

### Lampiran 1. Daftar Terjemahan

#### DAFTAR TERJEMAHAN

NO	BAB	KUTIPAN	HAL.	TERJEMAHAN
1	I	Q.S. Al-Mujadilah Ayat 11	1	Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakn kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

## Lampiran 2. Soal Uji Coba Perangkat I

### SOAL UJI COBA PERANGKAT I

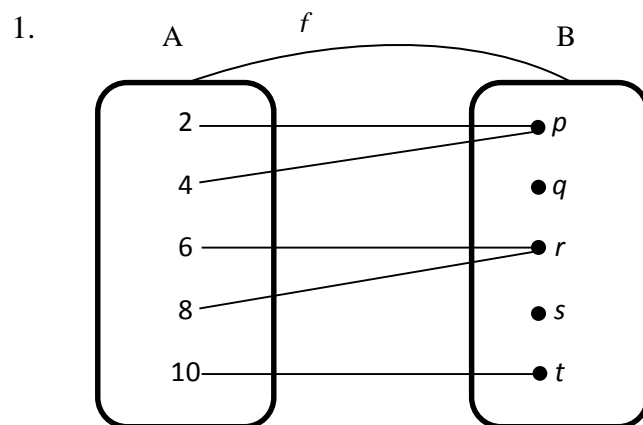
Mata Pelajaran : Matematika      Nama siswa : \_\_\_\_\_

Sekolah/Kelas : MTs/VIII      Kelas : \_\_\_\_\_

Materi Pokok : Fungsi

#### Petunjuk :

1. Isilah nama dan kelas di pojok kanan atas terlebih dahulu !
  2. Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti !
  3. Kerjakan dalam waktu 80 menit (2 jam pelajaran).
- 



Perhatikan diagram panah pada gambar diatas. Tentukan :

- a. Domain
  - b. Kodomain
  - c. *Range*
  - d. Bayangan dari 2, 4, 6, 8, dan 10 oleh fungsi  $f$ .
2. Fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = x^2 - 14x + 2$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 5$ .
  3. Fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 2$ .
  4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ . Tentukan

- a. Banyaknya pemetaan dari  $A$  ke  $B$
- b. Banyaknya pemetaan dari  $B$  ke  $A$

5. Jika  $P = \{a, b, c\}$  dan  $Q = \{1, 2\}$ . Tentukan

- a. Banyaknya pemetaan dari  $P$  ke  $Q$
- b. Banyaknya pemetaan dari  $Q$  ke  $P$

6. Gambarlah diagram panah yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dari pemetaan

$$A = \{p, q\}, B = \{1, 2\}$$

### Lampiran 3. Soal Uji Coba Perangkat II

#### SOAL UJI COBA PERANGKAT II

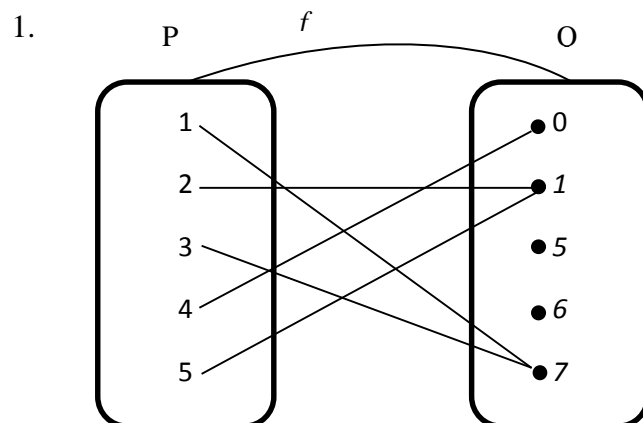
Mata Pelajaran : Matematika      Nama siswa : \_\_\_\_\_

Sekolah/Kelas : MTs/VIII      Kelas : \_\_\_\_\_

Materi Pokok : Fungsi

#### Petunjuk :

1. Isilah nama dan kelas di pojok kanan atas terlebih dahulu !
  2. Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti !
  3. Kerjakan dalam waktu 80 menit (2 jam pelajaran).
- 



Perhatikan diagram panah pada gambar diatas. Tentukan :

- a. Domain
  - b. Kodomain
  - c. Range
  - d. Bayangan dari 1, 2, 3, 4, dan 5 oleh fungsi  $f$ .
2. Fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = 8x^2 - 14x + 5$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 6$
  3. Fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = 5x^2 + 13x + 6$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 7$

4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$ . Tentukan
- Banyaknya pemetaan dari A ke B
  - Banyaknya pemetaan dari B ke A
5. Gambarlah diagram panah yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B dari pemetaan  $A = \{p, q, r\}$ ,  $B = \{1, 2\}$
6. Diketahui  $A = \{1, 2\}$  dan  $B = \{3, 5, 7\}$
- Banyaknya pemetaan dari himpunan A ke B
  - Banyaknya pemetaan dari himpunan B ke A

### Lampiran 4. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat I

#### KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PERANGKAT I

1.a. $Domain = A = \{2,4,6,8,10\}$ .....	1
b. $Kodomain = B = \{p, q, r, s, t\}$ .....	1
c. $Range = \{p, r, t\}$ .....	1
d. Bayangan 2 oleh fungsi $f$ adalah $f(2) = p$ .....	1
Bayangan 4 oleh fungsi $f$ adalah $f(4) = p$ .....	1
Bayangan 6 oleh fungsi $f$ adalah $f(6) = r$ .....	1
Bayangan 8 oleh fungsi $f$ adalah $f(8) = r$ .....	1
Bayangan 10 oleh fungsi $f$ adalah $f(10) = t$ .....	<u>1</u>
	8
2. Diketahui :	
$f(x) = x^2 - 3x + 2, \quad x = 5$ .....	1
Sehingga	
$f(5) = 5^2 - 3(5) + 2$ .....	1
$= 25 - 15 + 2$ .....	1
$= 12$ .....	<u>1</u>
	4
3. Diketahui :	
$f(x) = 3x^2 - 2x + 1, \quad x = 2$ .....	1
Sehingga	
$f(2) = 3(2)^2 - 2(2) + 1$ .....	1
$= 12 - 4 + 1$ .....	1
$= 9$ .....	<u>1</u>
	4

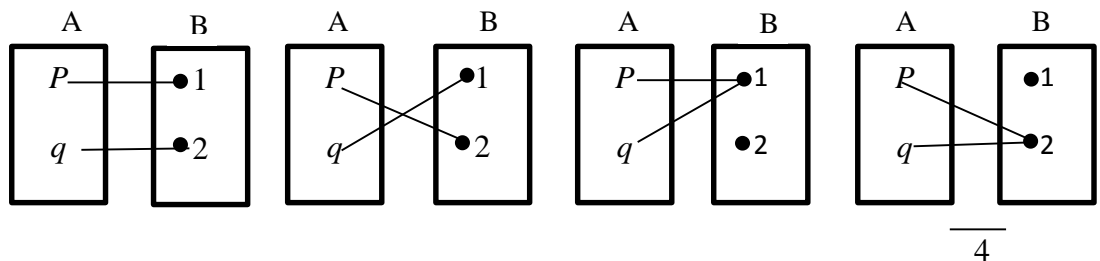
4. Diketahui :

$A = \{2,3\}, n(A) = 2$ .....	1
$B = \{a, e, i, o, u\}, n(B) = 5$ .....	1
a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B = $b^a = 5^2 = 25$ ..	1
b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A = $a^b = 2^5 = 32$ ...	<u>1</u>
	4

5. Diketahui :

$P = \{a, b, c\}, n(P) = 3$ .....	1
$Q = \{1,2\}, n(Q) = 2$ .....	1
a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari P ke Q = $b^a = 2^3 = 8$ ....	1
b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari Q ke P = $a^b = 3^2 = 9$ ....	<u>1</u>
	4

6.



Skor Maksimal = 28

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :  $N = \text{nilai akhir}$

### Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Uji Coba Perangkat II

#### KUNCI JAWABAN SOAL UJI COBA PERANGKAT II

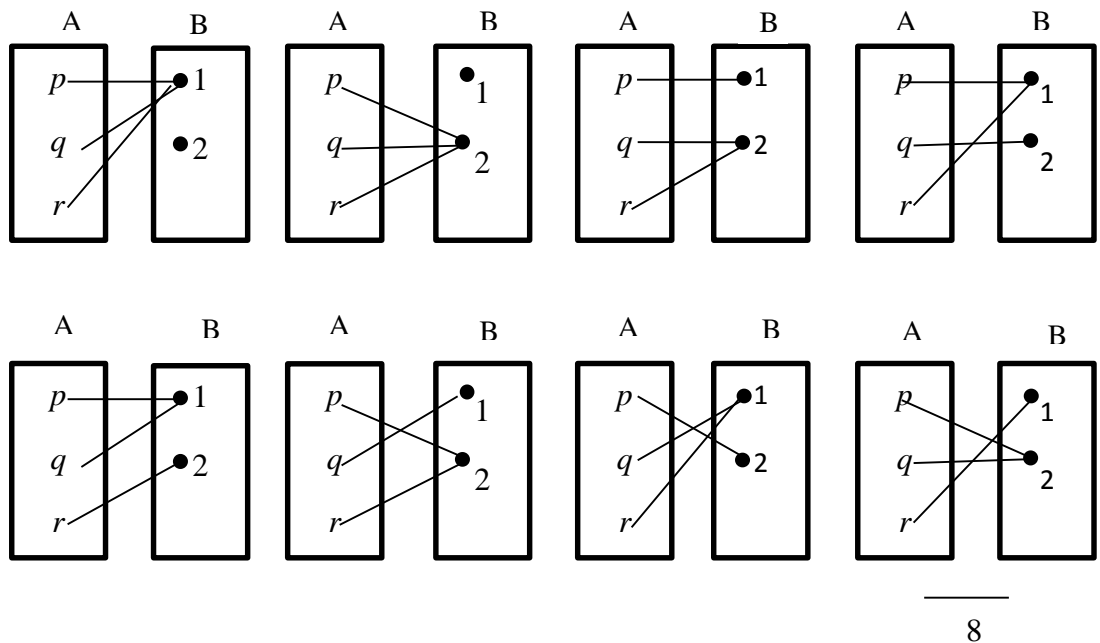
1. a. $Domain = A = \{1,2,3,4,5\}$ .....	1
b. $Kodomain = B = \{0,1,5,6,7\}$ .....	1
c. $Range = \{0,1,7\}$ .....	1
d. Bayangan 1 oleh fungsi $f$ adalah $f(1) = 7$ .....	1
Bayangan 2 oleh fungsi $f$ adalah $f(2) = 1$ .....	1
Bayangan 3 oleh fungsi $f$ adalah $f(3) = 7$ .....	1
Bayangan 4 oleh fungsi $f$ adalah $f(4) = 0$ .....	1
Bayangan 5 oleh fungsi $f$ adalah $f(5) = 1$ .....	1
	<hr/>
	8
2. Diketahui :	
$f(x) = 8x^2 - 14x + 5, \quad x = 6$ .....	1
Sehingga	
$f(6) = 8(6)^2 - 14(6) + 5$ .....	1
$= 288 - 84 + 5$ .....	1
$= 209$ .....	1
	<hr/>
	4
3. Diketahui :	
$f(x) = 5x^2 + 13x + 6, \quad x = 7$ .....	1
Sehingga	
$f(7) = 5(7)^2 + 13(7) + 6$ .....	1
$= 245 + 91 + 6$ .....	1
$= 342$ .....	1
	<hr/>



4. Diketahui :

$A = \{0, 1, 2, 3, 4\}, n(A) = 5$ .....	1
$B = \{2,3\}, n(B) = 2$ .....	1
a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B = $b^a = 2^5 = 32$ ..	1
b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A = $a^b = 5^2 = 25$ ..	<u>1</u>
	4

5.



