}</math>  <math>A = \{ \text{Amin, Hasan, Roni, Maulana, dan Amar} \}</math>  <math>B = \{ \text{Hasim, Toni, Budi, Jamal, dan maulana} \}</math>            Cara 1:  <math>A^c = \{ \text{Hasim, Toni, Budi,</math></p>	1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban.	2	
		2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.	2	8

	<p>Jamal, Rido}</p> <p>Cara 2:  <math>B^c =</math></p> 	3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.	2	
		4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.	2	
5	<p><math>S = \{ \text{jus mangga, jus alpukat, jus melon, kopi, teh, jus apel, jus melon, jus nangka, dan jus jambu} \}</math></p> <p><math>A = \{ \text{jus alpukat, jus melon, jus mangga, dan kopi} \}</math></p> <p>Cara 1:  <math>B = \{ \text{jus nangka, jus apel, teh, dan jus melon} \}</math></p> <p><math>B - A = \{ \text{jus nangka, jus apel, teh} \}</math></p> <p>Cara 2:</p> 	1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah .	2	10
		2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.	2	
		3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.	2	
		4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.	2	
	<p>Anggota himpunan B yang tidak menjadi anggota himpunan A.</p>	4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.	2	

6	<p>a. diket: seluruh pelamar = 50,  lulus psikotes = 18, lulus tes khusus = 17, yang tidak lulus keduanya = 24.  Ditanya: yang diterima?</p> 	Siswa dapat menyajikan dalam bentuk diagram venn.	2	
	<p>Cara 1:  A = psiko, B = Khusus, S = 50, Y = tidak lulus keduanya.  <math>n(S) - n(Y) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)</math>  <math>50 - 24 = 18 + 17 - n(A \cap B)</math>  <math>26 = 35 - n(A \cap B)</math>  <math>n(A \cap B) = 35 - 26 = 9</math></p> <p>Cara 2:  <math>18 - x + x + 17 - x + 24 = 50</math>  <math>18 + 24 + 17 - x = 50</math>  <math>42 + 17 - x = 50</math>  <math>17 - x = 50 - 42</math>  <math>17 - x = 8</math>  <math>17 - 8 = x</math>  <math>9 = x</math></p> <p>Jadi yang diterima diperusahaan adalah 9 pelamar</p>	<p>1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah .</p> <p>2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.</p> <p>3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.</p> <p>4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.</p>	2 2 2 2	10

7	<p>Diket: jumlah anak 37 ; 18 anak gemar basket; 5 gemar keduanya; dan 4 tidak gemar keduanya</p> 	Siswa dapat menyajikan dalam bentuk diagram venn.	2	
	<p>Cara 1:  <math>A = \text{voli}, B = \text{basket}, (A \cap B) = 5</math>, dan <math>Y = \text{tidak gemar keduanya}</math>  <math>n(S) = n(A) + n(B) + n(Y) - n(A \cap B)</math>  <math>37 = n(A) + 18 + 4 - 5</math>  <math>37 = n(A) + 17</math>  <math>37 - 17 = n(A)</math>  <math>20 = n(A)</math></p> <p>Cara 2:  <math>S + I = L</math>  <math>37 + 5 = x + 18 + 4</math>  <math>37 + 5 = x + 22</math>  <math>42 - 22 = x</math>  <math>20 = x</math></p>	1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah .	2	10
		2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.	2	
		3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.	2	
		4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.	2	
8	<p><math>S = \{\text{merah, putih, hitam, kuning, ungu, hijau, abu-abu, merah muda, dan biru}\}</math>, <math>A = \{\text{putih, hijau, dan biru}\}</math>, dan <math>B = \{\text{abu-abu, putih, hitam, dan ungu}\}</math></p> <p>Cara 1:  <math>B^c = \{\text{hijau, merah, kuning, dan biru, merah muda}\}</math></p> <p>Cara 2:</p>	1a. Siswa dapat menyelesaikan masalah .	2	10
		2a. Siswa dapat menggunakan beragam strategi penyelesaian.	2	
		3a. Siswa dapat menggunakan strategi yang baru.	2	
		4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut,	2	

		<p>dan koheren.</p>		
	<p>Suatu himpunan yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan B.</p>	<p>4. siswa dapat menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren.</p>	<p>2</p>	

Klasifikasi hasil penilaian

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimum ideal}} \times 100$$

Lampiran 11

**Daftar Nama Peserta Didik Uji Coba**

No.	Nama	Kode
1	Agung Gunawan	U-1
2	Agung Yuda Pratama	U-2
3	Ahmad Denis	U-3
4	Alfian Bagus Prakoso	U-4
5	Aulia Miftahusyafa R.	U-5
6	Ayu Oktavia Setiyowati	U-6
7	Ayuk Puspita Sari	U-7
8	Bahtiyara Anas	U-8
9	Faysal Arum Julianto	U-9
10	Febri Ansyah Andre S.	U-10
11	Fifgo Prabowo	U-11
12	Fradita Bagas Saputra	U-12
13	Ilham Nur Faiz	U-13
14	Muhammad Johannudin	U-14
15	Nor Khoiriyah	U-15
16	Silfi Mustawa Khoiriyah	U-16
17	Sintya Trikurniawati	U-17
18	Syaiful Kurniawan	U-18
19	Wahyu Yogi Pratama	U-19
20	Yuliana Rutmawati	U-20





## Lampiran 14

## Uji Reliabilitas Uji Coba Angket

No	Butir Ke																	Jumlah skor
	1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17			
1	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	39		
2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	35		
3	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	27		
4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
5	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	40		
6	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	35		
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	29		
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
9	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	26		
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
12	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	35		
13	2	2	1	2	1	2	3	3	1	3	1	3	1	2	3	30		
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
15	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	30		
16	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	25		
17	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	35		
18	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	25		
19	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	35		
20	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	35		
korelasi	0,67	0,64	0,57	0,51	0,59	0,65	0,64	0,47	0,68	0,64	0,59	0,60	0,59	0,64	0,70			
r tabel	0,4440																	
Validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid			
Variansi	0,17	0,13	0,31	0,16	0,31	0,2	0,22	0,2	0,31	0,22	0,24	0,3	0,31	0,13	0,24	18,892		
Alpha Cronbach	0,87666408																	
Reliabilitas	Reliabel																	

## Lampiran 15

### **Kuesioner (Angket) Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Setelah Uji Coba**

Identitas diri:

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk pengisian:

Baca dan pahami setiap pernyataan dibawah ini, kemudian lingkarkanlah angka pada jawaban yang dianggap paling sesuai dengan diri anda. Adapun keterangan dari masing-masing angka tersebut sebagai berikut:

1 : Tidak Pernah

2 : Kadang-kadang

3 : Sering

4 : Selalu

Keterangan:

Setiap angka yang dipilih dalam kuesioner ini tidak berpengaruh pada nilai anda.

No.	Pernyataan	Jawaban
<b>A. Kelancaran</b>		
1	Saya merasa mudah dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan guru.	1 2 3 4
2	Saya lebih mudah menjawab soal matematika dengan jawaban saya	1 2 3 4

	sendiri.	
3	Saya dapat memberikan banyak contoh, pernyataan atau pertanyaan terkait permasalahan matematika yang diberikan guru.	1 2 3 4
<b>B. Keluwesan</b>		
4	Saya bisa menemukan cara lain atau contoh lain dari cara atau contoh yang diberikan guru pada waktu pembelajaran matematika.	1 2 3 4
5	Saya membuat catatan-catatan kecil (poin-poin) pelajaran matematika untuk mempermudah dalam belajar.	1 2 3 4
6	Meskipun soal yang diberikan guru berbeda dengan contohnya, tetapi saya bisa mengerjakan.	1 2 3 4
7	Saya dapat mengerjakan soal matematika lebih dari satu cara.	1 2 3 4
<b>C. Kebaruan</b>		
8	Saya mengemukakan pendapat atau gagasan yang berbeda dari teman lain didalam kelas.	1 2 3 4
9	Saya menggunakan kata-kata baru yang belum dipakai oleh teman lain dalam mengemukakan pendapat atau gagasan	1 2 3 4
10	Setelah membaca atau mendengar pendapat dari guru, saya menemukan ide baru.	1 2 3 4
11	Dalam menyelesaikan soal matematika, saya berusaha mencari cara penyelesaian yang lebih singkat.	1 2 3 4
12	Saya dapat memberikan contoh yang bersifat baru.	1 2 3 4
<b>D. Keterincian</b>		
13	Setiap saya memberikan penjelasan kepada teman, pasti teman saya mudah	1 2 3 4

	memahami penjelasan saya.	
14	Saya berusaha mengerjakan soal matematika dengan cepat dan benar.	1 2 3 4
15	Saya dapat Saya dapat menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.	1 2 3 4

## Lampiran 16

## Uji Validitas Butir Soal Tes Uji Coba Tahap 1

No.	Kode	No Soal								Total	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8		
		8	8	8	8	10	10	10	10		
		6	2	5	2	4	2	1	6	28	38,89
1	U-1	4	0	6	6	2	0	2	4	24	33,33
2	U-2	6	0	3	4	2	2	2	6	25	34,72
3	U-3	5	0	4	6	6	4	1	2	28	38,89
4	U-4	7	2	7	8	6	8	4	0	42	58,33
5	U-5	7	6	7	8	8	8	2	8	54	75
6	U-6	8	7	8	8	10	10	2	7	60	83,33
7	U-7	4	4	6	2	2	6	0	1	25	34,72
8	U-8	5	0	5	3	3	0	0	5	21	29,17
9	U-9	3	4	4	4	4	4	0	4	27	37,5
10	U-10	5	0	7	2	2	7	2	1	26	36,11
11	U-11	6	2	0	4	4	4	0	4	24	33,33
12	U-12	4	2	4	2	6	4	0	0	22	30,56
13	U-13	4	8	3	2	2	4	3	0	26	36,11
14	U-14	4	6	8	2	0	3	0	0	25	34,72
15	U-15	8	2	7	2	8	8	4	1	40	55,56
16	U-16	8	0	8	8	8	8	0	6	46	63,89
17	U-17	4	2	4	4	6	4	0	2	26	36,11
18	U-18	7	0	7	8	4	2	2	0	30	41,67
19	U-19	4	0	3	8	6	3	2	0	26	36,11
20	U-20	4	0	3	8	6	3	2	0	26	36,11
	Jumlah	111	47	106	93	93	91	27	57	625	868,1
	Korelasi	0,7435	0,3731	0,5784	0,6044	0,7735	0,7982	0,3825	0,4676		
	r tabel	0,444									
	validitas	valid	tidak valid	valid	valid	valid	valid	tidak valid	valid	N = 20	

## Lampiran 17

**Analisis Butir Soal Tes Uji Coba**

Uji validitas tahap 2, realibilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda

No.	Kode	No Soal						Total	Nilai
		1	3	4	5	6	8		
		8	8	8	10	10	10		
1	U-7	8	8	8	10	10	7	51	94,44
2	U-6	7	7	8	8	8	8	46	85,19
3	U-17	8	8	8	8	8	6	46	85,19
4	U-5	7	7	8	6	8	0	36	66,67
5	U-16	8	7	2	8	8	1	34	62,96
6	U-19	7	7	8	4	2	0	28	51,85
7	U-4	5	4	6	6	4	2	27	50
8	U-1	6	5	2	4	2	6	25	46,3
9	U-11	5	8	2	2	7	1	25	46,3
10	U-18	4	4	4	6	4	2	24	44,44
11	U-20	4	3	8	6	3	0	24	44,44
12	U-10	3	4	4	4	4	4	23	42,59
13	U-3	6	3	4	2	2	6	23	42,59
14	U-12	6	0	4	4	4	4	22	40,74
15	U-2	4	6	6	2	0	4	22	40,74
16	U-9	5	5	3	3	0	5	21	38,89
17	U-8	4	6	2	2	6	1	21	38,89
18	U-13	4	4	2	6	4	0	20	37,04
19	U-15	6	8	2	0	3	0	19	35,19
20	U-14	4	3	2	2	4	0	15	27,78
	Jumlah	107	104	91	91	87	57	537	994,4
	Korelasi	0,7509	0,5264	0,6493	0,802	0,7736	0,4894		
	r tabel	0,444							

	validitas	valid	valid	valid	valid	valid	valid		
	variansi	2,4711	4,8711	6,5553	6,9763	8,05	7,5026	97,8	335,5
	alfa cronbach	0,75319561							
	reabilitas	Reliabel							
	rata-rata	5,55	5,35	4,65	4,65	4,55	2,85		
	Tingkat kesukaran	0,69	0,67	0,58	0,47	0,46	0,29		
	interpretasi	sedang	sedang	sedang	sedang	sedang	sukar		
	pA	0,7841	0,7727	0,7273	0,6182	0,5818	0,3		
	pB	0,5833	0,5417	0,4028	0,2778	0,3	0,2667		
	Daya pembeda	0,2008	0,2311	0,3245	0,3404	0,2818	0,0333		
	interpretasi	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Jelek		
	keterangan	digunakan	digunakan	digunakan	digunakan	digunakan	Tidak digunakan		