6. Diketahui :

$A = \{1,2\}, n(A) = 2$ .....	1
$B = \{3,5,7\}, n(B) = 3$ .....	1
a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B = $b^a = 3^2 = 9$ ....	1
b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A = $a^b = 2^3 = 8$ ....	<u>1</u>
	... 4

Skor Maksimal = 32

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :  $N = \text{nilai akhir}$

**Lampiran 6. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian**

**DATA HASIL UJI COBA KELAS VIII B**

**MTs AL-IKHWAN BANJARMASIN**

No	Responden	Butir Soal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
1	R1	8	3	4	4	3	4	26
2	R2	3	3	4	0	2	1	13
3	R3	8	3	2	4	3	4	24
4	R4	8	4	4	4	4	4	28
5	R5	8	4	4	4	2	2	24
6	R6	8	4	4	4	2	3	25
7	R7	8	4	4	4	3	4	27
8	R8	8	3	4	4	2	4	25
9	R9	8	4	4	4	4	4	28
10	R10	8	3	4	4	2	4	25
11	R11	8	4	4	4	4	4	28
12	R12	8	4	4	4	2	4	26
13	R13	8	4	4	4	4	0	24
14	R14	8	4	4	4	2	4	26
15	R15	8	3	4	4	2	4	25
16	R16	8	3	4	4	4	4	27
17	R17	8	3	4	4	2	4	25
18	R18	8	4	4	4	4	4	28
19	R19	8	3	4	4	2	4	25
Jumlah		148	69	77	76	58	72	479

## Lampiran 7. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal Perangkat I

## HASIL UJI VALIDITAS INSTRUMEN PERANGKAT I

No	Responden	Butir Soal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
1	R1	8	3	4	4	3	4	26
2	R2	3	3	4	0	2	1	13
3	R3	8	3	2	4	3	4	24
4	R4	8	4	4	4	4	4	28
5	R5	8	4	4	4	2	2	24
6	R6	8	4	4	4	2	3	25
7	R7	8	4	4	4	3	4	27
8	R8	8	3	4	4	2	4	25
9	R9	8	4	4	4	4	4	28
10	R10	8	3	4	4	2	4	25
11	R11	8	4	4	4	4	4	28
12	R12	8	4	4	4	2	4	26
13	R13	8	4	4	4	4	0	24
14	R14	8	4	4	4	2	4	26
15	R15	8	3	4	4	2	4	25
16	R16	8	3	4	4	4	4	27
17	R17	8	3	4	4	2	4	25
18	R18	8	4	4	4	4	4	28
19	R19	8	3	4	4	2	4	25
Jumlah		148	69	77	76	58	72	479
$r_{hitung}$		0,90265	0,39324	0,08949	0,90265	0,45911	0,63809	
$r_{tabel}$		0,4555						
Keterangan		Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	

### Lampiran 8. Langkah-langkah Perhitungan Uji Validitas Instrumen Soal Perangkat I

#### LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI VALIDITAS

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 perangkat 1 dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar.

Perangkat I					
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	8	26	64	676	208
2	3	13	9	169	39
3	8	24	64	576	192
4	8	28	64	784	224
5	8	24	64	576	192
6	8	25	64	625	200
7	8	27	64	729	216
8	8	25	64	625	200
9	8	28	64	784	224
10	8	25	64	625	200
11	8	28	64	784	224
12	8	26	64	676	208
13	8	24	64	576	192
14	8	26	64	676	208
15	8	25	64	625	200
16	8	27	64	729	216
17	8	25	64	625	200
18	8	28	64	784	224
19	8	25	64	625	200
$\Sigma$	147	479	1161	12269	3767

Contoh mencari validitas soal nomor 1:

- A. Menentukan nilai  $\Sigma X$  = jumlah skor nomor 1 = 147
- B. Menentukan nilai  $\Sigma Y$  = jumlah skor total seluruh soal = 479
- C. Menentukan nilai  $\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat skor soal nomor 1 = 1161
- D. Menentukan nilai  $\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat skor total seluruh soal = 12269

E. Menentukan nilai  $\sum XY =$  jumlah hasil kali skor nomor 1 dengan skor total seluruh soal = 3767

F. Menentukan nilai  $r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$

$$r_{xy} = \frac{19(3767) - (147)(479)}{\sqrt{\{19(1161) - (147)^2\} \{19(12269) - (479)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{71573 - 70413}{\sqrt{\{22059 - 21609\} \{233111 - 229441\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1160}{\sqrt{\{450\} \{3670\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1160}{\sqrt{1651500}}$$

$$r_{xy} = \frac{1160}{1285,1069}$$

$$r_{xy} = 0,90265$$

G. Mencari nilai  $r_{tabel}$ , dengan  $df = n - 2 = 19 - 2 = 17$  dan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau 5% diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,4555$

H. Setelah diperoleh nilai  $r_{xy} = 0,90265$  lalu dibandingkan dengan  $r_{tabel} = 0,4555$  karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $0,90265 > 0,4555$ ), maka soal nomor 1 **valid**.

I. Untuk soal selanjutnya menggunakan langkah soal nomor 1

**Lampiran 9. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Perangkat I**

**HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN PERANGKAT I**

No	Responden	Butir Soal						Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y <sup>2</sup> )
		1	2	3	4	5	6		
1	R1	8	3	4	4	3	4	26	676
2	R2	3	3	4	0	2	1	13	169
3	R3	8	3	2	4	3	4	24	576
4	R4	8	4	4	4	4	4	28	784
5	R5	8	4	4	4	2	2	24	576
6	R6	8	4	4	4	2	3	25	625
7	R7	8	4	4	4	3	4	27	729
8	R8	8	3	4	4	2	4	25	625
9	R9	8	4	4	4	4	4	28	784
10	R10	8	3	4	4	2	4	25	625
11	R11	8	4	4	4	4	4	28	784
12	R12	8	4	4	4	2	4	26	676
13	R13	8	4	4	4	4	0	24	576
14	R14	8	4	4	4	2	4	26	676
15	R15	8	3	4	4	2	4	25	625
16	R16	8	3	4	4	4	4	27	729
17	R17	8	3	4	4	2	4	25	625
18	R18	8	4	4	4	4	4	28	784
19	R19	8	3	4	4	2	4	25	625
Jumlah		147	67	74	72	53	66	479	12269
Kuadrat Skor Item		1161	241	292	288	163	254		
$\sigma_i^2$		1,246 5	0,2 492	0,1 994	0,7 978	0,7 978	1,30 19		
$\sum \sigma_i^2$		4,5928							
$\sigma_t^2$		10,1662							
$r_{11}$		0,6579							

## Lampiran 10. Langkah-langkah Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Soal

### Perangkat I

#### LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS

A. Menentukan nilai varians skor tiap-tiap soal

Contoh mencari nilai varians soal nomor 1:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{1161 - \frac{147^2}{19}}{19} = 1,25$$

Untuk mencari nilai varians soal nomor 2 dan selanjutnya sama dengan mencari nilai varians soal nomor 1

B. Menentukan nilai jumlah varians semua soal  $\sum \sigma_i^2 = 4,5928$

C. Menentukan nilai varians total

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

$$\sigma_t^2 = \frac{12269 - \frac{479^2}{19}}{19} = 10,1662$$

D. Menentukan nilai  $r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] = \left[ \frac{6}{5} \right] \left[ 1 - \frac{4,60}{10,17} \right] = 0,657 \approx 0,6579$

E. Karena  $r_{tabel} = 0,4555$ . Berarti  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut reliabel.

**Lampiran 11. Data Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian**

**DATA HASIL UJI COBA KELAS VIII A**

**MTs AL-IKHWAN BANJARMASIN**

No	Responden	Butir Soal						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
1	R1	8	2	4	4	4	0	22
2	R2	4	0	0	0	0	0	4
3	R3	8	2	4	2	8	4	28
4	R4	8	4	4	4	0	0	20
5	R5	8	4	4	3	8	2	29
6	R6	8	4	2	4	1	0	19
7	R7	7	4	4	1	5	0	21
8	R8	8	4	4	4	4	2	26
9	R9	8	4	4	3	0	0	19
10	R10	8	4	4	4	0	0	20
11	R11	8	4	4	4	0	0	20
12	R12	8	4	2	4	0	0	18
13	R13	8	4	4	4	0	0	20
14	R14	8	2	0	0	0	0	10
Jumlah		107	46	44	41	30	8	276





### Lampiran 13. Langkah-langkah Perhitungan Uji Validitas Instrumen Soal Perangkat II

#### LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI VALIDITAS

Perhitungan validitas butir soal nomor 1 perangkat 1 dengan menggunakan rumus korelasi product moment dengan angka kasar.

Perangkat I					
No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	8	22	64	484	176
2	4	4	16	16	16
3	8	28	64	784	224
4	8	20	64	400	160
5	8	29	64	841	232
6	8	19	64	361	152
7	7	21	49	441	147
8	8	26	64	676	208
9	8	19	64	361	152
10	8	20	64	400	160
11	8	20	64	400	160
12	8	18	64	324	144
13	8	20	64	400	160
14	8	10	64	100	80
∑	107	276	833	5988	2171

Contoh mencari validitas soal nomor 1:

A. Menentukan nilai  $\sum X$  = jumlah skor nomor 1 = 107

B. Menentukan nilai  $\sum Y$  = jumlah skor total seluruh soal = 276

C. Menentukan nilai  $\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor soal nomor 1 = 833

Menentukan nilai  $\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor total seluruh soal = 5988

D. Menentukan nilai  $\sum XY$  = jumlah hasil kali skor nomor 1 dengan skor total seluruh soal = 2171

E. Menentukan nilai  $r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$

$$r_{xy} = \frac{14(2171) - 107(276)}{\sqrt{\{14(833) - (107)^2\} \{14(5988) - (276)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{30394 - 29532}{\sqrt{\{11662 - 11449\} \{83832 - 76176\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{862}{\sqrt{\{213\} \{7656\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{862}{\sqrt{1630728}}$$

$$r_{xy} = \frac{862}{1276,9996085}$$

$$r_{xy} = 0,67520$$

- F. Mencari nilai  $r_{tabel}$ , dengan  $df = n - 2 = 14 - 2 = 12$  dan tingkat signifikansi sebesar 0,05 atau 5% diperoleh nilai  $r_{tabel} = 0,5324$
- G. Setelah diperoleh nilai  $r_{xy} = 0,67520$  lalu dibandingkan dengan  $r_{tabel} = 0,35324$  karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  ( $0,67520 > 0,35324$ ), maka soal nomor 1 **valid**
- H. Untuk soal selanjutnya menggunakan langkah soal nomor 1