Lampiran 18

**Contoh Perhitungan Uji Validitas**

No	Kode	butir soal No 1 (X)	Skor Total (Y)	$X^2$	$Y^2$	XY
1	U-1	6	28	36	784	168
2	U-2	4	24	16	576	96
3	U-3	6	25	36	625	150
4	U-4	5	28	25	784	140
5	U-5	7	42	49	1764	294
6	U-6	7	54	49	2916	378
7	U-7	8	60	64	3600	480
8	U-8	4	25	16	625	100
9	U-9	5	21	25	441	105
10	U-10	3	27	9	729	81
11	U-11	5	26	25	676	130
12	U-12	6	24	36	576	144
13	U-13	4	22	16	484	88
14	U-14	4	26	16	676	104
15	U-15	6	25	36	625	150
16	U-16	8	40	64	1600	320
17	U-17	8	46	64	2116	368
18	U-18	4	26	16	676	104
19	U-19	7	30	49	900	210
20	U-20	4	26	16	676	104
Jumlah	20	111	625	663	21849	3714

Berdasarkan tabel diatas diperoleh:

$$\begin{aligned}
 N &= 20 & \sum X^2 &= 663 \\
 \sum X &= 111 & \sum Y^2 &= 21849 \\
 \sum Y &= 625 & \sum XY &= 3714
 \end{aligned}$$

$$\sum(X)^2 = 12321 \qquad \sum(Y)^2 = 390625$$

$$r_i = \frac{N \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{[n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2][n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2]}}$$

$$r_i = \frac{20(3714) - (111)(625)}{\sqrt{[20(663) - 12321][20(21849) - 390625]}}$$

$$r_i = 0,7435$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 20$  diperoleh r tabel 0,444.

Karena  $r_i > r_{tabel}$ , maka butir soal no 1 valid.

## Lampiran 19

### Contoh Perhitungan Reliabilitas

Analisis reliabilitas menggunakan rumus:

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

Kriteria: apabila  $r_{11}$  lebih  $> 0,70$  berarti memiliki reliabilitas tinggi.

Berdasarkan pada tabel lampiran 17 diperoleh  $S_t^2 = 97,38$

Jumlah varians tiap butir soal:

$$\sum S_i^2 = S_1^2 + S_3^2 + S_4^2 + S_5^2 + S_6^2 + S_8^2$$

$$\sum S_i^2 = 2,4711 + 4,8711 + 6,5553 + 6,9763 + 8,05 + 7,5026$$

$$\sum S_i^2 = 36,4263$$

Tingkat reliabilitas instrumen:

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

$$r_{11} = \left( \frac{20}{20-1} \right) \left( 1 - \frac{36,4263}{97,38} \right)$$

$$r_{11} = 0,75319561$$

Pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ , dengan  $N = 20$ , diperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,444$ .

Karena  $r_{11}$  lebih  $> 0,70$ , maka memiliki reliabilitas tinggi.

## Lampiran 20

### Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran

$$\text{rumus: } P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab benar

JS = skor maksimal pada butir soal ke-i

Kriteria:

P = kurang dari 0,30 adalah soal terlalu sukar

P = 0,30 - 0,70 adalah soal cukup (sedang)

P = lebih dari 0,70 adalah soal terlalu mudah.

Perhitungan tingkat kesukaran untuk soal no 6 dengan skor maksimal = 10.

NO.	Kode	Butir ke-6
1	U-7	10
2	U-6	8
3	U-17	8
4	U-5	8
5	U-16	8
6	U-19	2
7	U-4	4
8	U-1	2
9	U-11	7
10	U-18	4
11	U-20	3
12	U-10	4
13	U-3	2

14	U-12	4
15	U-2	0
16	U-9	0
17	U-8	6
18	U-13	4
19	U-15	3
20	U-14	4

$N = 20$       rata-rata = 4,55

$$P = \frac{4,55}{10} = 0,455 = 0,46$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 6 termasuk soal dengan tingkat kesukaran sedang.

## Lampiran 21

### Contoh Perhitungan Daya Beda

$$D = P_A - P_B$$

$$P_A = \frac{\Sigma A}{(n_A \cdot s_m)} \text{ dan } P_B = \frac{\Sigma B}{(n_B \cdot s_m)}$$

Klasifikasi daya pembeda (D) soal:

D: kurang dari 0,20 = jelek

D: 0,20 - 0,40 = cukup

D: 0,40 - 0,70 = baik

D: 0,70 - 1,00 = baik sekali

D: bertanda negatif, jelek sekali, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Contoh perhitungan daya pembeda soal:

Kelas Atas			Kelas bawah		
No	Kode	Butir ke 1	No	Kode	Butir ke-1
1	U-7	8	12	U-10	3
2	U-6	7	13	U-3	6
3	U-17	8	14	U-12	6
4	U-5	7	15	U-2	4
5	U-16	8	16	U-9	5
6	U-19	7	17	U-8	4
7	U-4	5	18	U-13	4
8	U-1	6	19	U-15	6
9	U-11	5	20	U-14	4
10	U-18	4			
11	U-20	4			
Jumlah		69	Jumlah		42

$$P_A = \frac{69}{(8 \times 11)} = 0,7841$$

$$P_B = \frac{42}{(8 \times 9)} = 0,5833$$

$$D = 0,7841 - 0,5833 = 0,2008$$

Berdasarkan kriteria pengujian, maka butir soal nomor 1 mempunyai daya pembeda yang cukup.

## Lampiran 22

### **Soal *Post-Tes***

1. Buatlah 1 contoh yang berbeda tentang selisih dan gambarkan diagram venn dari contoh yang telah anda buat!
2. Mila dan Ika adalah dua sahabat. Mila dan Ika menyukai boneka. Mila menyukai boneka beruang, boneka kelinci, boneka minion, dan boneka katak. Ika menyukai boneka donat, boneka beruang, boneka sapi, dan boneka kelinci.
  - a. Jika A adalah himpunan boneka kesukaan mila, dan jika B adalah himpunan boneka kesukaan Ika. Sebutkanlah anggota himpunan A dan B!
  - b. Tentuka selisih himpunan dari keterangan di atas!
  - c. Apakah ada cara lain untuk menentukan selisih himpunan selain cara yang sudah anda gunakan? Jika ada tuliskanlah!
3. Terdapat 10 anak pemain basket, yaitu: Toni, Amin, Budi, Roni, Jamal, Rido, Maulana, Amar, Hasim, dan Hasan. Pelatih akan membagikan baju. Terdapat 2 warna baju, yaitu hitam dan abu-abu. Setelah melakukan pemilihan warna, yang memilih baju warna hitam, yaitu: Amin, Hasan, Roni, Maulana, dan Amar. Sedangkan yang memilih baju abu-abu, yaitu: Hasim, Toni, Budi, Jamal, dan maulana.
  - a. Jika S adalah himpunan 10 anak pemain basket, jika A adalah himpunan anak yang memilih baju warna hitam, dan B adalah himpunan anak yang memilih baju warna abu-abu. Sebutkanlah anggota himpunan S, himpunan A, dan himpunan B!

- b. Tentukan komplemen dari keterangan di atas!
  - c. Apakah ada cara lain untuk menentukan komplemen selain cara yang sudah anda gunakan? Jika ada tuliskanlah!
4. Ani dan Mirna adalah dua bersaudara. Terdapat beberapa daftar minuman, yaitu jus mangga, jus alpukat, jus melon, kopi, teh, jus apel, jus melon, jus nangka, dan jus jambu. Minuman yang Ani suka, yaitu jus alpukat, jus melon, jus mangga, dan kopi. Minuman yang Mirna suka, yaitu jus nangka, jus apel, teh, dan jus melon. Diketahui:  $S$  adalah himpunan daftar minuman,  $A$  adalah himpunan minuman yang Ani suka, dan  $B$  adalah himpunan minuman yang mirna suka.
  - a. Tentukan  $B - A$  dari keterangan di atas!
  - b. apakah ada cara lain dari jawaban anda? Jika ada tuliskan!
  - c. Berikan alasan kenapa dapat disebut selisih himpunan!
5. Sebuah perusahaan sedang melakukan seleksi terhadap 50 orang pelamar. Setiap pelamar harus lulus 2 tes, yaitu tes psikotes dan tes kemampuan khusus. Berdasarkan hasil tes, terdapat 18 orang lulus psikotes, 17 orang lulus tes kemampuan khusus, dan 24 orang tidak lulus keduanya.
  - a. Buatlah diagram venn berdasarkan keterangan di atas!
  - b. Tentukan banyak pelamar yang diterima bekerja diperusahaan itu!
  - c. Apakah ada cara lain dari jawaban anda ? Jika ada tuliskanlah!

**Daftar Peserta Didik Kelas Eksperimen**

No.	Nama	Kode
1	Ahmad Haecool	E-1
2	Ahmad Mansyur H.	E-2
3	Ahmad Yustiansah M.	E-3
4	Alimatul faddilah	E-4
5	Amalinda Dwi Yulianti	E-5
6	Andrean M. Yusuf	E-6
7	Bayu Saputra	E-7
8	Cicik Yulia Sari	E-8
9	Damara Sultan A.	E-9
10	Daneswari Novita C.	E-10
11	Dewi Saripurwati	E-11
12	Dinara Visca Syafina	E-12
13	Ferdinal Tri Saputra	E-13
14	Gilang Agil Driaswoto	E-14
15	Gusniar Jihan Permata	E-15
16	Hilva Farkhatunnisvah	E-16
17	Ibnu Ababil	E-17
18	Ilham Saputra	E-18
19	Indra Sakti Pangestu	E-19
20	Johan Nurahman	E-20
21	M. Khanifaul Umam	E-21
22	Miza Muzamil	E-22
23	Muhammad Abid Amin	E-23
24	Muhammad Zaenal A.	E-24
25	Novik Candra K.	E-25
26	Novitasari	E-26
27	Rangga Milano Al Qinndi	E-27

28	Refika Ismi Azisa	E-28
29	Rio Ardi Setiawan	E-29
30	Vivin Vardihatun K.	E-30
31	Wahyu Dwi Prasitiyo	E-31
32	Aam Bagus Rahmat Arifin	E-32

## Lampiran 24

**Daftar Peserta Didik Kelas Kontrol**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Kode</b>
1	Ahmad Abdul Wahab	K-1
2	Ahmad Bima Maulana M.	K-2
3	Ahmad Dzikron A.	K-3
4	Alfian Fatkhurrahman	K-4
5	Ali Yahfi Zakariya	K-5
6	Amanda Citra Ernanta	K-6
7	Ananta Dwi Ristiani	K-7
8	Andre Rizki Pujiyanto	K-8
9	Ari Pratama	K-9
10	Arya Prasetya Yusuf	K-10
11	Bangkit Setyo Nugroho	K-11
12	Bima Rhomansyah L.	K-12
13	Christine	K-13
14	Denny Yuli Prasetyo	K-14
15	Ega Jaya Pradana	K-15
16	Erfin Miftakhul Falah	K-16
17	fadhilatun Nisa'	K-17
18	Fandhiya Edi Sanjaya	K-18
19	Farid Abdur Rohman	K-19
20	Fernanda Febri Irawan	K-20
21	Irfan Wisnu Frasetio	K-21
22	Isti Kharohmah	K-22
23	Juan Agave	K-23
24	Laili Noor Isikhomah	K-24
25	laiya khafita sari	K-25
26	Novi Ainun Marma U.	K-26

27	Rafi Ardana Siregar	K-27
28	Rafika Laili Yunita S.	K-28
29	Rema Ragil K.	K-29
30	Rinzak Ardiansyah	K-30
31	Silvia Setiya Wijaya	K-31
32	Vina Novianik	K-32

Lampiran 25

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kembang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/II  
Materi Pokok : Himpunan  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Pertemuan Ke : 1

**Standar Kompetensi**

4. menggunakan konsep himpunan dan diagram venn dalam pemecahan masalah.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

4.3 melakukan operasi irisan, gabungan, selisih, dan komplemen dalam himpunan.