**Lampiran 14. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Soal Perangkat II**

**HASIL UJI RELIABILITAS INSTRUMEN PERANGKAT II**

No	Responden	Butir Soal						Skor Total (Y)	Kuadrat Skor Total (Y <sup>2</sup> )
		1	2	3	4	5	6		
1	R1	8	2	4	4	4	0	22	484
2	R2	4	0	0	0	0	0	4	16
3	R3	8	2	4	2	8	4	28	784
4	R4	8	4	4	4	0	0	20	400
5	R5	8	4	4	3	8	2	29	841
6	R6	8	4	2	4	1	0	19	361
7	R7	7	4	4	1	5	0	21	441
8	R8	8	4	4	4	4	2	26	676
9	R9	8	4	4	3	0	0	19	361
10	R10	8	4	4	4	0	0	20	400
11	R11	8	4	4	4	0	0	20	400
12	R12	8	4	2	4	0	0	18	324
13	R13	8	4	4	4	0	0	20	400
14	R14	8	2	0	0	0	0	10	100
Jumlah		107	46	44	41	30	8	276	276
Kuadrat Skor Item		833	172	168	151	186	24		
$\sigma_i^2$		1,086 7	1,4 898	2,1 224	2,2 092	8,6 939	1,38 78		
$\sum \sigma_i^2$		16,9898							
$\sigma_t^2$		39,0612							
$r_{11}$		0,6781							

**Lampiran 15. Langkah-langkah Perhitungan Uji Reliabilitas Instrumen Soal Perangkat II**

**LANGKAH-LANGKAH PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS**

A. Menentukan nilai varians skor tiap-tiap soal

Contoh mencari nilai varians soal nomor 1:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{833 - \frac{107^2}{14}}{14} = 1,0867$$

Untuk mencari nilai varians soal nomor 2 dan selanjutnya sama dengan mencari nilai varians soal nomor 1

B. Menentukan nilai jumlah varians semua soal  $\sum \sigma_i^2 = 16,9898$

C. Menentukan nilai varians total

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

$$\sigma_t^2 = \frac{5988 - \frac{276^2}{14}}{14} = 39,0612$$

D. Menentukan nilai  $r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] = \left[ \frac{6}{5} \right] \left[ 1 - \frac{16,99}{39,06} \right] = 0,678 \approx 0,6781$

E. Karena  $r_{tabel} = 0,5324$ . Berarti  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa soal-soal tersebut reliabel.

**Lampiran 16. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Pertama****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Pertemuan Ke 1**

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.**
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.**
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
- 3.4.6 Menentukan nilai fungsi.
- 3.4.7 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. **Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.**

2. **Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.**
3. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
4. Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi
5. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
6. Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.
7. Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Pengertian Relasi

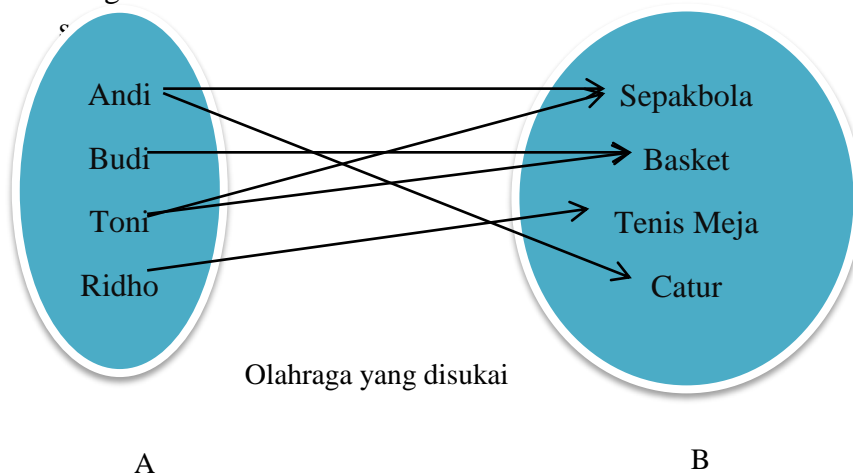
Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

### 2. Penyajian Suatu Relasi

Nama Siswa	Olahraga yang Disukai
Andi	Sepakbola, catur
Budi	Basket
Toni	Sepakbola, basket
Ridho	Tenis meja

Misalkan diketahui himpunan  $A = \{Andi, Budi, Toni, Ridho\}$ , himpunan  $B = \{Sepakbola, basket, tenis meja, catur\}$ , dan “olahraga yang disukai” adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

#### a. Diagram Panah



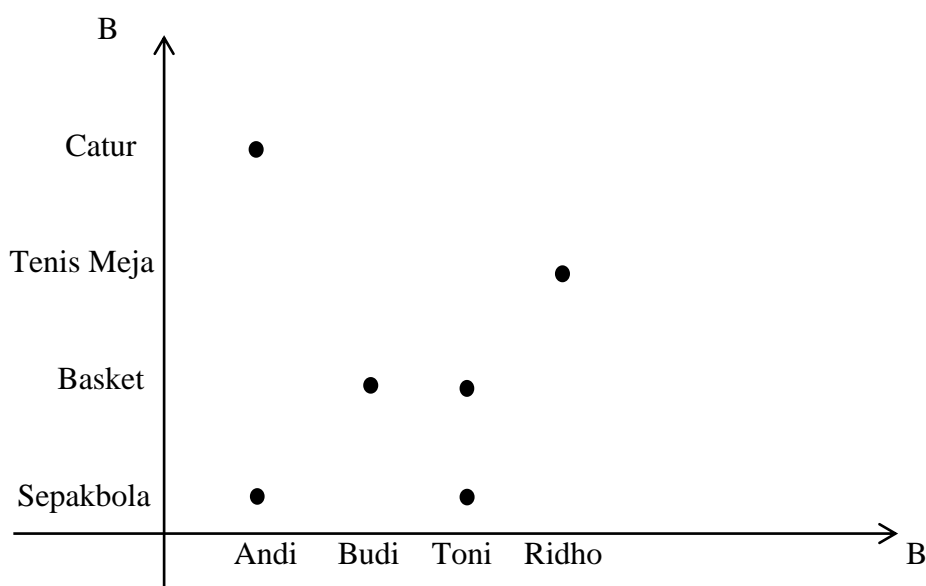


## b. Himpunan Pasangan Terurut

Himpunan pasangan berurutan dari data pada tabel diatas sebagai berikut :

$\{(Andi, Sepakbola), (Andi, Catur), (Budi, Basket), (Toni, Sepakbola), (Toni, Basket), (Ridho, Tenis Meja)\}$ .

## c. Diagram Cartesius



## F. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Model pembelajaran : *Brain Based Learning* (Berdasarkan Teori Belajar *Robert Gagne*)

Pendekatan : Saintifik

## G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam “Assalmu’alaikum Wr. Wb”. Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi). Menanyakan kabar siswa sebagai	Guru mengucapkan salam dan bersama-sama siswa mengucapkan basmalah untuk membuka pelajaran.	<i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i>	5 menit

	<p>wujud perhatian guru (<i>Gain Attention</i>)</p> <p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memusatkan perhatian peserta didik untuk masuk dalam pembelajaran.</li> <li>2. Peserta didik diminta untuk mengamati peta konsep (<i>mind map</i>) terkait materi yang akan dipelajari.</li> <li>3. Guru memberikan apersepsi terhadap materi pra-syarat (operasi bil bulat, himpunan, aljabar)</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>inform learner of objectives</i>) yaitu menjelaskan definisi relasi dan mampu menyajikan relasi ke dalam diagram panah, pasangan berurutan dan diagram garis.</li> <li>5. Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan <i>Brain GYM</i>.</li> </ol>	<p>Guru meminta siswa menyiapkan alat tulis, buku dan perlengkapan yang diperlukan dalam proses pembelajaran</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian bil bulat, pengertian himpunan, dan operasi aljabar, dan menjelaskan kaitan materi tersebut terhadap materi yang akan dipelajari</p> <p>Guru memberikan contoh gerakan <i>Brain GYM</i> yaitu gerak silang dengan gerakan tangan dan kaki secara berlawanan sambil sedikit meloncat, tangan kanan menyentuh lutut kaki dan sebaliknya</p>	<p>Pemberian perhatian guru (<i>Gain Attention</i>)</p> <p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <p>Penyampaian tujuan pembelajaran (<i>inform learner of objectives</i>).</p>	<p>10 menit</p>
--	---	---	---	---------------------

		(bertujuan untuk merangsang bagian otak yang menerima informasi ( <i>receptive</i> ) dan bagian untuk mengungkapkan informasi ( <i>expressive</i> ) sehingga akan mudah untuk proses pembelajaran yang baru dan daya ingat. Peserta didik dan guru melakukan <i>Brain GYM</i> ).		
Inti	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik.</li> <li>2. Guru merangsang keingintahuan peserta didik terkait pengertian relasi. Pada tahap ini guru mencoba membangun kembali dari pengetahuan yang telah lalu (<i>recall prior knowledge</i>).</li> </ol>	<p>Guru memberikan contoh relasi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan meminta peserta didik memberikan contoh lainnya terkait relasi.</p> <p>Guru memberikan pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa nama lain dari relasi ?</li> <li>b. Siapa yang bisa menyebutkan contoh relasi</li> </ol>	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <p>Membangun pengetahuan atas pengetahuan yang telah lalu (<i>Recall Prior Knowledge</i>)</p>	8 menit

	<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi (Penyajian Pembelajaran)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diarahkan untuk menemukan definisi Relasi dengan memperhatikan LKS yang sudah dibagikan.</li> <li>2. Guru meminta peserta didik secara acak maju ke depan untuk menuliskan contoh relasi yang mungkin terjadi antara dua himpunan.</li> <li>3. Guru meminta peserta didik menuliskan definisi relasi di LKS berdasarkan pemahaman yang dia pahami.</li> </ol> <p>Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Peserta didik diminta mencocokkan definisi relasi yang masing-masing mereka tulis dan menyimpulkan bersama anggota kelompoknya tentang definisi relasi.</li> <li>2) Peserta didik diminta memahami cara penyajian relasi melalui contoh yang terdapat di LKS yang</li> </ol>	<p>yang ada di dalam kelas ini ?</p> <p>Guru berkeliling kelas dan sekekali memberikan pengarahan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk duduk bersama anggota kelompoknya.</p> <p>Guru berkeliling kelas mengontrol kinerja dari</p>	<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi (Penyajian Pembelajaran)</b></p> <p>Pemberian ransangan dan panduan belajar (<i>Present Material and Provide Guided Learning</i>).</p> <p>Pemberian panduan belajar (<i>Provide Guided Learning</i>).</p>	<p>20 menit</p>
--	---	---	---	-----------------

	<p>telah diberikan guru.</p> <p>3) Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran terkait LKS yang diberikan guru.(Menalar)</p> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>1) Peserta diminta secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.(Mengkomunikasikan)</p> <p><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p> <p>Peserta didik melakukan relaksasi dengan melakukan <i>Brain GYM</i>.</p> <p>Peserta didik mendengarkan musik yang diputar dan guru mempersilahkan peserta didik untuk meminum air yang telah mereka bawa</p> <p>Peserta didik mengerjakan soal-soal sederhana yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p>	<p>masing-masing kelompok.</p> <p>Guru meminta satu orang perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>Guru memberikan contoh gerakan <i>Brain GYM</i> yaitu gerakan <i>the owl</i> yaitu berdiri dengan kedua kaki meregang, telapak tangan kiri pada bahu kanan, sementara tangan kanan dibiarkan bebas, sambil menegok kiri dan kanan, telapak tangan kiri “meremas-remas” bahu</p>	<p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>Menampilkan Kinerja dan Memberikan Umpan Balik (<i>Elicit Performance and provide feedback</i>)</p> <p><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p>	<p>5 menit</p> <p>15 menit</p>
--	--	---	---	--------------------------------

	<p><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru mengklarifikasikan tentang kesimpulan peserta didik terkait kegiatan dalam LKS-1.</li> <li>2) Peserta didik diminta secara acak menjelaskan pemahamannya berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</li> <li>3) Guru meminta peserta didik menuliskan pemahaman mereka terkait pembelajaran hari ini.</li> </ol>	<p>(gerakan ini bermanfaat untuk mengkoordinasikan pendengaran, penglihatan dan gerakan tubuh serta meningkatkan konsentrasi).</p> <p>Guru memberikan kuis pertanyaan dan soal sederhana terkait materi yang sudah dipelajari.</p> <p>Guru memberi penjelasan penguat terhadap materi yang sudah dipelajari, memeriksa hasil pengerjaan soal dan menjelaskan kembali (memastikan peserta didik memahami konsep).</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.</p>	<p><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p> <p>Meningkatkan retensi/ingatan dan transfer pengetahuan (<i>enchanche retention and transfer</i>)</p>	7 menit
--	--	--	--	---------

Penutup	<p style="text-align: center;"><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah memahami materi dengan pujian.</li> <li>2) Peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya belajar sambil bercerita tentang sesuatu yang menyenangkan</li> <li>3) Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya tentang “Fungsi”</li> </ol>	<p>Guru menginstruksikan peserta didik untuk membawa air minum dipertemuan selanjutnya.</p> <p>Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan mengucap hamdalah.</p> <p>Guru mengucap salam.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p>	10 menit
---------	---	---	--	-------------

#### H. Alat/Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map,dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

#### I. Sumber Belajar

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948



## Lampiran 17. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Kedua

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Pertemuan ke 2

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.**
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.**
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.**
- 3.4.6 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
- 3.4.7 Menentukan nilai fungsi.

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.

2. Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. **Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.**
4. **Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi**
5. **Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.**
6. Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.
7. Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.

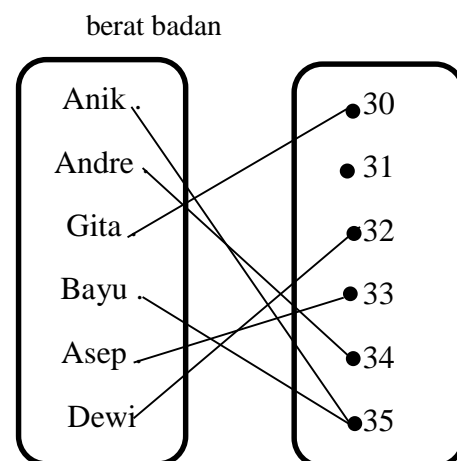
## E. Materi Pembelajaran

### 1. Pengertian Fungsi

Agar kalian memahami pengertian fungsi, perhatikan uraian berikut. Pengambilan data mengenai berat badan dari enam siswa di kelas VIII di sajikan pada tabel berikut :

Tabel 2.1. Berat badan siswa kelas VIII

Nama siswa	Berat Badan (Kg)
Anik	35
Andre	34
Gita	30
Bayu	35
Asep	33
Dewi	32



Dari diagram panah pada Gambar 2.1 dapat diketahui hal-hal sebagai berikut :

- a. Setiap siswa memiliki berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.

- b. Setiap siswa memiliki tepat satu berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B.

Berdasarkan uraian di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Relasi yang demikian dinamakan fungsi (pemetaan). Jadi, fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A tepat dengan satu anggota B.

Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- Setiap anggota A mempunyai pasangan di B;
- Setiap anggota A di pasangankan dengan tepat satu anggota B.

## 2. Notasi dan Nilai Fungsi

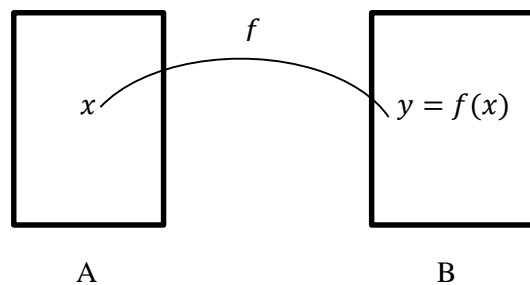


Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan  $x$  anggota himpunan A ke  $y$  anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

*dibaca* : fungsi  $f$  memetakan  $x$  anggota A ke  $y$  anggota B

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

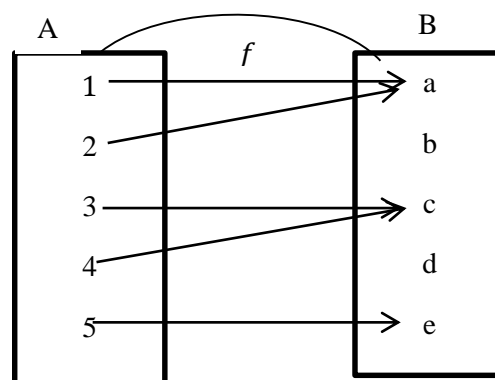
Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan  $C \subset B$  yang memuat  $y$  disebut *range* (daerah hasil).

Contoh 1 :

Tentukan

- Domain
- Kodomain
- Range
- Bayangan 1,2,3,4, dan 5



*Penyelesaian* :

- Domain =  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
- Kodomain =  $B = \{a, b, c, d, e\}$
- Range =  $\{a, c, e\}$

d. Bayangan 1 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(1) = a$

Bayangan 2 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(2) = a$

Bayangan 3 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(3) = c$

Bayangan 4 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(4) = c$

Bayangan 5 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(5) = e$

Contoh 2

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

a.  $x = 2$

b.  $x = -3$

Penyelesaian :

a. Substitusi nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3\end{aligned}$$

b. Substitusi nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 \\ &= 28\end{aligned}$$

## F. Model/ Metode/ Pendekatan Pembelajaran

Model pembelajaran : *Brain Based Learning* (Berdasarkan Teori Belajar *Robert Gagne*)

Pendekatan : Saintifik

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Guru memberi salam “Assalmu’alaikum Wr. Wb”.</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi). Menanyakan kabar siswa sebagai wujud perhatian guru (<i>Gain Attention</i>)</p>	<p>Guru mengucapkan salam dan bersama-sama siswa mengucapkan basmalah untuk membuka pelajaran.</p>	<p><i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i></p> <p>Pemberian perhatian guru (<i>Gain Attention</i>)</p>	5 menit
	<p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <p>1. Guru memusatkan perhatian peserta didik untuk masuk dalam pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengamati peta konsep (<i>mind map</i>) terkait materi yang akan dipelajari.</p> <p>3. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari (menanyakan kembali pengertian relasi/materi pertemuan sebelumnya)</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>inform learner of objectives</i>) yaitu menjelaskan definisi fungsi, membedakan mana fungsi dan bukan fungsi, dan mampu menyajikan relasi ke menentukan domain, kodomain dan</p>	<p>Guru meminta siswa menyiapkan alat tulis, buku dan perlengkapan yang diperlukan dalam proses pembelajaran</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian relasi, cara menyajikan relasi dan menjelaskan kaitan materi tersebut terhadap materi yang akan dipelajari.</p> <p>Guru membimbing untuk melakukan <i>Brain GYM</i> yaitu menyuruh peserta</p>	<p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <p>Penyampaian tujuan pembelajaran (<i>inform learner of objectives</i>).</p>	10 menit

	<p>range.</p> <p>5. Guru membimbing peserta didik untuk melaksanakan <i>Brain GYM</i>.</p>	<p>didik menuliskan nama mereka pada sebuah kertas dengan menggunakan tangan kanan dan kiri secara bersamaan (berfungsi mengaktifkan kedua bagian tubuh).</p>		
Inti	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <p>Guru merangsang keingintahuan peserta didik terkait pengertian fungsi.</p> <p>Pada tahap ini guru mencoba membangun kembali dari pengetahuan yang telah lalu (<i>recall prior knowledge</i>).</p>	<p>Guru memberikan contoh fungsi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan meminta peserta didik memberikan contoh lainnya terkait fungsi.</p> <p>Guru memberikan pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa perbedaan dari relasi dan fungsi?</li> <li>b. Siapa yang bisa menyebutkan contoh fungsi yang ada di dalam kelas ini ?</li> </ol>	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <p>Membangun pengetahuan atas pengetahuan yang telah lalu (<i>Recall Prior Knowledge</i>)</p>	8 menit
	<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi (Penyajian</b></p>		<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi</b></p>	10 menit

	<p><b>Pembelajaran)</b></p> <p>Peserta didik diarahkan untuk menemukan definisi fungsi, domain, kodomain, dan range dengan memperhatikan LKS yang sudah dibagikan.</p> <p>Guru meminta peserta didik secara acak maju ke depan untuk menuliskan contoh fungsi, domain, kodomain, dan range yang mungkin terjadi antara dua himpunan.</p> <p>Guru meminta peserta didik menuliskan definisi fungsi, domain, kodomain, dan range di LKS berdasarkan pemahaman yang dia pahami.</p> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta mencocokkan definisi relasi, domain, kodomain, dan range yang masing-masing mereka tulis dan menyimpulkan bersama anggota kelompoknya tentang definisi tersebut.</li> <li>2. Peserta didik diminta memahami contoh yang ada di LKS.</li> <li>3. Peserta didik berdiskusi dan bertukar</li> </ol>	<p>Guru berkeliling kelas dan sekekali memberikan pengarahan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk duduk bersama anggota kelompoknya.</p> <p>Guru berkeliling kelas mengontrol kinerja dari masing-masing kelompok.</p> <p>Guru meminta satu orang perwakilan</p>	<p><b>(Penyajian Pembelajaran )</b></p> <p>Pemberian ransangan dan panduan belajar (<i>Present Material and Provide Guided Learning</i>).</p> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>Pemberian panduan belajar (<i>Provide Guided Learning</i>).</p> <p>Menampilkan Kinerja dan</p>	<p>15 menit</p>
--	---	--	---	---------------------