4.3.5 Menjelaskan pengertian selisih (*difference*) suatu himpunan.

4.3.6 Menentukan selisih (*difference*) suatu himpunan

4.4 menyajikan himpunan dengan diagram ven

4.4.3 Menyajikan selisih (*difference*) suatu himpunan dalam bentuk diagram venn.

**A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) siswa memiliki rasa ingin tahu,

berfikir kreatif, dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran untuk:

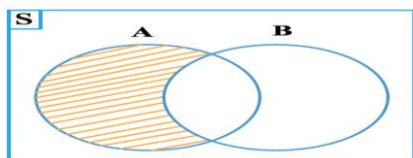
1. Menjelaskan pengertian selisih (*difference*) suatu himpunan dengan benar.
2. Menentukan selisih (*difference*) suatu himpunan dengan benar.
3. Menyajikan selisih (*difference*) suatu himpunan dalam bentuk diagram venn dengan tepat.

## B. Materi Ajar

Selisih himpunan  $A$  dan  $B$  adalah himpunan semua anggota himpunan  $A$  yang bukan anggota himpunan  $B$ , dilambangkan dengan  $A - B$ . Dengan notasi pembentuk himpunan definisi ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$A - B = \{x \mid x \in A \text{ dan } x \notin B\} = A \cap B^c$$

Pada diagram Venn di samping ini,  $A - B$  merupakan daerah yang diarsir:

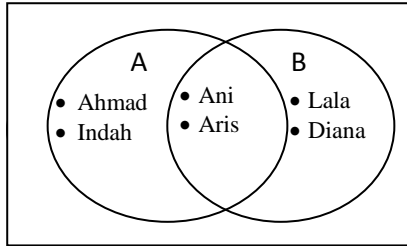


Contoh:

Perhatikan himpunan  $A$  dan  $B$  berikut beserta diagram venn-nya!

$A = \{\text{Ani, Aris, Ahmad, Indah}\}$

$B = \{\text{Ani, Aris, Tika, Diana, Lala}\}$



Ahmad dan Indah anggota himpunan  $A$  yang tidak menjadi anggota himpunan  $B$ .  $\{Ahmad, Indah\}$  yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan  $A$  dan tidak menjadi anggota himpunan  $B$  disebut selisih himpunan  $A$  dan  $B$ , ditulis:  $A - B = \{Ahmad, Indah\}$

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajara : pendekatan kontekstual

Model pembelajaran : *Missouri Mathematics Project*

Metode Pembelajaran : diskusi kelompok kecil

### D. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : papan tulis

Alat : LK, sepidol, dan bolpoin\

Sumber :Buku Paket Matematika SMP Kelas VII Semester Ganjil Erlangga dan referensi lainnya.

### E. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, dan	K	7 menit

	<p>berdo'a dipimpin salah satu peserta didik.</p> <p>2. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu, berfikir kreatif, dan kerja sama siswa diajak untuk mengingat kembali tentang pengertian gabungan himpunan, menentukan gabungan himpunan, serta menyajikannya dalam bentuk diagram venn.</p> <p>3. Guru memberi motivasi dalam kehidupan sehari-hari selisih himpunan itu sering dijumpai di lingkungan sekitar, misalnya dari anggota himpunan kelas VII A SMP Negeri 2 Kembang merupakan bukan anggota himpunan kelas VII B SMP Negeri 2 kembang. Ini merupakan contoh selisih.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menjelaskan pengertian irisan suatu himpunan, menentukan irisan suatu himpunan, dan menyajikan irisan suatu himpunan dalam bentuk diagram venn.</p>	K	5 menit
		K	2 menit
		K	3 menit
Inti	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>5. Peserta didik diberikan contoh yang terkait dengan selisih himpunan. Kemudian perwakilan</p>	I	16 menit

	peserta didik maju dan menempelkan kertas yang bertuliskan anggota himpunan pada diagram venn yang sudah digambar.		
	6. Dari contoh tersebut guru diskusi interaktif dengan peserta didik untuk menentukan selisih himpunan dan menggambarkan diagram venn-ya. Kemudian, guru bersama peserta didik menjelaskan pengertian selisih himpunan.	I	5 menit
	7. Peserta didik diminta untuk membuat satu contoh tentang selisih himpunan.	I	5 menit
	8. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4 – 5 siswa tiap kelompoknya.	G	2 menit
	<b>Elaborasi</b>		
	9. Setiap kelompok mendapatkan LK. Peserta didik diberikan suatu masalah sehari-hari terkait tentang himpunan. Siswa diminta untuk menentukan irisan suatu himpunan dan menyajikannya dalam bentuk diagram venn dengan diskusi kelompok.	G	10 menit
	<b>Komunikasi</b>		
	10. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	G	7 menit
Penutup	11. Siswa menyimpulkan materi	I	5 menit

	yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.		
	12. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan latihan soal mengenai selisih suatu himpunan.	I	8 menit
	13. Siswa diberikan tugas untuk dikerjakan dirumah (PR).	K	2 menit
	14. Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dipelajari dirumah terlebih dahulu dan kemudian menutup kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam.	K	3 menit

Keterangan : K = Klasikal, G = Kelompok, I = individu

## F. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur test
  - a. Test awal : ada
  - b. Test proses : ada
  - c. Test akhir : ada
2. Bentuk test
  - a. Test awal : lisan
  - b. Test proses : pengamatan
  - c. Test akhir : tertulis
3. Instrumen test
  - a. Test awal

Diketahui:  $E = \{2, 4, 6, 8\}$ ,  $F = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ . Nyatakan  $E \cup F$  dan gambarlah diagram venn-nya dan arsirlah  $E \cup F$

b. Test proses

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa mampu memberikan pendapat atau gagasan.				
2.	Siswa mampu memberikan solusi dari suatu masalah dengan strategi tertentu				
3.	Siswa mampu menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah				
4.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan.				
5.	Siswa mampu menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.				

c. Test akhir

1. Buatlah 2 contoh yang berbeda tentang selisih himpunan, dan gambarkanlah diagram Venn-nya serta arsir yang termasuk selisihnya!
2. Jika  $S$  adalah himpunan bilangan asli kurang dari 11, jika  $A$  adalah himpunan bilangan asli kurang dari 7, dan jika  $B$  adalah himpunan bilangan ganjil kurang dari 6.
  - a) Sebutkanlah anggota himpunan  $S$ , himpunan  $A$ , dan himpunan  $B$ !
  - b) Tentukan  $S - (A \cap B)$  dan  $S - (A \cup B)$ !
  - c) Apakah ada cara lain selain cara yang sudah anda gunakan? Jika ada tuliskanlah!

**TUGAS KELOMPOK**  
**LEMBAR KERJA SISWA**

Langkah-langkah kerja:

1. Bacalah Do'a sebelum mengerjakan.
2. Kerjakan dengan kerjasama kelompok.
3. Tuliskan nama kelompok dan hasil diskusi pada kertas yang sudah disediakan.

Soal:

Aturan seleksi olimpiade matematika didasarkan pada hasil tes I dan tes II. Hasil tes 10 orang yang mengikuti seleksi olimpiade matematika ditunjukkan pada tabel berikut.

No.	Nama	Hasil Tes	
		Tes 1	Tes 2
1	Toni	Lulus	Tidak lulus
2	Wanti	Tidak lulus	Lulus
3	Budi	Lulus	Lulus
4	Eka	Lulus	Lulus
5	Bobi	Lulus	Tidak lulus
6	Rudi	Tidak lulus	Lulus
7	Bela	Lulus	Lulus
8	Tino	Lulus	Tidak lulus
9	Diva	Lulus	Lulus
10	Nurhasanah	Tidak lulus	Lulus

Jika  $A$  adalah himpunan siswa yang lulus tes I dan  $B$  adalah himpunan siswa yang lulus tes II.

1. Tentukanlah anggota himpunan  $A$  dan himpunan  $B$ !
2. Tentukanlah anggota himpunan  $A$  yang tidak termasuk anggota himpunan  $B$ !
3. Gambarkanlah diagram Venn himpunan serta arsiirlah anggota himpunan  $A$  yang tidak termasuk anggota himpunan  $B$ !
4. Apakah termasuk selisih himpunan? Berikan alasannya!

Jepara, 26 januari 2016

Guru Mata pelajaran

Peneliti

Umaroh S. Pd  
NIP.196906062004012001

Vita Norhidayah  
NIM. 123511080

Lampiran 26

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMP Negeri 2 Kembang  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : VII/II  
Materi Pokok : Himpunan  
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
Pertemuan Ke : 2

**Standar Kompetensi**

4. menggunakan konsep himpunan dan diagram ven dalam pemecahan masalah.

**Kompetensi Dasar dan Indikator**

4.3 melakukan operasi irisan, gabungan, selisih, dan komplemen dalam himpunan.

4.3.7 Menjelaskan pengertian komplemen suatu himpunan.

4.3.8 Menentukan komplemen suatu himpunan

4.4 menyajikan himpunan dengan diagram ven

4.4.4 Menyajikan komplemen suatu himpunan dalam bentuk diagram venn.

**A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) siswa memiliki rasa ingin tahu,

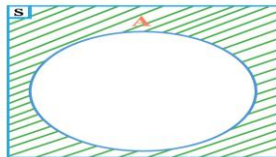
berfikir kreatif, dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran untuk:

1. Menjelaskan pengertian komplemen suatu himpunan dengan benar.
2. Menentukan komplemen suatu himpunan dengan benar.
3. Menyajikan komplemen suatu himpunan dalam bentuk diagram venn dengan tepat.

## B. Materi Ajar

Misalkan  $S$  adalah himpunan semesta dan  $A$  adalah suatu himpunan. Komplemen himpunan  $A$  adalah suatu himpunan semua anggota himpunan yang bukan anggota himpunan  $A$ , dilambangkan dengan  $A^c$ . Dengan notasi pembentuk himpunan definisi ini dapat dituliskan sebagai berikut  $A^c = \{x \mid x \in S \text{ dan } x \notin A\}$

Pada diagram Venn di bawah ini,  $A^c$  merupakan daerah yang diarsir:



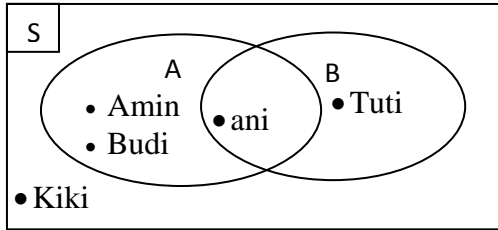
Contoh:

Perhatikan himpunan  $A$  dan  $B$  berikut beserta diagram venn-nya!

$S = \{\text{Amin, Budi, Ani, Tuti, Kiki}\}$

$A = \{\text{Amin, Budi, Ani}\}$

$B = \{\text{Tuti, Ani}\}$



Amin, Kiki dan budi menjadi anggota himpunan S yang bukan menjadi anggota himpunan B. {Amin, Kiki, Budi} yang anggota-anggotanya merupakan anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan B disebut komplement himpunan B, ditulis:  $B^c = \{Amin, Kiki, Budi\}$

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajara : pendekatan kontekstual

Model pembelajaran : *Missouri Mathematics Project*

Metode Pembelajaran : diskusi kelompok kecil

### D. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : papan tulis

Alat : LK, sepidol, dan bolpoin

Sumber : Buku Paket Matematika SMP Kelas VII

Semester Ganjil Erlangga danreferensi lainnya.