	<p>pikiran terkait LKS yang diberikan guru.(Menalar) 4. Peserta diminta secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.(Mengkomunikasikan).</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p> <p>Peserta didik melakukan relaksasi dengan melakukan <i>Brain GYM</i>.</p> <p>Peserta didik mendengarkan musik yang diputar dan guru mempersilahkan peserta didik untuk meminum air yang telah mereka bawa</p> <p>Peserta didik mengerjakan soal-soal sederhana yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p> <p>Guru mengklarifikasikan</p>	<p>masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>Guru membimbing untuk melakukan <i>Brain GYM</i> dengan gerakan <i>energy yawn</i> yaitu membuka mulut seperti hendak menguap lalu memijat otot-otot disekitar persendian rahang lalu melemaskan otot-otot disekitar persendian rahang lalu melemaskan otot-otot tersebut (gerakan ini bermanfaat untuk mengaktifkan otak, pengaktifan oksigen, meningkatkan perhatian dan daya penglihatan.</p>	<p>Memberikan Umpan Balik (<i>Elicit Performance and provide feedback</i>)</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p>	<p>15 menit</p>
--	---	--	---	---------------------

	<p>tentang kesimpulan peserta didik terkait kegiatan dalam LKS-2 dan lembar games tantangan.</p> <p>Peserta didik diminta secara acak menjelaskan pemahamannya berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>Guru meminta peserta didik menuliskan pemahaman mereka terkait pembelajaran hari ini.</p>	<p>Guru memberi penjelasan penguat terhadap materi yang sudah dipelajari,</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.</p>	<p>Meningkatkan retensi/ingatan dan transfer pengetahuan (<i>enchance retention and transfer</i>)</p>	7 menit
Penutup	<p><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah memahami materi dengan pujian.</li> <li>2) Peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya belajar sambil bercerita tentang sesuatu yang menyenangkan.</li> <li>3) Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya.</li> </ol>	<p>Guru menginstruksikan peserta didik untuk membawa air minum dipertemuan selanjutnya.</p> <p>Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan mengucap hamdalah.</p> <p>Guru mengucap salam.</p>	<p><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p>	10 menit

**H. Alat/Media Pembelajaran**

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map, dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

**J. Sumber Belajar**

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948

**Lampiran 18. RPP Kelas Eksperimen Pertemuan Ketiga****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Pertemuan ke 3**

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

**A. Kompetensi Inti**

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
- 3.4.6 Menentukan nilai fungsi.**
- 3.4.7 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.**

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.

2. Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
3. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
4. Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi
5. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
6. **Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.**
7. **Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.**

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Notasi dan Nilai Fungsi

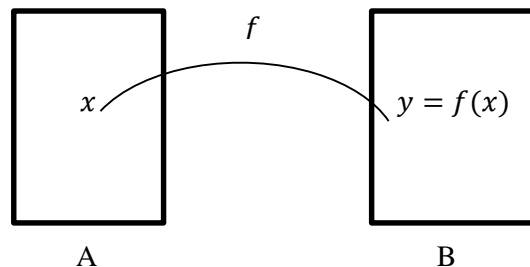


Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan  $x$  anggota himpunan  $A$  ke  $y$  anggota himpunan  $B$ . Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

*dibaca : fungsi  $f$  memetakan  $x$  anggota  $A$  ke  $y$  anggota  $B$*

Himpunan  $A$  disebut *domain* (daerah asal).

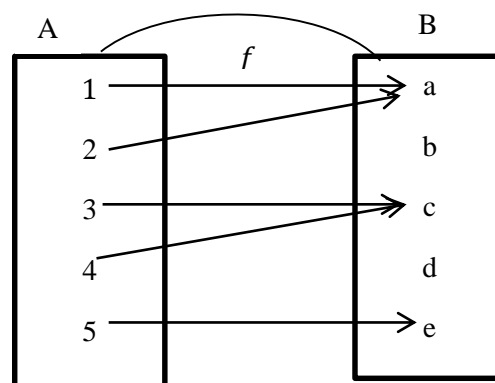
Himpunan  $B$  disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan  $C \subset B$  yang memuat  $y$  disebut *range* (daerah hasil).

Contoh 1 :

Tentukan

- a. Domain
- b. Kodomain
- c. Range
- d. Bayangan 1,2,3,4, dan 5



*Penyelesaian :*

- a. Domain =  $A = \{1,2,3,4,5\}$
- b. Kodomain =  $B = \{a, b, c, d, e\}$

- c. Range =  $\{a, c, e\}$
- d. Bayangan 1 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(1) = a$
- Bayangan 2 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(2) = a$
- Bayangan 3 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(3) = c$
- Bayangan 4 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(4) = c$
- Bayangan 5 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(5) = e$

### Contoh 2

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

- a.  $x = 2$
- b.  $x = -3$

Penyelesaian :

- a. Substitusi nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

- b. Substitusi nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

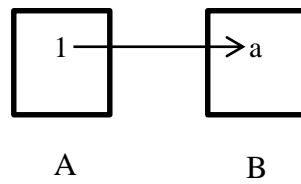
$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 = 28 \end{aligned}$$

## 2. Menentukan Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari Dua Himpunan

Untuk menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan, perhatikan uraian berikut :

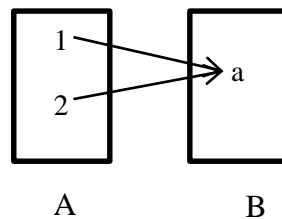
- a. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 1$

Satu-satunya pemetaan yang mungkin dari A ke B mempunyai diagram panah seperti tampak pada gambar di bawah ini



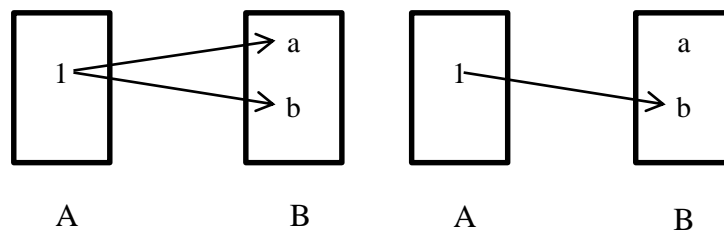
b. Jika  $A = \{1,2\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 2$  dan  $n(B) = 1$

Pemetaan yang mungkin dari himpunan  $A$  ke  $B$  tampak seperti diagram panah pada gambar di bawah ini



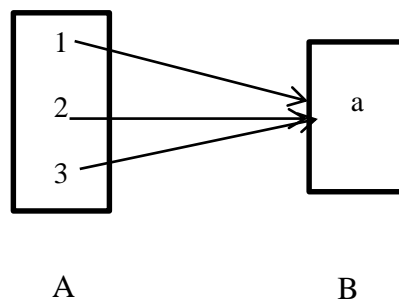
c. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a, b\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 2$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada dua, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah ini



d. Jika  $A = \{1,2,3\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 1$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada satu, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah ini



Dengan mengamati uraian tersebut, untuk menentukan banyaknya pemetaan dari suatu himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel Banyaknya Pemetaan dari Suatu Himpunan A ke Himpunan B

Banyaknya Anggota		Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari A ke B	Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari B ke A
Himpunan A	Himpunan B		
1	1	$1 = 1^1$	$1 = 1^1$
2	1	$1 = 1^1$	$2 = 2^1$
1	2	$2 = 2^1$	$1 = 1^2$
3	1	$1 = 1^3$	$3 = 3^1$

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah  $b^a$
- 2) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah  $a^b$

#### F. Model/ Metode/ Pendekatan Pembelajaran

Model pembelajaran : *Brain Based Learning* (Berdasarkan Teori Belajar *Robert Gagne*)

Pendekatan : Saintifik

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam “Assalmu’alaikum Wr. Wb”.  Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi). Menanyakan kabar siswa sebagai wujud perhatian guru ( <i>Gain Attention</i> )	Guru mengucapkan salam dan bersama-sama siswa mengucapkan basmalah untuk membuka pelajaran.	<i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i>  Pemberian perhatian guru ( <i>Gain Attention</i> )	5 menit

	<p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <p>1. Guru memusatkan perhatian peserta didik untuk masuk dalam pembelajaran.</p> <p>2. Peserta didik diminta untuk mengamati peta konsep (<i>mind map</i>) terkait materi yang akan dipelajari.</p> <p>3. Guru memberikan apersepsi terhadap materi yang akan dipelajari (menanyakan kembali pengertian fungsi, domain, kodomain dan range/materi pertemuan sebelumnya)</p> <p>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>inform learner of objectives</i>) yaitu mampu menentukan nilai fungsi dan menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.</p>	<p>Guru meminta siswa menyiapkan alat tulis, buku dan perlengkapan yang diperlukan dalam proses pembelajaran</p> <p>Guru menanyakan kepada siswa tentang pengertian fungsi, domain, kodomain, range dan menjelaskan kaitan materi tersebut terhadap materi yang akan dipelajari.</p>	<p><b>Tahap Pra-Pemaparan</b></p> <p>Penyampaian tujuan pembelajaran (<i>inform learner of objectives</i>).</p>	10 menit
Inti	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <p>Guru merangsang keingintahuan peserta didik terkait materi yang akan dipelajari. Pada tahap ini guru mencoba membangun kembali dari pengetahuan yang telah lalu (<i>recall prior knowledge</i>).</p>	<p>Guru memberikan pertanyaan</p> <p>a. Siapa yang bisa menghitung nilai <math>f(x) = x^2 - 2x + 3</math>, jika <math>x = 3</math> ? (materi aljabar)</p> <p>b. Bagaimana diagrama garis dari fungsi (menulis contoh fungsi di papan</p>	<p><b>Tahap Persiapan</b></p> <p>Membangun pengetahuan atas pengetahuan yang telah lalu (<i>Recall Prior Knowledge</i>)</p>	8 menit

	<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi (Penyajian Pembelajaran)</b></p> <p>Peserta didik diarahkan untuk memahami materi yang disajikan dalam LKS yang sudah dibagikan.</p> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>Guru membagi peserta didik menjadi 5 kelompok.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik diminta mendiskusikan contoh yang disajikan di LKS berdasarkan pemahaman yang mereka dapat bersama anggota kelompoknya.</li> <li>2. Peserta didik berdiskusi dan bertukar pikiran terkait LKS yang diberikan guru.(Menalar)</li> <li>3. Peserta didik diminta secara berkelompok mengerjakan soal yang terdapat di LKS.</li> </ol>	<p>tulis) yang diketahui ?</p> <p>guru membagikan LKS kepada peserta didik.</p> <p>Guru berkeliling kelas dan sekekali memberikan pengarahan kepada peserta didik yang mengalami kesulitan.</p> <p>Guru meminta peserta didik untuk duduk bersama anggota kelompoknya.</p> <p>Guru berkeliling kelas mengontrol kinerja dari masing-masing kelompok.</p> <p>Guru memberikan penjelasan apabila ada peserta didik yang bertanya.</p>	<p><b>Tahap Inisiasi dan Akuisisi (Penyajian Pembelajaran)</b></p> <p>Pemberian ransangan dan panduan belajar (<i>Present Material and Provide Guided Learning</i>).</p> <p><b>Tahap Elaborasi</b></p> <p>Pemberian panduan belajar (<i>Provide Guided Learning</i>).</p> <p>Menampilkan Kinerja dan Memberikan Umpan Balik (<i>Elicit Performance and provide</i></p>	<p>10 menit</p> <p>15 menit</p>
--	---	---	--	---

	<p>4. Peserta diminta secara acak untuk menulis dan mempresentasikan jawaban kelompoknya.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p> <p>Peserta didik melakukan relaksasi dengan melakukan <i>Brain GYM</i>.</p> <p>Peserta didik mendengarkan musik yang diputar dan guru mempersilahkan peserta didik untuk meminum air yang telah mereka bawa</p> <p>Peserta didik mengerjakan soal-soal sederhana yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p> <p>Guru mengklarifikasikan tentang kesimpulan peserta didik terkait kegiatan dalam LKS-3</p>	<p>Guru meminta satu orang perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>Guru membimbing untuk melakukan <i>Brain GYM</i> dengan gerakan <i>Neck Rolls</i> yaitu dengan menarik nafas dalam-dalam, kedua bahu rileks, tundukan kepala kedepan, dan pelan-pelan putar leher dari satu sisi ke sisi lainnya sambil keluarkan nafas beserta ketegangan dalam diri.</p> <p>Guru memberi penjelasan penguat terhadap materi</p>	<p><i>feedback</i>)</p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Tahap Verifikasi dan Pengecekan Keyakinan</b></p> <p>Meningkatkan retensi/ingatan</p>	<p style="text-align: center;">15 menit</p> <p style="text-align: center;">7 menit</p>
--	---	--	--	--

	<p>dan lembar games tantangan.</p> <p>Peserta didik diminta secara acak menjelaskan pemahamannya berkaitan dengan tujuan pembelajaran.</p> <p>Guru meminta peserta didik menuliskan pemahaman mereka terkait pembelajaran hari ini.</p>	<p>yang sudah dipelajari,</p> <p>Guru bersama peserta didik menyimpulkan pelajaran yang telah dipelajari.</p>	<p>dan transfer pengetahuan (<i>enchanse retention and transfer</i>)</p>	
Penutup	<p><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberikan penghargaan kepada peserta didik yang telah memahami materi dengan pujian.</li> <li>2) Peserta didik diberikan motivasi tentang pentingnya belajar sambil bercerita tentang sesuatu yang menyenangkan.</li> <li>3) Peserta didik diminta untuk mempelajari materi selanjutnya.</li> </ol>	<p>Guru menginstruksikan peserta didik untuk membawa air minum dipertemuan selanjutnya.</p> <p>Guru bersama peserta didik menutup pelajaran dengan mengucap hamdalah.</p> <p>Guru mengucap salam.</p>	<p><b>Perayaan dan Inregrasi</b></p>	10 menit

**I. Alat/Media Pembelajaran**

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map,dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

**K. Sumber Belajar**

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948

## Lampiran 19. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Pertama

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Pertemuan Ke-1

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.**
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.**
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
- 3.4.6 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
- 3.4.7 Menentukan nilai fungsi.

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
2. Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.



3. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
4. Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi
5. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
6. Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
7. Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.

### E. Materi Pembelajaran

#### 1. Pengertian Relasi

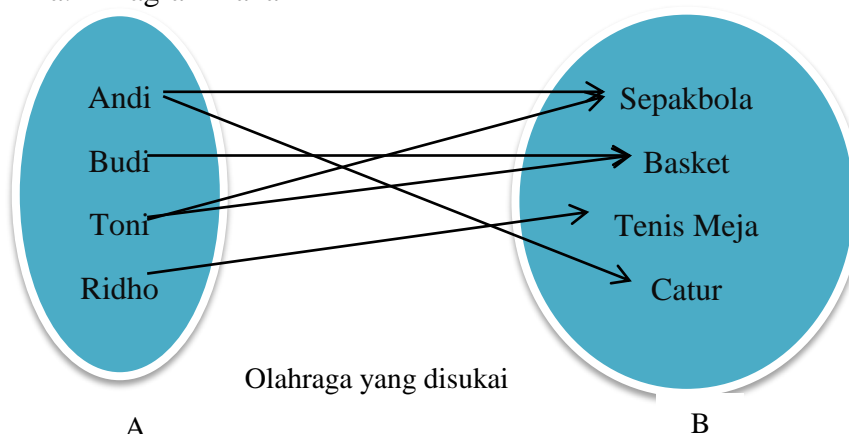
Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

#### 2. Penyajian Suatu Relasi

Nama Siswa	Olahraga yang Disukai
Andi	Sepakbola, catur
Budi	Basket
Toni	Sepakbola, basket
Ridho	Tenis meja

Misalkan diketahui himpunan  $A = \{Andi, Budi, Toni, Ridho\}$ , himpunan  $B = \{Sepakbola, basket, tenis meja, catur\}$ , dan “olahraga yang disukai” adalah relasi yang menghubungkan himpunan A ke himpunan B.

##### a. Diagram Panah

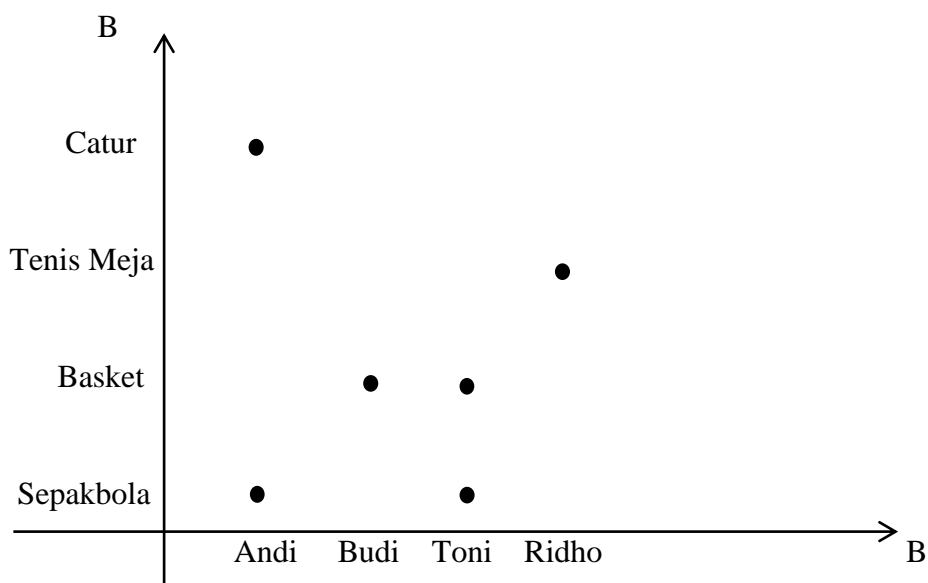


##### b. Himpunan Pasangan Terurut

Himpunan pasangan berurutan dari data pada tabel di atas sebagai berikut :

{(Andi,Sepakbola), (Andi,Catur), (Budi,Basket), (Toni,Sepakbola), (Toni,Basket), (Ridho,Tenis Meja)}.

c. Diagram Cartesius



#### F. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Model pembelajaran : Pembelajaran Konvensional

Pendekatan : Saintifik

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberi salam "Assalmu'alai kum Wr. Wb".</li> <li>2) Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi).</li> <li>3) Guru memberikan apersepsi terhadap materi pra-</li> </ol>	<p>Membuka pelajaran dengan bersama-sama peserta didik mengucap basmalah.</p> <p>Guru menanyakan kesiapan belajar siswa "Bagaimana apakah sudah siap untuk menerima</p>	Konvensional	10 menit

	<p>syarat (operasi bil bulat, himpunan, aljabar).</p> <p>4) Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran</p>	<p>pelajaran hari ini?".</p>		
Inti	<p>1) Guru menjelaskan materi tentang pengertian relasi dan cara penyajian relasi sedangkan peserta didik memperhatikan.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru</p> <p>3) Guru bersama-sama peserta didik memahami contoh soal yang terdapat di LKS.</p> <p>4) Peserta didik mengerjakan latihan</p> <p>5) Beberapa peserta didik</p>	<p>Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik.</p> <p>Guru</p>		60 menit

	<p>secara acak diminta mengerjakan latihan di papan tulis.</p> <p>6) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami.</p> <p>7) Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.</p>	<p>memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan peserta didik.</p> <p>Guru menanyakan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari.</p>		
Penutup	<p>1) Guru mengkondisikan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah dan meminta siswa mengulang pelajaran yang dipelajari hari ini.</p> <p>2) Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.</p>	<p>Guru menyampaikan agar peserta didik rajin belajar dan jangan mudah puas dengan ilmu yang telah di dapat.</p> <p>Guru bersama peserta didik menucapkan hamdalah untuk menutup pembelajaran.</p>		10 menit

## H. Alat/Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map,dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

## I. Sumber Belajar

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948

## Lampiran 20. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Kedua

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Pertemuan ke 2

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.**
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.**
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.**
- 3.4.6 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
- 3.4.7 Menentukan nilai fungsi.

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
2. Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

3. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
4. Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi
5. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
6. Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
7. Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.

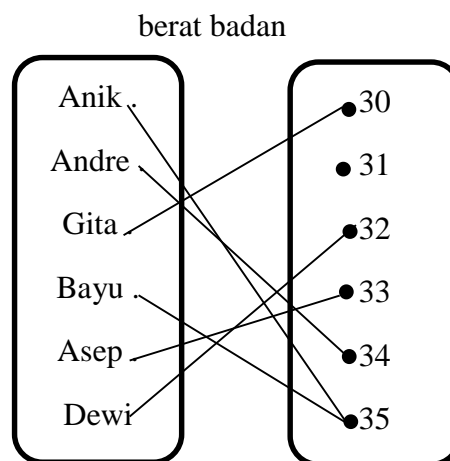
## E. Materi Pembelajaran

### 1. Pengertian Fungsi

Agar kalian memahami pengertian fungsi, perhatikan uraian berikut. Pengambilan data mengenai berat badan dari enam siswa di kelas VIII di sajikan pada tabel berikut :

Tabel 2.1. Berat badan siswa kelas VIII

Nama siswa	Berat Badan (Kg)
Anik	35
Andre	34
Gita	30
Bayu	35
Asep	33
Dewi	32



Dari diagram panah pada Gambar 2.1 dapat diketahui hal-hal sebagai berikut :

- a. Setiap siswa memiliki berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai kawan atau pasangan dengan anggota B.

- b. Setiap siswa memiliki tepat satu berat badan.

Hal ini berarti setiap anggota A mempunyai tepat satu kawan atau pasangan dengan anggota B.



Berdasarkan uraian di atas dapat kita ambil kesimpulan bahwa relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Relasi yang demikian dinamakan fungsi (pemetaan). Jadi, fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A tepat dengan satu anggota B.

Syarat suatu relasi merupakan pemetaan atau fungsi adalah

- Setiap anggota A mempunyai pasangan di B;
- Setiap anggota A di pasangkan dengan tepat satu anggota B.