### E. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, dan berdo'a dipimpin salah	K	7 menit

	<p>satu peserta didik.</p> <p>2. Sebagai apersepsi untuk mendorong rasa ingin tahu, berfikir kreatif, dan kerja sama siswa diajak untuk mengingat kembali tentang pengertian selisih himpunan serta menentukan irisan himpuna dan menyajikannya dalam bentuk diagram venn.</p>	K	5 menit
	<p>3. Guru memberi motivasi dalam kehidupan sehari-hari komplemen himpunan itu sering dijumpai di lingkungan sekitar, misalnya dari himpunan semesta SMP Negeri 2 Kembang Tata Usaha (TU) merupakan anggota himpunan SMP Negeri 2 Kembang tetapi bukan anggota dari kelas VII. Ini merupakan contoh dari komplemen.</p>	K	2 menit
	<p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menjelaskan pengertian komplemen suatu himpunan, menentukan komplemen suatu himpunan, dan menyajikan komplemen suatu himpunan dalam bentuk diagram venn.</p>	K	3 menit

Inti	<b>Eksplorasi</b>		
	5. Peserta didik diberikan contoh yang terkait dengan komplemen himpunan. Kemudian perwakilan peserta didik maju dan menempelkan kertas yang bertuliskan anggota himpunan pada diagram venn yang sudah digambar.	I	16 menit
	6. Dari contoh tersebut guru diskusi interaktif dengan peserta didik untuk menentukan komplemen himpunan dan menggambarkan diagram venn-ya. Kemudian, guru bersama peserta didik menjelaskan pengertian gabungan himpunan.	I	5 menit
	7. Peserta didik diminta untuk membuat satu contoh tentang komplemen himpunan.	I	5 menit
	8. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4 – 5 siswa tiap kelompoknya.	G	2 menit
	<b>Elaborasi</b>		
	9. Setiap kelompok mendapatkan LK. Peserta didik diberikan suatu masalah sehari-hari terkait tentang himpunan. Siswa diminta untuk menentukan komplemen suatu	G	10 menit

	<p>himpunan dan menyajikannya dalam bentuk diagram venn dengan diskusi kelompok.</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>10. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p>	G	7 menit
Penutup	11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	I	5 menit
	12. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan latihan soal mengenai komplemen suatu himpunan.	I	8 menit
	13. Siswa diberikan tugas untuk dikerjakan dirumah (PR).	K	2 menit
	14. Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dipelajari dirumah terlebih dahulu dan kemudian menutup kegiatan pembelajaran dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam.	K	3 menit

Keterangan : K = Klasikal, G = Kelompok, I = individu

## F. Penilaian Hasil Belajar

1. Prosedur test
  - a. Test awal : ada
  - b. Test proses : ada
  - c. Test akhir : ada
  - d.

2. Bentuk test

- a. Test awal : lisan
- b. Test proses : pengamatan
- c. Test akhir : tertulis

3. Instrumen test

- a. Test awal (review)

Diketahui:  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ ,  $B = \{c, f, g, h, i, j\}$ .

Tentukan selisih himpunan berikut! a.  $A - B$       b.  $B - A$

- b. Tes Proses

No.	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa mampu memberikan pendapat atau gagasan.				
2.	Siswa mampu memberikan solusi dari suatu masalah dengan strategi tertentu				
3.	Siswa mampu menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah				
4.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan.				
5.	Siswa mampu menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.				

- c. Test akhir

- 1. Buatlah 2 contoh yang berbeda yang berkaitan tentang komplemen himpunan dan buatlah diagram Venn-nya dan arsirlah daerah yang menyatakan komplemen himpunan!

## TUGAS KELOMPOK

### LEMBAR KERJA SISWA (A)

Langkah-langkah kerja:

- a. Bacalah Do'a sebelum mengerjakan.
- b. Kerjakanlah dengan kerjasama kelompok.
- c. Tuliskan nama kelompok dan hasil diskusi pada kertas yang sudah disediakan.

Soal:

Terdapat 11 orang siswa pemain sepak bola di SMP Negeri 2 Kembang. Kedua belas orang siswa itu akan diberi minuman. Terdapat dua jenis minuman, yaitu es jeruk dan es teh. lima orang siswa memilih es teh, yaitu Burman, Rudi, Kelvin, Sodikin, dan Felik. empat orang siswa memilih es jeruk, yaitu Budi, Andi, Tondi dan Rudi. Tiga orang siswa tidak memilih es teh dan es jeruk yaitu Ahmad, Ali dan Romi.

1. Jika S adalah himpunan 11 orang siswa pemain sepak bola, Jika A adalah himpunan siswa yang memilih es teh, dan jika B adalah himpunan siswa yang memilih es jeruk. Sebutkanlah anggota himpunan S, himpunan A dan himpunan B!
2. Sebutkan anggota himpunan S yang bukan anggota himpunan A dan buatlah diagram Venn-nya dengan memberi arsiran!

3. Apakah termasuk komplemen himpunan? Berikan alasannya!

### LEMBAR KERJA SISWA (B)

Langkah-langkah kerja:

- a. Bacalah Do'a sebelum mengerjakan.
- b. Kerjakanlah dengan kerjasama kelompok.
- c. Tuliskan nama kelompok dan hasil diskusi pada kertas yang sudah disediakan.

Soal:

Terdapat 11 orang siswa pemain sepak bola di SMP Negeri 2 Kembang. Kedua belas orang siswa itu akan diberi minuman. Terdapat dua jenis minuman, yaitu es jeruk dan es teh. lima orang siswa memilih es teh, yaitu Burman, Rudi, Kelvin, Sodikin, dan Felik. empat orang siswa memilih es jeruk, yaitu Budi, Andi, Tondi dan Rudi. Tiga orang siswa tidak memilih es teh dan es jeruk, yaitu Ahmad, Ali dan Romi.

1. Jika S adalah himpunan 11 orang siswa pemain sepak bola, Jika A adalah himpunan siswa yang memilih es teh, dan jika B adalah himpunan siswa yang memilih es jeruk. Sebutkanlah anggota himpunan S, himpunan A dan himpunan B!

2. Sebutkan anggota himpunan  $S$  yang bukan anggota himpunan  $B$  dan buatlah diagram Venn-nya dengan memberi arsiran!
3. Apakah termasuk komplemen himpunan? Berikan alasannya!

Jepara, 30 januari 2016

Guru Mata pelajaran

Peneliti

Umaroh S. Pd.  
NIP. 196906062004012001

Vita Norhidayah  
NIM. 123511080

## Lampiran 27

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Kembang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/II
Materi Pokok	: Himpunan
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Pertemuan Ke	: 3

#### **Standar Kompetensi**

4. menggunakan konsep himpunan dan diagram ven dalam pemecahan masalah.

#### **Kompetensi Dasar dan Indikator**

- 4.5 Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah.
  - 4.5.1 Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan.

#### **A. Tujuan Pembelajaran**

Dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) siswa memiliki rasa ingin tahu, berfikir kreatif, dan bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran untuk:

1. Menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram Venn dan konsep himpunan dengan benar.

## A. Materi Ajar

Contoh:

Setelah diadakan pencatatan terhadap 50 anak, terdapat 32 anak gemar voli , 40 anak gemar sepak bola, dan 25 anak gemar kedua-duanya. Buatlah diagram venn dari keterangan diatas, dan Berapakah anak yang tidak gemar voli maupun sepak bola?

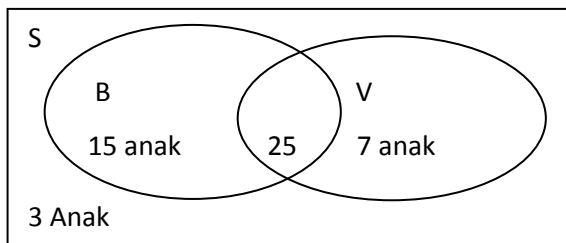
Jawab:

$V = \{ \text{anak yang gemar voli} \}$

$B = \{ \text{anak yang gemar sepak bola} \}$

Keterangan:

1. Isikan terlebih dahulu yang gemar kedua-duanya, yaitu 25 anak.
2. Isikan yang hanya gemar voli, yaitu  $32 - 25 = 7$  anak
3. Isikan yang hanya gemar sepak bola, yaitu  $40 - 25 = 15$  anak
4. Isikan yang tidak gemar voli maupun sepak bola, yaitu:  $50 - (7 + 25 + 15) = 50 - 47 = 3$  anak



Banyak anak yang tidak gemar voli maupun sepak bola adalah 3 anak.

### C. Metode Pembelajaran

Pendekatan pembelajaran : pendekatan kontekstual

Model pembelajaran : *Missouri Mathematics Project*

Metode Pembelajaran : diskusi kelompok kecil

### D. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media : papan tulis

Alat : LK, sepidel, dan bolpoin

Sumber : Buku Paket Matematika SMP Kelas VII Semester  
Ganjil Erlangga dan referensi lainnya.

### E. Langkah-langkah Kegiatan

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
Pendahuluan	1. Guru memasuki kelas tepat waktu, mengucapkan salam, menanyakan kabar, presensi, dan berdo'a dipimpin salah satu peserta didik.	K	7 menit
	2. Sebagai apersepsi untuk mendorong ingin tahu, berfikir kreatif, dan kerja sama siswa diajak untuk mengingat kembali tentang pengertian komplemen himpunan serta menentukan komplemen himpuna dan menyajikannya dalam bentuk diagram venn.	K	5 menit
	3. Guru memberi motivasi dalam dalam kehidupan	K	2 menit

	<p>sehari-hari konsep himpunan itu sering dijumpai, misalnya dalam sebuah kelas terdapat 40 anak, 25 anak gemar Matematika, 20 anak gemar Bahasa Indonesia, berapa yang gemar kedua-duanya? Dengan konsep himpunan kita bisa mencari berapa siswa yang gemar keduanya.</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan diagram venn dan konsep himpunan</p>	K	3 menit
Inti	<p><b>Eksplorasi</b></p> <p>5. Peserta didik diberikan contoh yang terkait dengan penggunaan diagram venn dan konsep himpunan untuk menyelesaikan masalah.</p> <p>6. Dari contoh tersebut guru diskusi interaktif dengan peserta didik untuk menyelesaikan dengan menggunakan diagram venn dan konsep himpunan.</p> <p>7. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan satu permasalahan menggunakan diagram venn dan konsep</p>	I	16 menit
		I	5 menit
		I	5 menit

	<p>himpunan.</p> <p>8. Guru membagi kelompok yang beranggotakan 4 – 5 siswa tiap kelompoknya.</p> <p><b>Elaborasi</b></p> <p>9. Setiap kelompok mendapatkan LK. Peserta didik diberikan suatu masalah sehari-hari terkait tentang himpunan. Siswa diminta untuk menyelesaikannya menggunakan diagram venn dan konsep himpunan dengan diskusi kelompok.</p> <p><b>Komunikasi</b></p> <p>10. Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p>	G	2 menit
		G	10 menit
		G	7 menit
Penutup	11. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan bimbingan guru.	I	5 menit
	12. Sebagai evaluasi, siswa mengerjakan latihan soal mengenai menyelesaikannya menggunakan diagram venn dan konsep himpunan.	I	8 menit
	13. Siswa diberikan tugas untuk dikerjakan dirumah (PR).	K	2 menit
	14. Guru menginformasikan materi untuk pertemuan selanjutnya agar dipelajari dirumah terlebih dahulu dan kemudian menutup kegiatan	K	3 menit

	pembelajaran dengan doa bersama dan guru mengucapkan salam.		
--	-------------------------------------------------------------	--	--

Keterangan : K = Klasikal, G = Kelompok, I = individu

### F. Penilaian Hasil Belajar

#### 1. Prosedur test

- a. Test awal : ada
- b. Test proses : ada
- c. Test akhir : ada

#### 2. Bentuk test

- a. Test awal : lisan
- b. Test proses : pengamatan
- c. Test akhir : tertulis

#### 3. Instrumen test

- a. Test awal (review)

Diketahui:  $S = \{ a, b, c, d, e, f, g, h, i, j \}$ ,  $A = \{ a, c, d, f, g \}$ ,  $B = \{ a, d, i, j \}$ . Tentukan komplemen himpunan berikut!

- a.  $A^c$
- b.  $B^c$

- b. Test proses

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa mampu memberikan pendapat atau gagasan.				
2.	Siswa mampu memberikan solusi dari suatu masalah dengan strategi tertentu				
3.	Siswa mampu menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah				
4.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan.				

5.	Siswa mampu menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.				
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

c. Test akhir

1. Di sebuah sekolah terdapat suatu kelompok. Dalam kelompok tersebut terdapat 9 orang gemar nonton sepak bola, 7 orang gemar nonton basket, dan 3 orang gemar keduanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan diatas!
  - b. Berapa anak yang ada dalam kelompok tersebut!
  - c. Apakah ada cara lain selain yang sudah anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ada tuliskan!
2. Dari 40 orang anak, ternyata 17 anak gemar matematika, 10 anak gemar bahasa inggris dan matematika, dan 8 anak tidak gemar keduanya.
  - a. Buatlah diagram venn dari keterangan diatas!
  - b. Berapa anak yang gemar bahasa inggris?
  - c. Apakah ada cara lain selain yang sudah anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ada tuliskan!

## TUGAS KELOMPOK

### LEMBAR KERJA SISWA

Langkah-langkah kerja:

- a. Bacalah Do'a sebelum mengerjakan.
- b. Kerjakanlah dengan kerjasama kelompok.
- c. Tuliskan nama kelompok dan hasil diskusi pada kertas yang sudah disediakan.

Soal:

Di desa Sabulan yang terletak di pulau Samosir terdapat 100 rumah tangga. Dari jumlah tersebut 65 rumah tangga memelihara ternak kambing, 75 rumah tangga memelihara ternak sapi, 45 rumah tangga memelihara ternak kambing dan ternak selesaikanlah permasalahan berikut!

- a) Gambarkanlah diagram Venn dari keterangan di atas!
- b) Berapa rumah tangga yang hanya memelihara ternak kambing?
- c) Berapa rumah tangga yang hanya memelihara ternak sapi?
- d) Berapa rumah tangga yang tidak memelihara kedua-duanya?

e) Apakah ada cara lain selain yang sudah anda gunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jika ada tuliskan!

Jepara, 2 pebuari 2016

Guru Mata pelajaran

Peneliti

Umaroh S. Pd.

NIP. 196906062004012001

Vita Norhidayah

NIM. 123511080

**Lembar Observasi**

Pertemuan Ke- :

Hari, Tanggal :

Nama :

No.	Aspek Pengamatan	skor			
		1	2	3	4
1.	Siswa mampu memberikan pertanyaan, pendapat atau gagasan.				
2.	Siswa mampu memberikan solusi dari suatu masalah dengan strategi tertentu				
3.	Siswa mampu menggunakan beragam strategi penyelesaian masalah				
4.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan.				
5.	Siswa mampu menjelaskan secara terperinci, dan runtut terhadap jawaban dari soal yang sudah ada.				

Kriteria: 4 = selalu : &gt; 2 kali

3 = sering : 2 kali

2 = kadang-kadang : 1 kali

1 = tidak pernah : 0 kali

Kategori tingkat berpikir kreatif

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times \text{jumlah siswa}$ Tingkat berpikir kreatif =  $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor kriterium}} \times 100$

## Lampiran 29

**Observasi Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-1**

Kelas	Aspek penilaian					Skor Total
	1	2	3	4	5	
E-1	1	2	1	2	2	8
E-2	1	2	1	3	3	10
E-3	2	2	1	3	2	10
E-4	3	2	1	3	3	12
E-5	2	2	1	3	3	11
E-6	2	2	1	3	3	11
E-7	1	2	1	3	3	10
E-8	3	2	1	2	3	11
E-9	3	1	1	3	2	10
E-10	2	1	1	3	3	10
E-11	3	2	1	3	3	12
E-12	1	1	1	2	2	7
E-13	1	1	1	2	2	7
E-14	1	2	1	2	3	9
E-15	2	2	1	3	3	11
E-16	2	1	1	3	3	10
E-17	2	2	1	3	3	11
E-18	1	1	1	2	2	7
E-19	3	2	1	3	2	11
E-20	2	2	1	3	2	10
E-21	2	2	1	3	3	11
E-22	1	2	1	3	2	9
E-23	2	2	1	2	3	10
E-24	2	2	1	3	3	11
E-25	1	2	1	3	2	9
E-26	2	1	1	3	3	10

E-27	1	2	1	3	3	10
E-28	2	2	1	3	2	10
E-29	1	2	1	3	3	10
E-30	1	2	1	3	3	10
E-31	2	2	1	2	2	9
E-32	1	2	1	3	3	10
Jumlah						317

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

$$\text{Tingkat berpikir kreatif} = \frac{320}{640} \times 100\% = 49,5\%$$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen adalah 49,5% yang dikategorikan kurang baik.

Lampiran 30

**Observasi Kelas Eksperimen Pertemuan Ke-2**

Kelas	Aspek Penilaian					Skor Total
	1	2	3	4	5	
E-1	1	2	1	2	2	8
E-2	2	2	1	3	3	11
E-3	2	2	1	3	2	10
E-4	3	2	2	3	3	13
E-5	2	2	1	3	3	11
E-6	2	2	1	3	3	11
E-7	1	2	1	3	3	10
E-8	3	2	1	2	3	11
E-9	3	1	1	3	2	10
E-10	2	2	1	3	3	11
E-11	3	2	2	3	3	13
E-12	1	1	1	2	2	7
E-13	1	1	1	2	2	7
E-14	2	2	1	2	3	10
E-15	2	2	1	3	3	11
E-16	2	1	1	3	3	10
E-17	2	2	1	3	3	11
E-18	1	2	1	2	2	8
E-19	3	2	2	3	3	13
E-20	2	2	1	3	2	10
E-21	2	2	1	3	3	11
E-22	1	2	1	3	2	9
E-23	2	2	1	2	3	10
E-24	3	2	1	3	3	12
E-25	2	2	2	3	4	13
E-26	2	1	1	3	3	10

E-27	1	2	1	3	3	10
E-28	2	2	2	3	3	12
E-29	1	2	1	3	3	10
E-30	2	2	1	3	3	11
E-31	2	2	1	2	2	9
E-32	2	2	1	3	3	11
Jumlah						334

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

Tingkat berpikir kreatif =  $\frac{334}{640} \times 100\% = 52,19\%$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen adalah 52,19% yang dikategorikan cukup baik.

## Lampiran 31

**Observasi Kelas Eksperimen Pertemuan Ke- 3**

Kelas						Skor Total
	1	2	3	4	5	
E-1	1	2	1	2	2	8
E-2	2	2	1	3	3	11
E-3	2	2	1	3	4	12
E-4	3	2	2	3	4	14
E-5	2	2	1	3	4	12
E-6	2	2	1	3	4	12
E-7	1	2	1	3	3	10
E-8	3	2	2	2	4	13
E-9	3	1	2	3	4	13
E-10	2	2	1	3	4	12
E-11	3	2	2	3	4	14
E-12	1	1	1	2	3	8
E-13	1	1	1	2	3	8
E-14	2	2	1	2	4	11
E-15	2	2	1	3	3	11
E-16	2	1	1	3	4	11
E-17	2	2	1	3	3	11
E-18	1	2	1	2	3	9
E-19	3	2	2	3	4	14
E-20	2	2	1	3	3	11
E-21	2	2	1	3	4	12
E-22	1	2	1	3	4	11
E-23	2	2	1	2	4	11
E-24	3	2	1	3	4	13
E-25	2	2	2	3	4	13
E-26	2	1	2	3	4	12

E-27	1	2	1	3	3	10
E-28	2	2	2	3	4	13
E-29	1	2	1	3	4	11
E-30	2	2	1	3	4	12
E-31	2	2	1	2	4	11
E-32	2	2	1	3	4	12
Jumlah						366

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

$$\text{Tingkat berpikir kreatif} = \frac{366}{640} \times 100\% = 57,2\%$$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas eksperimen adalah 57,2% dikategorikan cukup baik.

## Lampiran 32

**Observasi Kelas Kontrol Pertemuan Ke-1**

<b>Kelas</b>	<b>Aspek Penilaian</b>					<b>Skor Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
K-1	2	2	1	3	3	11
K-2	2	2	1	2	3	10
K-3	1	2	1	2	2	8
K-4	2	2	1	3	3	11
K-5	1	2	1	3	2	9
K-6	2	2	1	3	2	10
K-7	3	2	1	2	2	10
K-8	2	2	1	3	3	11
K-9	2	2	1	2	3	10
K-10	2	2	1	3	3	11
K-11	2	2	1	3	2	10
K-12	1	2	1	3	3	10
K-13	2	2	1	2	2	9
K-14	1	2	1	2	2	8
K-15	2	2	1	3	3	11
K-16	3	2	1	3	2	11
K-17	2	2	1	3	2	10
K-18	1	2	1	2	2	8
K-19	3	2	1	3	2	11
K-20	2	2	1	3	2	10
K-21	2	2	1	3	3	11
K-22	2	2	1	3	2	10
K-23	2	2	1	2	2	9
K-24	1	2	1	3	3	10
K-25	2	1	1	3	3	10
K-26	2	2	1	3	2	10

K-27	2	2	1	3	2	10
K-28	1	1	1	3	3	9
K-29	2	2	1	3	2	10
K-30	1	2	1	2	2	8
K-31	2	2	1	2	2	9
K-32	2	2	1	3	2	10
Jumlah						315

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

Tingkat berpikir kreatif =  $\frac{315}{640} \times 100\% = 49,2\%$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol adalah 49,2% dikategorikan kurang baik.

## Lampiran 33

**Observasi Kelas Kontrol Pertemuan Ke-2**

<b>Kelas</b>	<b>Aspek Penilaian</b>					<b>Skor Total</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
K-1	2	2	1	3	3	11
K-2	2	2	1	2	3	10
K-3	1	2	1	2	3	9
K-4	2	2	1	3	3	11
K-5	1	2	1	3	2	9
K-6	2	2	1	3	2	10
K-7	3	2	1	2	2	10
K-8	2	2	1	3	3	11
K-9	2	2	1	2	3	10
K-10	2	2	1	3	3	11
K-11	2	2	1	3	2	10
K-12	1	2	1	3	3	10
K-13	2	2	1	2	2	9
K-14	1	2	1	2	3	9
K-15	2	2	1	3	3	11
K-16	1	2	1	3	2	9
K-17	1	2	1	3	2	9
K-18	1	2	1	2	2	8
K-19	3	2	1	3	2	11
K-20	2	2	1	3	2	10
K-21	2	2	1	3	3	11
K-22	1	2	1	3	3	10
K-23	2	2	1	2	2	9
K-24	1	2	1	3	3	10
K-25	2	1	1	3	3	10
K-26	2	2	1	3	3	11

K-27	2	2	1	3	3	11
K-28	1	1	1	3	3	9
K-29	2	2	1	3	2	10
K-30	1	2	1	2	2	8
K-31	2	2	1	2	2	9
K-32	1	2	1	3	3	10
Jumlah						316

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

$$\text{Tingkat berpikir kreatif} = \frac{316}{640} \times 100\% = 49,4\%$$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol adalah 49,4% dikategorikan kurang baik.

## Lampiran 34

**Observasi Kelas Kontrol Pertemuan Ke-3**

Kelas	Aspek Penilaian					Skor Total
	1	2	3	4	5	
K-1	2	2	2	3	4	13
K-2	2	2	2	3	3	13
K-3	1	2	1	2	3	9
K-4	2	2	1	3	3	11
K-5	1	2	1	3	3	10
K-6	2	2	1	3	2	10
K-7	3	2	2	3	3	13
K-8	2	2	1	3	3	11
K-9	2	2	1	2	3	10
K-10	2	2	1	3	3	11
K-11	2	2	1	3	2	10
K-12	1	2	1	3	3	10
K-13	2	2	1	2	3	10
K-14	1	2	1	2	3	9
K-15	2	2	1	3	3	11
K-16	2	2	1	3	4	13
K-17	2	2	1	3	3	11
K-18	1	2	1	2	2	8
K-19	2	2	2	3	3	13
K-20	2	2	1	3	2	10
K-21	2	2	1	3	3	11
K-22	2	2	1	3	3	11
K-23	2	2	1	2	3	10
K-24	1	2	1	3	3	10
K-25	2	1	1	3	4	11
K-26	2	2	1	3	3	11

K-27	2	2	1	3	3	11
K-28	1	1	1	3	3	9
K-29	2	2	1	3	3	11
K-30	1	2	1	2	3	9
K-31	2	2	1	2	3	10
K-32	2	2	1	3	3	11
Jumlah						338

Kategori tingkat berpikir kreatif:

Persentase	Kategori
$0\% \leq x \leq 25\%$	Tidak baik
$25\% < x \leq 50\%$	Kurang baik
$50\% < x \leq 75\%$	Cukup baik
$75\% < x \leq 100\%$	Sangat baik

Jumlah skor kriterium =  $4 \times 5 \times 32 = 640$

$$\text{Tingkat berpikir kreatif} = \frac{338}{640} \times 100\% = 52,8\%$$

Dari hasil di atas, tingkat kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kelas kontrol adalah 52,8% dikategorikan cukup baik.