## 2. Notasi dan Nilai Fungsi

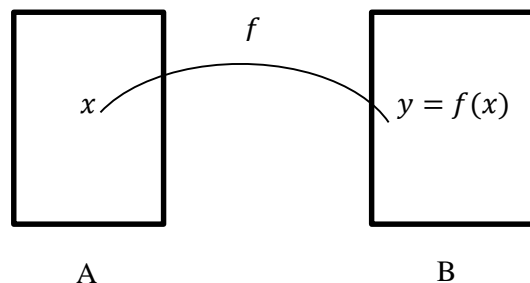


Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan  $x$  anggota himpunan A ke  $y$  anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

*dibaca : fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B*

Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

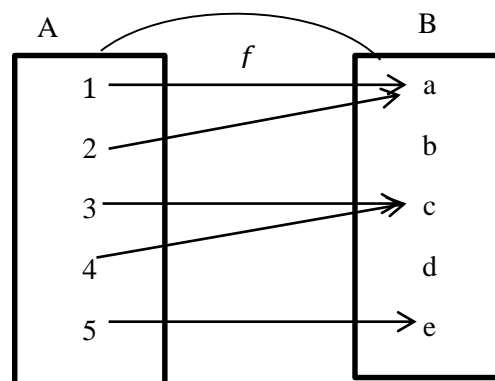
Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan  $C \subset B$  yang memuat  $y$  disebut *range* (daerah hasil).

Contoh 1 :

Tentukan

- Domain
- Kodomain
- Range
- Bayangan 1,2,3,4, dan 5



*Penyelesaian :*

- Domain =  $A = \{1,2,3,4,5\}$
- Kodomain =  $B = \{a, b, c, d, e\}$

- c. Range =  $\{a, c, e\}$
- d. Bayangan 1 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(1) = a$
- Bayangan 2 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(2) = a$
- Bayangan 3 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(3) = c$
- Bayangan 4 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(4) = c$
- Bayangan 5 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(5) = e$

#### Contoh 2

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

- a.  $x = 2$
- b.  $x = -3$

Penyelesaian :

- a. Substitusi nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3\end{aligned}$$

- b. Substitusi nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

$$\begin{aligned}\text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 \\ &= 28\end{aligned}$$

#### F. Model/ Metode/ Pendekatan Pembelajaran

- Model pembelajaran : Snowball Trhowing (Tipe mengelilingi kursi yang berbentuk lingkaran dengan irama musik)
- Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, pemberian tugas dan tanya jawab.
- Pendekatan : Saintifik

### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1) Guru memberi salam “Assalmu’alaikum Wr. Wb”. 2) Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi). 3) Guru memberikan apersepsi terhadap materi pra-syarat (operasi bil bulat, himpunan, aljabar). 4) Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran	Membuka pelajaran dengan bersama-sama peserta didik mengucap basmalah.  Guru menanyakan kesiapan belajar siswa “Bagaimana apakah sudah siap untuk menerima pelajaran hari ini?”.	Konvensional	10 menit
Inti	1) Guru menjelaskan materi tentang pengertian fungsi, domain, kodomain dan range sedangkan peserta didik memperhatikan. 2) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat hal-hal penting dari	Guru membagikan LKS kepada masing-masing peserta didik.		60 menit

	<p>penjelasan guru</p> <p>3) Guru bersama-sama peserta didik memahami contoh soal yang terdapat di LKS.</p> <p>4) Peserta didik mengerjakan latihan</p> <p>5) Beberapa peserta didik secara acak diminta mengerjakan latihan di papan tulis.</p> <p>6) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya apabila ada yang belum dipahami.</p> <p>7) Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.</p>	<p>Guru memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan peserta didik.</p> <p>Guru menanyakan pemahaman peserta didik tentang materi yang dipelajari.</p>		
Penutup	<p>3) Guru mengkondisikan peserta didik untuk mempelajari materi</p>	<p>Guru menyampaikan agar peserta didik rajin belajar dan jangan mudah</p>		10 menit

	<p>selanjutnya di rumah dan meminta siswa mengulang pelajaran yang dipelajari hari ini.</p> <p>4) Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.</p>	<p>puas dengan ilmu yang telah di dapat.</p> <p>Guru bersama peserta didik menucap hamdalah untuk menutup pembelajaran.</p>		
--	--	---	--	--

#### H. Alat/Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map, dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

#### I. Sumber Belajar

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948

## Lampiran 21. RPP Kelas Kontrol Pertemuan Ketiga

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

#### Pertemuan ke 3

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Ikhwan
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit

---

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
  1. Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten, dan teliti, bertanggungjawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.
  2. Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. Memiliki sifat terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).

### C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1 Berdoa sebelum dan sesudah pelaksanaan pembelajaran.
- 1.1.2 Memberi salam dan menjawab salam.
- 2.1.1 Menunjukkan sikap bertanggungjawab dalam menyelesaikan tugas dari guru terkait dengan materi relasi dan fungsi.
- 2.2.2 Menghargai pendapat orang lain (toleran) selama proses pembelajaran.
- 3.3.1 Menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
- 3.3.2 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.
- 3.3.3 Menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
- 3.3.4 Mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi.
- 3.4.5 Mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
- 3.4.6 Menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.**
- 3.4.7 Menentukan nilai fungsi.**

### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan-kegiatan pengamatan, bertanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan informasi, serta mengkomunikasikan pendapat, hasil diskusi, tanggapan, saran, dan kritik diharapkan:

#### Sikap Spritual

1. Peserta didik selalu ingat keberadaan Tuhan dalam setiap tindakannya dengan konsisten.
2. Peserta didik mau mendoakan orang lain ketika saling bertemu dengan konsisten.

#### Sikap Sosial

1. Peserta didik mampu menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok selama proses pembelajaran.
2. Peserta didik mampu menunjukkan sikap aktif (bertanya, menjawab) dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.
3. Peserta didik mampu menunjukkan sikap toleran dalam kegiatan kelompok maupun individu selama proses pembelajaran.

#### Pengetahuan

1. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan relasi.
2. Peserta didik mampu menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

3. Peserta didik mampu menjelaskan yang dimaksud dengan fungsi.
4. Peserta didik mampu membedakan mana fungsi mana bukan fungsi
5. Peserta didik mampu menentukan domain, kodomain, dan range.
6. Peserta didik mampu menentukan banyak fungsi yang bisa dibentuk.
7. Peserta didik mampu menentukan nilai fungsi.

## E. Materi Pembelajaran

### 1. Notasi dan Nilai Fungsi

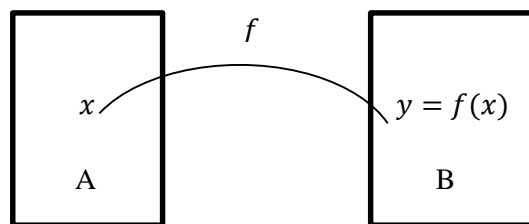


Diagram di atas menggambarkan fungsi yang memetakan  $x$  anggota himpunan A ke  $y$  anggota himpunan B. Notasi fungsinya dapat ditulis sebagai berikut.

$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: x \rightarrow f(x)$$

*dibaca : fungsi  $f$  memetakan  $x$  anggota A ke  $y$  anggota B*

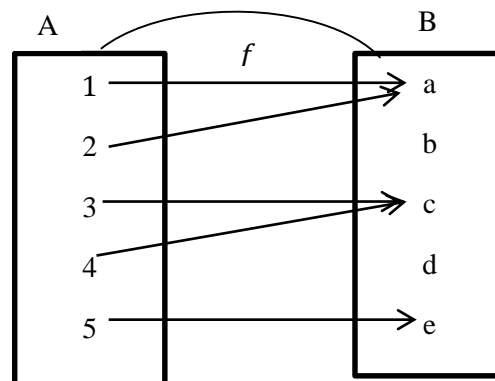
Himpunan A disebut *domain* (daerah asal).

Himpunan B disebut *kodomain* (daerah kawan).

Himpunan  $C \subset B$  yang memuat  $y$  disebut *range* (daerah hasil).

Contoh 1 :

- Tentukan
- a. Domain
  - b. Kodomain
  - c. Range
  - d. Bayangan 1,2,3,4, dan 5



*Penyelesaian :*

- a. Domain =  $A = \{1,2,3,4,5\}$
- b. Kodomain =  $B = \{a, b, c, d, e\}$
- c. Range =  $\{a, c, e\}$
- d. Bayangan 1 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(1) = a$



Bayangan 2 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(2) = a$

Bayangan 3 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(3) = c$

Bayangan 4 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(4) = c$

Bayangan 5 oleh fungsi  $f$  adalah  $f(5) = e$

Contoh 2

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

a.  $x = 2$

b.  $x = -3$

Penyelesaian :

a. Substitusi nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

b. Substitusi nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

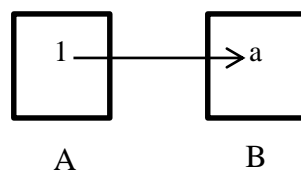
$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 = 28 \end{aligned}$$

## 2. Menentukan Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari Dua Himpunan

Untuk menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan, perhatikan uraian berikut :

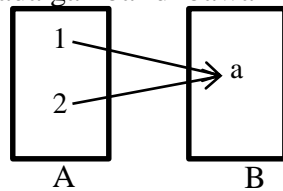
a. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 1$

Satu-satunya pemetaan yang mungkin dari A ke B mempunyai diagram panah seperti tampak pada gambar di bawah ini



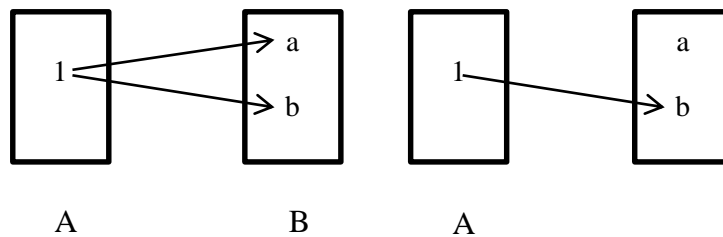
b. Jika  $A = \{1,2\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 2$  dan  $n(B) = 1$

Pemetaan yang mungkin dari himpunan  $A$  ke  $B$  tampak seperti diagram panah pada gambar di bawah ini



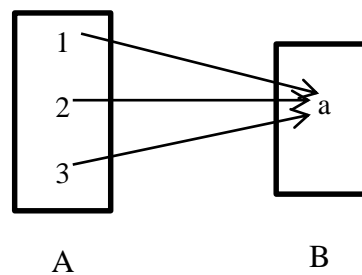
c. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a, b\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 2$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada dua, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah ini



d. Jika  $A = \{1,2,3\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 1$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada satu, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah ini



Dengan mengamati uraian tersebut, untuk menentukan banyaknya pemetaan dari suatu himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel Banyaknya Pemetaan dari Suatu Himpunan  $A$  ke Himpunan  $B$

Banyaknya Anggota		Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari $A$ ke $B$	Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari $B$ ke $A$
Himpunan $A$	Himpunan $B$		
1	1	$1 = 1^1$	$1 = 1^1$
2	1	$1 = 1^1$	$2 = 2^1$
1	2	$2 = 2^1$	$1 = 1^2$
3	1	$1 = 1^3$	$3 = 3^1$

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah  $b^a$
- 2) Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah  $a^b$

#### F. Model/ Metode/ Pendekatan Pembelajaran

Model pembelajaran : Snowball Trhowing (Tipe mengelilingi kursi yang berbentuk lingkaran dengan irama musik)

Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi kelompok, pemberian tugas dan tanya jawab.