**Daftar Nilai Post Test  
Kelas Kontrol dan Eksperimen**

<b>No</b>	<b>EKSPERIMEN</b>	<b>KONTROL</b>
1	43	79
2	61	66
3	50	16
4	93	68
5	61	48
6	57	39
7	71	77
8	82	50
9	84	64
10	66	55
11	86	43
12	34	73
13	25	64
14	71	23
15	25	68
16	66	77
17	50	46
18	23	36
19	98	34
20	68	43
21	68	46
22	55	46
23	46	25
24	68	68
25	89	70

26	77	58
27	68	55
28	98	55
29	43	68
30	61	16
31	50	23
32	50	
33		
$\Sigma$	1987	1599
<b>n</b>	32	31
$\bar{X}$	62,09	51,58
$S^2$	418,67	345,05
<b>S</b>	20,46	18,58

## Lampiran 36

### Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Kontrol

#### Hipotesis

##### sis

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

#### Pengujian

##### Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### Kriteria yang digunakan

Diterima jika H<sub>0</sub>

##### Pengujian

##### Hipotesis

	$\chi^2_{hitung}$	<	$\chi^2_{tabel}$	
Nilai maksimal	=	80		
Nilai minimal	=	16		
Rentang nilai (R)	=	80-16	=	64
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 31$	$\frac{5,9}{7}$	= 6 kelas
Panjang kelas (P)	=	$64/6$	=	10,67 = 11

#### **Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	79	27,42	751,8 2
2	66	14,42	207,9 2
3	16	-35,58	1265, 98
4	68	16,42	269,6 0
5	48	-3,58	12,82
6	39	-12,58	158,2 7
7	77	25,42	646,1 4
8	50	-1,58	2,50
9	64	12,42	154,2 4
10	55	3,42	11,69
11	43	-8,58	73,63
12	73	21,42	458,7 9
13	64	12,42	154,2 4
14	23	-28,58	816,8 5
15	68	16,42	269,6 0
16	77	25,42	646,1 4
17	46	-5,58	31,14
18	36	-15,58	242,7 6

19	34	-17,58	309,0 8
20	43	-8,58	73,63
21	46	-5,58	31,14
22	46	-5,58	31,14
23	25	-26,58	706,5 3
24	68	16,42	269,6 0
25	70	18,42	339,2 7
26	58	6,42	41,21
27	55	3,42	11,69
28	55	3,42	11,69
29	68	16,42	269,6 0
30	16	-35,58	1265, 98
31	23	-28,58	816,8 5
$\Sigma$	1599		1035 1,55

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1599,0}{31} = 51,5806$$

$$\text{Standar deviasi (S): } S^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$= \frac{10351,55}{(31-1)}$$

$$S^2 = \frac{345,05}{1613}$$

$$S = \frac{18,575}{5649}$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas kontrol**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	15,5	-1,94	0,4740				
16 - 26		0,61		0,0624	4	1,9	2,2026
	26,5	-1,35	0,4115				
27 - 37		1,04		0,1357	2	4,2	1,1586
	37,5	-0,76	0,2758				
38 - 48		1,48		0,2099	7	6,5	0,0373
	48,5	-0,17	0,0659				
49 - 59		1,91		0,2309	6	7,2	0,1876
	59,5	0,43	0,1651				
60 - 70		2,34		0,1807	7	5,6	0,3488

	70,5	1,02	0,34 58				
71 - 81		2,77		0,100 6	5	3,1	1,1 353
	81,5	1,61	0,44 64				
Jumlah					31	$X^2 =$	5,0 701

keterangan:  
gan:

$Bk$  = batas kelas  
bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

$P(Z_i)$  = nilai  $Z_i$  pada tabel luas di bawah  
lengkung kurva normal standar  
dari 0  
s/d  $Z$

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$= \text{luas daerah} \times N$$

$$E_i = f_i$$

$O_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$   
diperoleh  $X^2$  tabel =

11,07

Karena  $X^2 < X^2$  tabel, maka data  
tersebut berdistribusi normal

## Uji Normalitas Nilai Akhir Kelas Eksperimen

**Hipotesis**

**is**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

**Pengujian**

**Hipotesis**

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

**Kriteria yang digunakan**

Diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$

**Pengujian**

**Hipotesis**

Nilai

maksimal = 98

Nilai minimal = 23

Rentang nilai = 98 - 23 = 75

(R) = 75 / (1 + 3,3 log 6) = 6

Banyaknya kelas (k) = 6 + 1 = 7

Panjang kelas (P) = 75 / 7 = 10,71

(P) = 10,71 - 0 = 10,71

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	43	-19,09	364,57
2	61	-1,09	1,20
3	50	-12,09	146,26
4	93	30,91	955,20
5	61	-1,09	1,20
6	57	-5,09	25,95
7	71	8,91	79,32
8	82	19,91	396,26
9	84	21,91	479,88
10	66	3,91	15,26
11	86	23,91	571,51
12	34	-28,09	789,26
13	25	-37,09	1375,95
14	71	8,91	79,32
15	25	-37,09	1375,95
16	66	3,91	15,26
17	50	-12,09	146,26
18	23	-39,09	1528,32
19	98	35,91	1289,

			26
20	68	5,91	34,88
21	68	5,91	34,88
22	55	-7,09	50,32
23	46	-16,09	259,0 1
24	68	5,91	34,88
25	89	26,91	723,9 5
26	77	14,91	222,2 0
27	68	5,91	34,88
28	98	35,91	1289, 26
29	43	-19,09	364,5 7
30	61	-1,09	1,20
31	50	-12,09	146,2 6
32	50	-12,09	146,2 6
<b>Σ</b>	<b>1987</b>		<b>12978,72</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1987}{32} = 62,09$$

$$\text{Standar deviasi } (S): \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{12978,72}{32 - 1}$$

$$= \frac{12978,72}{31}$$

$$S^2 = \frac{2}{(32-1)} = 418,67$$

$$S = 20,46$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas eksperimen**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	22,5	-1,94	0,4735				
23 _ 35		5,76		0,0704	4	2,3	1,3579
	35,5	-1,30	0,4031				
36 _ 48		9,09		0,1564	3	5,0	0,8026
	48,5	-0,66	0,2468				
49 _ 61		12,42		0,2352	9	7,5	0,2886
	61,5	-0,03	0,0116				
62 _ 74		15,74		0,2394	8	7,7	0,0149
	74,5	0,61	0,2279				
75 _ 87		19,07		0,1650	4	5,3	0,3099
	87,5	1,24	-				

			0,39 28				
88 _ 100		22,40		0,07 69	4	2,5	0,96 16
	100,5	1,88	- 0,46 97				
Jumlah					32	$X^2 =$	3,73 56

keterangan:  
gan:

Bk = batas kelas  
bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z<sub>1</sub> - Z<sub>2</sub>) = nilai Z<sub>i</sub> pada tabel luas di bawah lengkung  
kurva normal standar

dari 0 s/d Z

$$= P(Z_1) - P(Z_2)$$

Luas Daerah = luas daerah x N

$$E_i = f_i$$

O<sub>i</sub>

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan dk = 6 - 1 = 5      11,0  
diperoleh  $X^2$  tabel = 7

Karena  $X^2 < X^2$  tabel, maka data tersebut  
berdistribusi normal

# UJI HOMOGENITAS NILAI AKHIR KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

## Hipotesis

H  
o  
:  
H  
a  
:  
 $s_1^2 = s_2^2$   
 $s_1^2 \neq s_2^2$

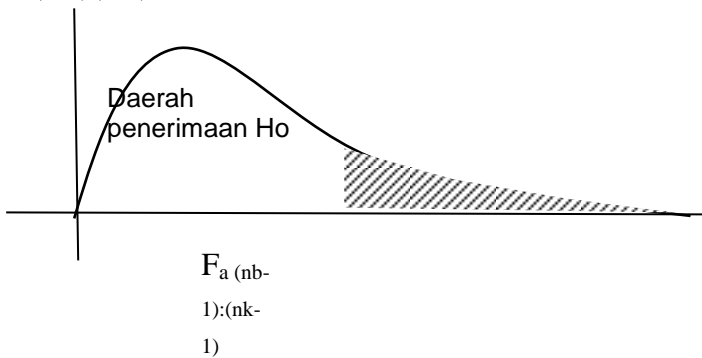
## Uji Hipotesis

U  
n  
t  
u  
k  
m  
e  
n  
g  
u  
j  
i  
h  
i  
p  
o  
t  
e  
s  
i  
s  
d  
i  
g  
u

na  
ka  
n  
ru  
m  
us  
:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Ho diterima apabila  $F \leq F_{\alpha (nb-1):(nk-1)}$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1987	1599
n	32	31
—	62,09	51,58

x		
Varians (s <sup>2</sup> )	418,67	345,05
Standart deviasi (s)	20,46	18,58

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{418,6}{\frac{7}{5}} = 1,21$$

Pada  $\alpha = 5\%$

dengan:

$$dk \text{ pembilang} = 3 - 3$$

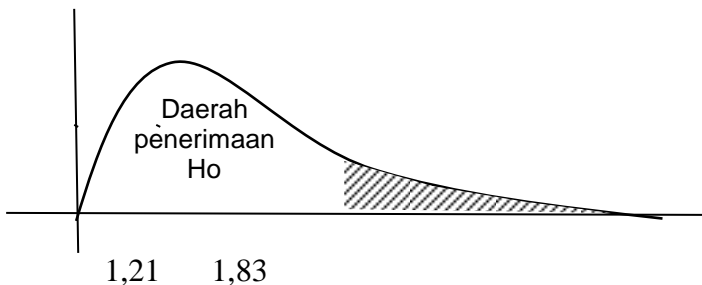
$$= 2 - 1 = 1$$

$$dk \text{ penyebut} = 3 - 3$$

$$= 1 - 1 = 0$$

$$F_{(0.05)(31:30)} = 1,8$$

$$= 3$$



Karena  $F$  berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas homogen

## Lampiran 38

### UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA NILAI AKHIR ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL

#### Hipotesis

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

#### Uji

#### Hipotesis

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

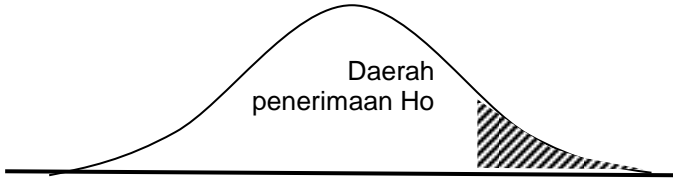
$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $t < t_{(1-\alpha/2)(n_1+n_2-2)}$

$t_{(1-\alpha/2)(n_1+n_2-2)}$



$$t(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)$$

Dari data diperoleh:

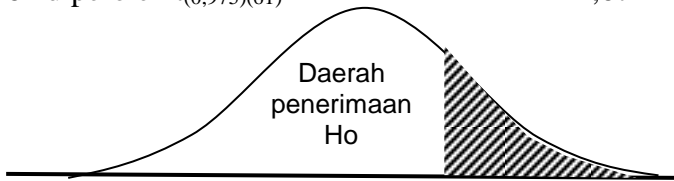
Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1987	1599
n	32	31
$\bar{x}$	62,09	51,58
Varians ( $S^2$ )	418,67	345,05
Standart deviasi (S)	20,46	18,58

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{[(32-1) \cdot 418,67 + (31-1) \cdot 345,05]}{32 + 31 - 2}} = 19,56$$

$$t = \frac{62,09 - 51,58}{19,56 \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{1}{31}}} = 2,13$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 32 + 31 - 2 = 61$  diperoleh  $t_{(0,975)(61)} = 1,67$



1,6 2,  
7 13

Karena  $t$  berada pada daerah penerimaan  $H_a$ , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata gain kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata gain kelompok kontrol

**Daftar Nilai Angket**  
**Kelas Kontrol dan Eksperimen**

<b>No</b>	<b>EKSPERIMEN</b>	<b>KONTROL</b>
1	30	27
2	31	32
3	29	32
4	38	31
5	38	30
6	34	30
7	32	26
8	35	32
9	48	34
10	28	25
11	28	29
12	31	25
13	27	22
14	28	35
15	46	29
16	27	28
17	31	40
18	30	28
19	47	30
20	31	28
21	36	25
22	37	27
23	37	29
24	30	25
25	42	41

26	39	37
27	35	42
28	42	35
29	26	32
30	32	43
31	27	31
32	35	
33		
$\Sigma$	1087	960
<b>n</b>	32	31
$\bar{x}$	33,97	30,97
<b>S</b> <sup>2</sup>	37,26	28,37
<b>S</b>	6,10	5,33

## Uji Normalitas Nilai Angket Kelas Kontrol

### Hipotesis

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak  
berdistribusi normal

### Pengujian

#### Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### Kriteria yang digunakan

Diterima jika H<sub>0</sub>

### Pengujian

#### Hipotesis

$$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$$

Nilai maksimal = 43

Nilai minimal = 22

Rentang nilai (R) = 43-22 = 21

$$= 1 + 3,3 \log 31 = 5,97$$

Banyaknya kelas (k) = 6 kelas

Panjang kelas (P) = 21/6 = 3,50 = 4

### **Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi**

No.	X	$\frac{X - \bar{X}}{s}$	$(\frac{X - \bar{X}}{s})^2$
1	27	-3,97	15,74

2	32	1,03	1,07
3	32	1,03	1,07
4	31	0,03	0,00
5	30	-0,97	0,94
6	30	-0,97	0,94
7	26	-4,97	24,68
8	32	1,03	1,07
9	34	3,03	9,19
10	25	-5,97	35,61
11	29	-1,97	3,87
12	25	-5,97	35,61
13	22	-8,97	80,42
14	35	4,03	16,26
15	29	-1,97	3,87
16	28	-2,97	8,81
17	40	9,03	81,58
18	28	-2,97	8,81
19	30	-0,97	0,94
20	28	-2,97	8,81
21	25	-5,97	35,61
22	27	-3,97	15,74
23	29	-1,97	3,87
24	25	-5,97	35,61
25	41	10,03	100,65
26	37	6,03	36,39
27	42	11,03	121,71
28	35	4,03	16,26
29	32	1,03	1,07

30	43	12,03	144,7 8
31	31	0,03	0,00
$\Sigma$	960		850,9 7

$$\text{Rata-rata (X)} = \frac{\sum X}{N} = \frac{960,0}{31} = 30,9677$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi (S):} \\ S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{850,97}{(31-1)} \\ &= \frac{28,365}{5914} \\ &= \frac{5,3259}{3573} \\ S &= 3573 \end{aligned}$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas kontrol**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	21,5	-1,78	0,46 23				
22 _ 25		-7,24		0,11 46	5	3,6	0,5 906
	25,5	-1,03	0,34 77				
26 _ 29		-8,59		0,23	8	7,4	0,0

-				91			464
	29,5	-0,28	0,10 86				
30 _ 33		-9,94		0,29 13	10	9,0 3	0,1 039
	33,5	0,48	- 0,18 28				
34 _ 37		- 11,29		0,20 72	4	6,4	0,9 146
	37,5	1,23	- 0,39 00				
38 _ 41		- 12,64		0,08 60	2	2,7	0,1 666
	41,5	1,98	- 0,47 60				
42 _ 45		- 13,98		0,02 08	2	0,6	2,8 456
	45,5	2,73	- 0,49 68				
Jumlah					31	$\chi^2 =$	4,6 678

keterangan:

Bk = batas kelas  
bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Zi) = nilai Zi pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari O

$$\begin{aligned}
 & \text{s/d Z} \\
 \text{Luas Daerah} &= P(Z_1) - P(Z_2) \\
 &= \text{luasdaerah} \times N
 \end{aligned}$$

$$E_i = f_i$$

$O_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$  11,0  
diperoleh  $X^2$  tabel = 7

Karena  $X^2 < X^2$  tabel, maka data  
tersebut berdistribusi normal

## Uji Normalitas Nilai Angket Kelas Eksperimen

### Hipotesi

**S**

H<sub>0</sub>: Data berdistribusi normal

H<sub>1</sub>: Data tidak berdistribusi normal

### Pengujian

#### Hipotesis

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

### Kriteria yang digunakan

Diterima jika H<sub>0</sub>

### Pengujian

#### Hipotesis

	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$	
Nilai maksimal	= 48	
Nilai minimal	= 26	
Rentang nilai (R)	= 48 - 26 = 22	
Banyaknya kelas (k)	= 1 + 3,3 log 22 = 3,6	= 6 kelas
Panjang kelas (P)	= 22 / 3,6 = 6,1	= 7 = 4

**Tabel mencari Rata-Rata dan Standar**

## Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	30	-3,97	15,75
2	31	-2,97	8,81
3	29	-4,97	24,69
4	38	4,03	16,25
5	38	4,03	16,25
6	34	0,03	0,00
7	32	-1,97	3,88
8	35	1,03	1,06
9	48	14,03	196,8 8
10	28	-5,97	35,63
11	28	-5,97	35,63
12	31	-2,97	8,81
13	27	-6,97	48,56
14	28	-5,97	35,63
15	46	12,03	144,7 5
16	27	-6,97	48,56
17	31	-2,97	8,81
18	30	-3,97	15,75
19	47	13,03	169,8 1
20	31	-2,97	8,81
21	36	2,03	4,13
22	37	3,03	9,19
23	37	3,03	9,19
24	30	-3,97	15,75
25	42	8,03	64,50

26	39	5,03	25,31
27	35	1,03	1,06
28	42	8,03	64,50
29	26	-7,97	63,50
30	32	-1,97	3,88
31	27	-6,97	48,56
32	35	1,03	1,06
<b>Σ</b>	<b>108</b> <b>7</b>		<b>1154,</b> <b>97</b>

$$\text{Rata-rata } (\bar{X}) = \frac{\sum X}{N} = \frac{1087}{32} = 33,97$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi } (S): \\ S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{1154,9}{(32-1)} \\ S^2 &= 37,26 \\ S &= 6,10 \end{aligned}$$

**Daftar nilai frekuensi observasi kelas eksperimen**

Kelas	Bk	Z <sub>i</sub>	P(Z <sub>i</sub> )	Luas Daerah	O <sub>i</sub>	E <sub>i</sub>	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	25,5	-1,39	0,4173				
26 29		-3,66		0,1	8	4,8	2,16

-				494			80
	29,5	-0,73	0,26 80				
30 _ 33		-4,23		0,2 373	9	7,6	0,25 99
	33,5	-0,08	0,03 06				
34 _ 37		-4,81		0,2 492	7	7,97	0,11 87
	37,5	0,58	- 0,21 85				
38 _ 41		-5,38		0,1 728	3	5,5	1,15 78
	41,5	1,23	- 0,39 14				
42 _ 45		-5,96		0,0 792	2	2,5	0,11 26
	45,5	1,89	- 0,47 06				
46 _ 49		-6,53		0,0 240	3	0,8	6,50 39
	49,5	2,54	- 0,49 45				
Jumlah					32	$\chi^2$	10,3
ah						=	209

keterangan:

Bk = batas kelas  
bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

$$\begin{aligned}
 P(Z_i) &= \text{nilai } Z_i \text{ pada tabel luas di bawah lengkung} \\
 &\text{kurva normal standar} \\
 &\text{dari } 0 \text{ s/d } Z \\
 \text{Luas} &= P(Z_1) - P(Z_2) \\
 \text{Daerah} &= \textit{luasdaerah} \times N \\
 E_i &= f_i
 \end{aligned}$$

$O_i$

Untuk  $\alpha = 5\%$ , dengan  $dk = 6 - 1 = 5$

diperoleh  $X^2$  tabel =

11,07

Karena  $X^2 < X^2$  tabel, maka data tersebut  
berdistribusi normal

## **UJI HOMOGENITAS NILAI ANGKET KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

### **Hipotesis**

$$H_0: s_1^2 = s_2^2$$

$$H_a: s_1^2 \neq s_2^2$$

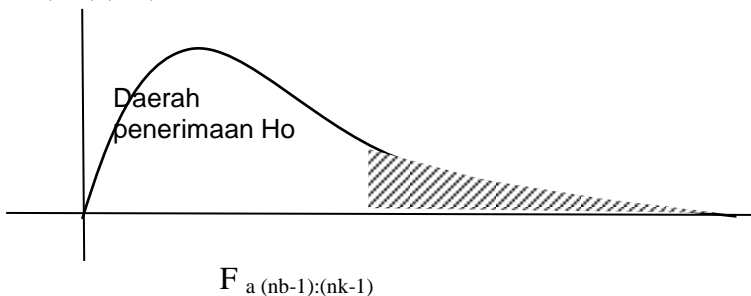
### **Uji Hipotesis**

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$H_0$  diterima apabila  $F \leq F$

$1/2\alpha (nb-1):(nk-1)$



Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1087	960
n	32	31
x	33,97	30,97
Varians ( $s^2$ )	37,26	28,37
Standart deviasi (s)	6,10	5,33

Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

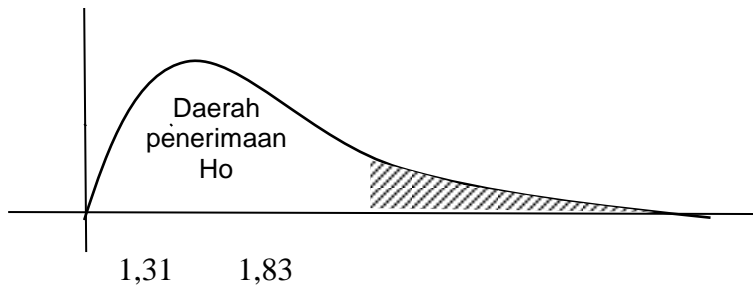
$$F \text{ hitung} = \frac{37,26}{28,37} = 1,31$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan:

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 32 - 1 = 31$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 31 - 1 = 30$$

$$F_{(0.05)(31:30)} = 1,83$$



Karena F berada pada daerah penerimaan  $H_0$ , maka dapat

disimpulkan bahwa kedua kelas homogen

## **UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA ANGKET ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KONTROL**

### **Hipotesis**

Ho :  $\mu_1 \leq \mu_2$

Ha :  $\mu_1 > \mu_2$

### **Uji Hipotesis**

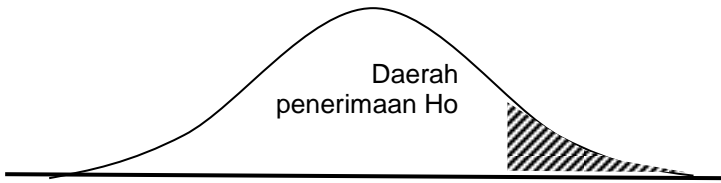
Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dimana,

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Ho diterima apabila  $t < t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)}$



$$t(1-1/2)(n1+n2-2)$$

Dari data diperoleh:

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	1087	960
n	32	31
x	33,97	30,97
Varians ( $S^2$ )	37,26	28,37
Standart deviasi (S)	6,10	5,33

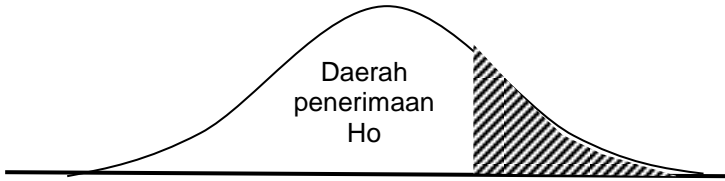
Berdasarkan rumus di atas diperoleh:

$$s = \sqrt{\frac{(32-1) 37,26 + (31-1) 28,37}{32 + 31 - 2}} = 5,73$$

$$t = \frac{33,97 - 30,97}{5,73 \sqrt{\frac{1}{32} + \frac{1}{31}}} = 2,08$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $dk = 32 + 31 - 2 = 61$   
diperoleh  $t_{(0,975)(61)} =$

1,67



1,67 2,08

Karena  $t$  berada pada daerah penerimaan  $H_a$ , maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata kelompok kontrol.

Lampiran 45

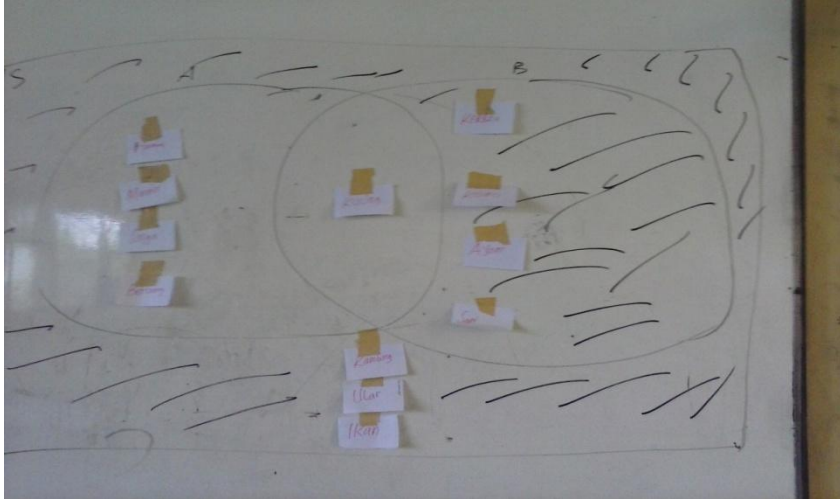
**Foto Kegiatan Pembelajaran Kelas Eksperimen**



Peserta didik mengerjakan tugas secara individu



Peserta didik aktif maju mengerjakan hasil pekerjaannya di depan kelas



Peserta didik menempelkan kertas yang berisi anggota himpunan pada diagram venn



Proses diskusi dalam kelompok



Salah satu peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya



Peserta didik mengerjakan tes akhir dan mengisi angket

## Lampiran 46

Tabel T

<b>cum.prob</b>	<b><i>t</i>-.50</b>	<b><i>t</i>-.75</b>	<b><i>t</i>-.80</b>	<b><i>t</i>-.85</b>	<b><i>t</i>-.90</b>	<b><i>t</i>-.95</b>	<b><i>t</i>-.975</b>	<b><i>t</i>-.99</b>	<b><i>t</i>-.995</b>	<b><i>t</i>-.999</b>	<b><i>t</i>-.9995</b>
<b>One-tail</b>	<b>0.50</b>	<b>0.25</b>	<b>0.20</b>	<b>0.15</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.025</b>	<b>0.01</b>	<b>0.005</b>	<b>0.001</b>	<b>0.0005</b>
<b>Two-tail</b>	<b>1.00</b>	<b>0.50</b>	<b>0.40</b>	<b>0.30</b>	<b>0.20</b>	<b>0.10</b>	<b>0.05</b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.002</b>	<b>0.001</b>
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82	63.66	318.31	636.62
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925	22.327	31.599
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841	10.215	12.924
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604	7.173	8.610
5	0.000	0.727	0.920	1.165	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032	5.893	6.869
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707	5.208	5.959
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499	4.785	5.408
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355	4.501	5.041
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.297	4.781
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.144	4.587
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106	4.025	4.437
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055	3.930	4.318
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012	3.852	4.221
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.146	2.624	2.977	3.787	4.140
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947	3.733	4.073
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921	3.686	4.015
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898	3.646	3.965
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878	3.610	3.922
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861	3.579	3.883
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845	3.552	3.850
21	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831	3.527	3.819
22	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819	3.505	3.792
23	0.000	0.685	0.858	1.060	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807	3.485	3.768
24	0.000	0.685	0.857	1.059	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797	3.467	3.745
25	0.000	0.684	0.856	1.058	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787	3.450	3.725
26	0.000	0.684	0.856	1.058	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779	3.435	3.707
27	0.000	0.684	0.855	1.057	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771	3.421	3.690
28	0.000	0.683	0.855	1.056	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763	3.408	3.674
29	0.000	0.683	0.854	1.055	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756	3.396	3.659
30	0.000	0.683	0.854	1.055	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750	3.385	3.646
40	0.000	0.681	0.851	1.050	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704	3.307	3.551
60	0.000	0.679	0.848	1.045	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660	3.232	3.460
80	0.000	0.678	0.846	1.043	1.292	1.661	1.990	2.374	2.639	3.195	3.416
100	0.000	0.677	0.845	1.042	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626	3.174	3.390
1000	0.000	0.675	0.842	1.037	1.282	1.646	1.962	2.330	2.581	3.098	3.300
<b>Z</b>	<b>0.000</b>	<b>0.674</b>	<b>0.842</b>	<b>1.036</b>	<b>1.282</b>	<b>1.645</b>	<b>1.960</b>	<b>2.326</b>	<b>2.576</b>	<b>3.090</b>	<b>3.291</b>
	0%	50%	60%	70%	80%	90%	95%	98%	99%	99.8%	99.9%
<b>Confidence Level</b>											

# Lampiran 47

## Nilai Uji Chi Kuadrat

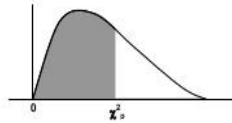
Distribusi  $\chi^2$

Sebaran Chi-square

Nilai persentil untuk distribusi  $\chi^2$

$v = dk$

(Bilangan dalam badan tabel menyatakan  $\chi^2_{(p)}$ )



v	$\chi^2$												
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.58	0.35	0.22	0.11	0.07
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2	6.6	4.4	2.7	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.8	5.3	3.5	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.0	6.3	4.3	2.8	2.2	1.7	1.2	1.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.3	5.1	3.5	2.7	2.2	1.6	1.3
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.3	5.9	4.2	3.3	2.7	2.1	1.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.3	6.7	4.9	3.9	3.2	2.6	2.2
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.6	5.6	4.6	3.8	3.1	2.6
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.4	6.3	5.2	4.4	3.6	3.1
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.3	7.0	5.9	5.0	4.1	3.6
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.8	6.6	5.6	4.7	4.1
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.5	7.3	6.3	5.2	4.6
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.3	8.0	6.9	5.8	5.1
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.7	7.6	6.4	5.7
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.4	8.2	7.0	6.3
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.9	7.6	6.8
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.6	8.3	7.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.9	8.0
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.5	8.6
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.3
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.9
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

## Lampiran 48

### Nilai r Product Moment

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465
32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322
34	0.2785	0.3291	0.3862	0.4238	0.5254
35	0.2746	0.3246	0.3810	0.4182	0.5189
36	0.2709	0.3202	0.3760	0.4128	0.5126

## Lampiran 49

## Nilai F

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90

## Lampiran 50

### Surat Penunjukan Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Telp.7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : In.06.03/J.5/PP.00.9/4840/2015

Semarang,02 November 2015

Lamp : -

Hal : **Penunjukan Pembimbing Skripsi**

Kepada Yth:

1. Siti Maslichah, M. Si
2. Agus Sutiyono, M. Ag., M. Pd.

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Matematika maka, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Vita Norhidayah

NIM : 123511080

Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KREATIF MATEMATIS PESERTA DIDIK PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP NEGRI 2 KEMBANG JEPARA TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Dan menunjuk:

1. Siti Maslichah, M. Si., sebagai pembimbing materi
2. Agus Sutiyono, M. Ag., M. Pd., sebagai pembimbing metode

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan, atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

A.n. Dekan,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika



**Yulia Romadiastri, S. Si, M. Sc**

NIP: 19810715 200501 2 008

Tembusan disampaikan kepada Yth:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

## Surat Riset



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Telp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

Nomor : Un.10.8/D.1/TL.00/120/2016

Semarang, 22 Januari 2016

Lamp : -

Hal : **Mohon Izin Riset**

A.n : Vita Norhidayah

NIM : 123511080

Kepada Yth:

Kepala SMP Negeri 2 Kembang

Jl. Raya Cepogo, Kembang, Jepara

Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa:

Nama : Vita Norhidayah

NIM : 123511080

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 2 Kembang Jepara Tahun Pelajaran 2015/2016

Pembimbing : Siti Maslikhah, M. Si.

Agus Sutiyono, M. Ag., M.Pd.

Bahwa mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusunnya, dan oleh karena itu kami mohon diberi izin riset selama 16 hari, pada tanggal 25 Januari 2016 sampai dengan tanggal 9 Pebruari 2016.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

A.n. Dekan,

Dekan I Bidang Akademik



590313 198103 2007

**Tembusan:**

**Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang**

## Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEPARA  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA  
UNIT PELAKSANA TEKNIS

### SMP NEGERI 2 KEMBANG

Jl. Raya Cepogo, Kembang, Jepara Email. [smpn2\\_kembang@yahoo.co.id](mailto:smpn2_kembang@yahoo.co.id)  
Tlp.08112718194 KodePos 59458

#### SURAT KETERANGAN

Nomor. 800.5 / 038 / 2016

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Kembang Kabupaten Jepara, Propinsi Jawa Tengah, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : VITA NORHIDAYAH  
NIM : 123511080  
Mahasiswa : UIN (Universitas Islam Negeri) Walisongo Semarang

Benar-benar telah melakukan Riset/Penelitian di SMP Negeri 2 Kembang Kab. Jepara dari tanggal 25 Januari 2016 s.d 9 Februari 2016 Tahun Pelajaran 2015/2016, guna penyusunan Skripsi dengan judul :

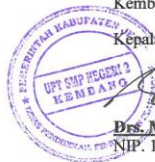
“Efektifitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematic Project* (MMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Preatasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Himpunan Kelas VII SMP Negeri 2 Kembang Jepara Tahun Pelajaran 2015/2016”

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

Kembang, 9 Februari 2016

Kepala Sekolah

**Drs. MARSAHID, M.Pd**  
NIP. 19650815 199503 1 004



## Surat Keterangan Uji Laboratorium



**LABORATORIUM MATEMATIKA**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**  
**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UIN WALISONGO SEMARANG**

*Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus 2 (Gdg. Lab. MIPA Terpadu Lt.3) ☎ 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50182*

**PENELITI** : Vita Norhidayah  
**NIM** : 123511080  
**JURUSAN** : Pendidikan Matematika  
**JUDUL** : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS DAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI HIMPUNAN KELAS VII SMP NEGERI 2 KEMBANG JEPARA TAHUN PELAJARAN 2015/2016

**HIPOTESIS :**

a. Hipotesis Varians :

Ho : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.

Ha : Varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah tidak identik.

b. Hipotesis Rata-rata :

Ho : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen  $\leq$  kontrol.

Ha : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen  $>$  kontrol.

**DASAR PENGAMBILAN KEPUTUSAN :**

Ho DITERIMA, jika nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Ho DITOLAK, jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$

**HASIL DAN ANALISIS DATA :**

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai awal	eksp	32	72.5000	9.37395	1.65710
	kontr	32	72.4375	8.74343	1.54563
nilai akhir	eksp	32	62.0938	20.46139	3.61710
	kontr	31	51.5806	18.57556	3.33627
kemampuan berpikir kreatif	eksp	32	33.9688	6.10386	1.07902
	kontr	31	30.9677	5.32594	.95657

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai awal	Equal variances assumed	.324	.571	.028	62	.978	.06250	2.26604	4.46726	4.59226
	Equal variances not assumed			.028	61.702	.978	.06250	2.26604	4.46769	4.59269
nilai akhir	Equal variances assumed	.073	.788	2.133	61	.037	10.51310	4.92844	.65808	20.36813
	Equal variances not assumed			2.136	60.749	.037	10.51310	4.92078	.67257	20.35364
kemampuan berpikir kreatif	Equal variances assumed	1.051	.309	2.077	61	.042	3.00101	1.44513	.11128	5.89073
	Equal variances not assumed			2.081	60.353	.042	3.00101	1.44198	.11697	5.88505

Nilai Akhir

1. Pada kolom *Levenes Test for Equality of Variances*, diperoleh nilai sig. = 0,788. Karena sig. = 0,788  $\geq$  0,05, maka Ho DITERIMA, artinya kedua varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol adalah identik.
2. Karena identiknya varians rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol, maka untuk membandingkan rata-rata antara rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kontrol dengan menggunakan t-test adalah menggunakan dasar nilai  $t_{hitung}$  pada baris pertama (*Equal variances assumed*), yaitu  $t_{hitung} = 2,133$ .

3. Nilai  $t_{\text{tabel}}(61;0,05) = 1,671$  (*one tail*). Berarti nilai  $t_{\text{hitung}} = 2,133 > t_{\text{tabel}} = 1,671$ , hal ini berarti  $H_0$  DITOLAK, artinya : Rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik dari rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol.

Semarang, 12 Juni 2016  
Ketua Jurusan Pend. Matematika,



**Yulia Romadiastri, M.Sc.**  
NIP. 19810715 200501 2 008

## **RIWAYAT HIDUP**

### **A. Identitas Diri**

1. Nama : Vita Norhidayah
2. NIM : 123511080
3. Tempat/tanggal lahir : Seputih Banyak, 2 Juni 1994
4. Alamat Rumah : Mataram Udik, Bandar Mataram, Lampung  
Tengah
5. Nomor HP : 085641829723
6. E-mail : Vita.norhidayah94@gmail.com

### **B. Riwayat Pendidikan**

1. Pendidikan Formal
  - a. SD Swasta 02 GPM Lampung Tengah
  - b. MTs. NU Banat
  - c. MA NU Banat
  - d. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non Formal
  - a. Ponpes Darul Falah Be-9 Ngaliyan Semarang

Semarang, 24 Juni 2016

Vita Norhidayah  
NIM. 123511080