Pendekatan : Saintifik

#### G. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Kegiatan Guru	Model Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru memberi salam “Assalmu’alaikum Wr. Wb”.</li> <li>2) Guru mengecek kehadiran siswa (Presensi).</li> <li>3) Guru memberikan apersepsi terhadap materi pra-syarat (operasi bil bulat, himpunan, aljabar).</li> <li>4) Guru menyampaikan judul materi dan tujuan pembelajaran</li> </ol>	<p>Membuka pelajaran dengan bersama-sama peserta didik mengucap basmalah.</p> <p>Guru menanyakan kesiapan belajar siswa “Bagaimana apakah sudah siap untuk menerima pelajaran hari ini?”.</p>	Konvensional	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Guru menjelaskan</li> </ol>	Guru membagikan LKS		60 menit

	<p>materi tentang pmenghitung nilai fungsi dan menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan.</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencatat hal-hal penting dari penjelasan guru</p> <p>3) Guru bersama-sama peserta didik memahami contoh soal yang terdapat di LKS.</p> <p>4) Peserta didik mengerjakan latihan</p> <p>5) Beberapa peserta didik secara acak diminta mengerjakan latihan di papan tulis.</p> <p>6) Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya</p>	<p>kepada masing-masing peserta didik.</p> <p>Guru memperhatikan jawaban peserta didik dan memberi penegasan pada jawaban yang dikemukakan peserta didik.</p> <p>Guru menanyakan pemahaman peserta didik</p>		
--	---	--	--	--

	<p>apabila ada yang belum dipahami.</p> <p>7) Guru menyimpulkan pembelajaran dan memberikan umpan balik positif dan penguatan.</p>	tentang materi yang dipelajari.		
Penutup	<p>1) Guru mengkondisikan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah dan meminta siswa mengulang pelajaran yang dipelajari hari ini.</p> <p>2) Guru menutup proses pembelajaran dengan salam.</p>	<p>Guru menyampaikan agar peserta didik rajin belajar dan jangan mudah puas dengan ilmu yang telah di dapat.</p> <p>Guru bersama peserta didik menucapkan hamdalah untuk menutup pembelajaran.</p>		10 menit

#### H. Alat/Media Pembelajaran

Alat : Papan tulis

Media : Mind Map,dan Lembar Kerja Siswa (LKS-1)

#### I. Sumber Belajar

Buku Matematika/Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Edisi Revisi 2017, Jakarta : Kementerian Pendidikan Kebudayaan, 2016.

Matematika Konsep dan Aplikasinya 2, Departemen Pendidikan Nasional, CV Usaha Makmur.

Banjarmasin, Oktober 2017

Mengetahui,

Praktikan

**Fitria Annisa**

NIM.1301250948

Lampiran 22. LKS Pertemuan Pertama

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Pertemuan Ke-1**

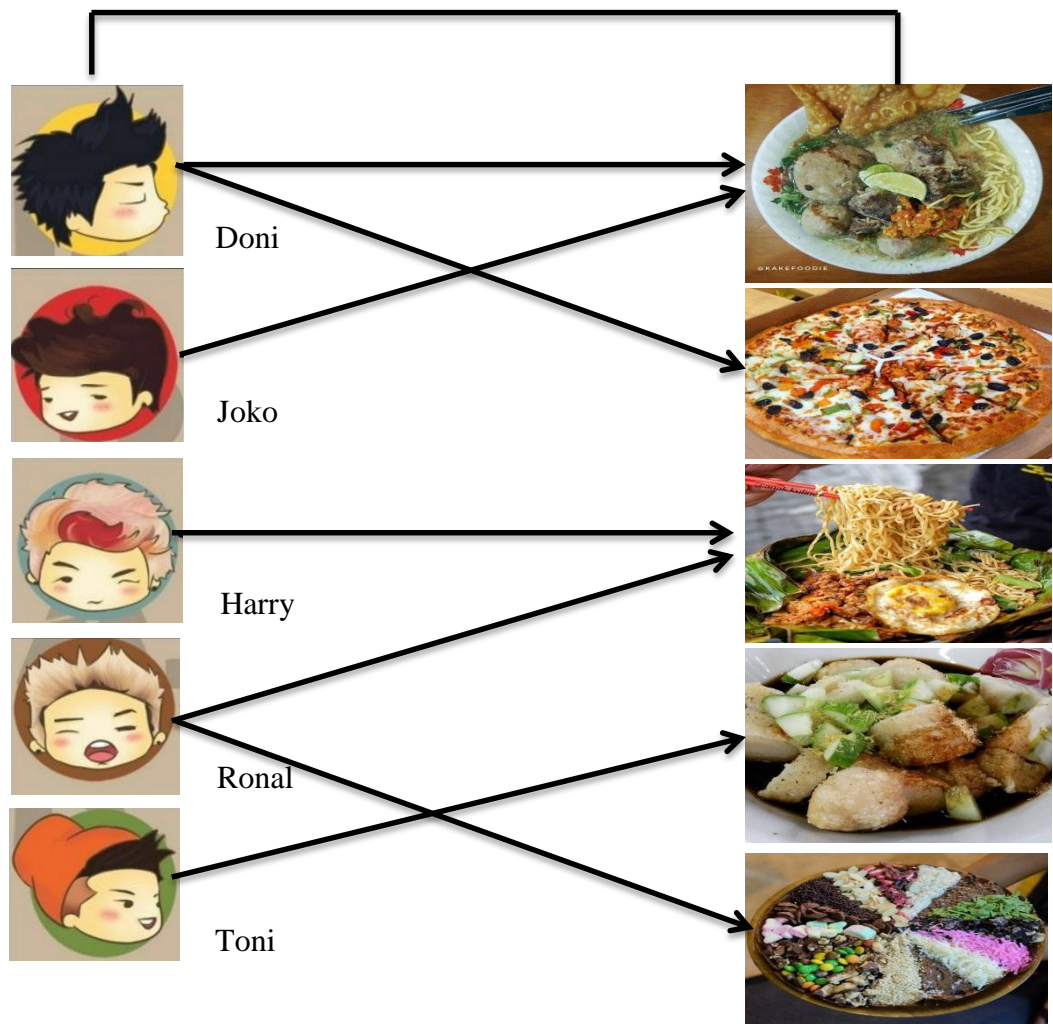
**Materi**

**Relasi dan Fungsi**

## Pengertian Relasi

Band jabrix mempunyai lima orang anggota, yaitu Doni, Joko, Harry, Ronal dan Toni. Masing-masing anggota mempunyai makanan kesukaan yang berbeda-beda.

### Makanan Kesukaan



Jika anggota Band Jabrix dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Doni, Joko, Harry, Ronal, dan Toni.

Himpunan A tersebut kita tuliskan sebagai :

$$A = \{Doni, Joko, Harry, Ronal, Toni\}$$



Sedangkan jenis makanan yang disukai anggota Band jabrix dapat dikelompokkan dalam himpunan B.

Himpunan B dituliskan :

$$B = \{Bakso, pizza, mie goreng, pempek, martabak\}$$

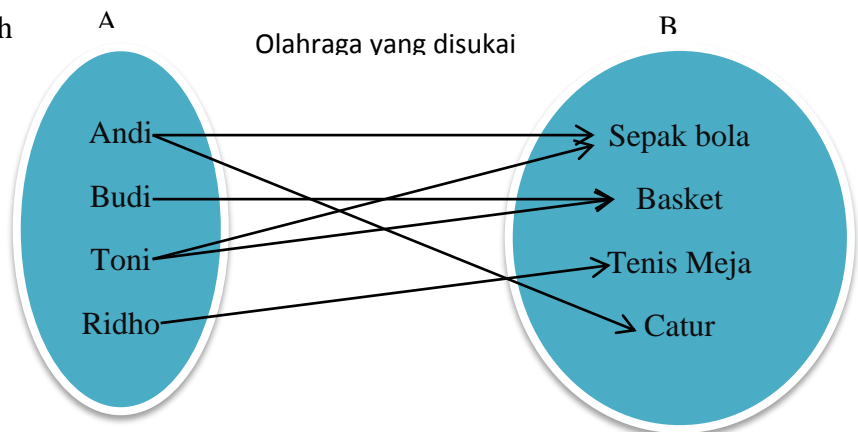
Terhadap makanan kesukaan anggota Band Jabrix terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkait dengan **makanan kesukaan** dari anggota Band Jabrix yang di sebut “relasi”.

Relasi adalah ...

## Menyatakan relasi dengan diagram panah, himpunan pasangan terurut dan diagram cartesius

Jika di ketahui Andi, Budi, Toni dan Ridho adalah empat siswa kelas VIII yang mempunyai hobi olahraga. Andi hobi bermain sepakbola dan catur, Budi hobi bermain basket, Toni hobi bermain sepakbola dan basket, sedangkan Ridho hobi bermain tenis meja. Gambarkan relasi tersebut dengan diagram panah, himpunan pasangan terurut dan diagram cartesius !

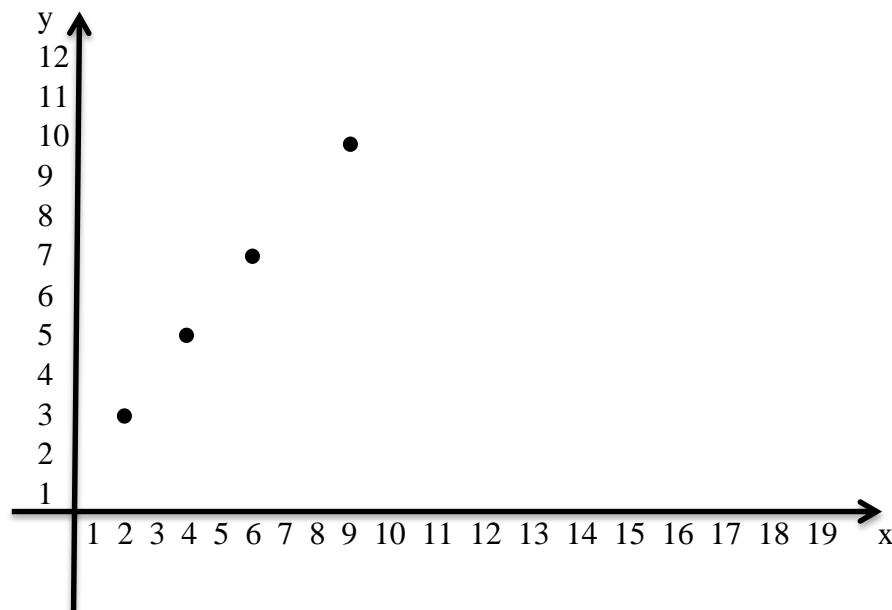
1. Diagram panah



2. Himpunan pasangan terurut

$$FA, (4,5), (6,7), (9,10)\}$$

3. Diagram cartesius



Lampiran 23. LKS Pertemuan Kedua

**LEMBAR KERJA SISWA**

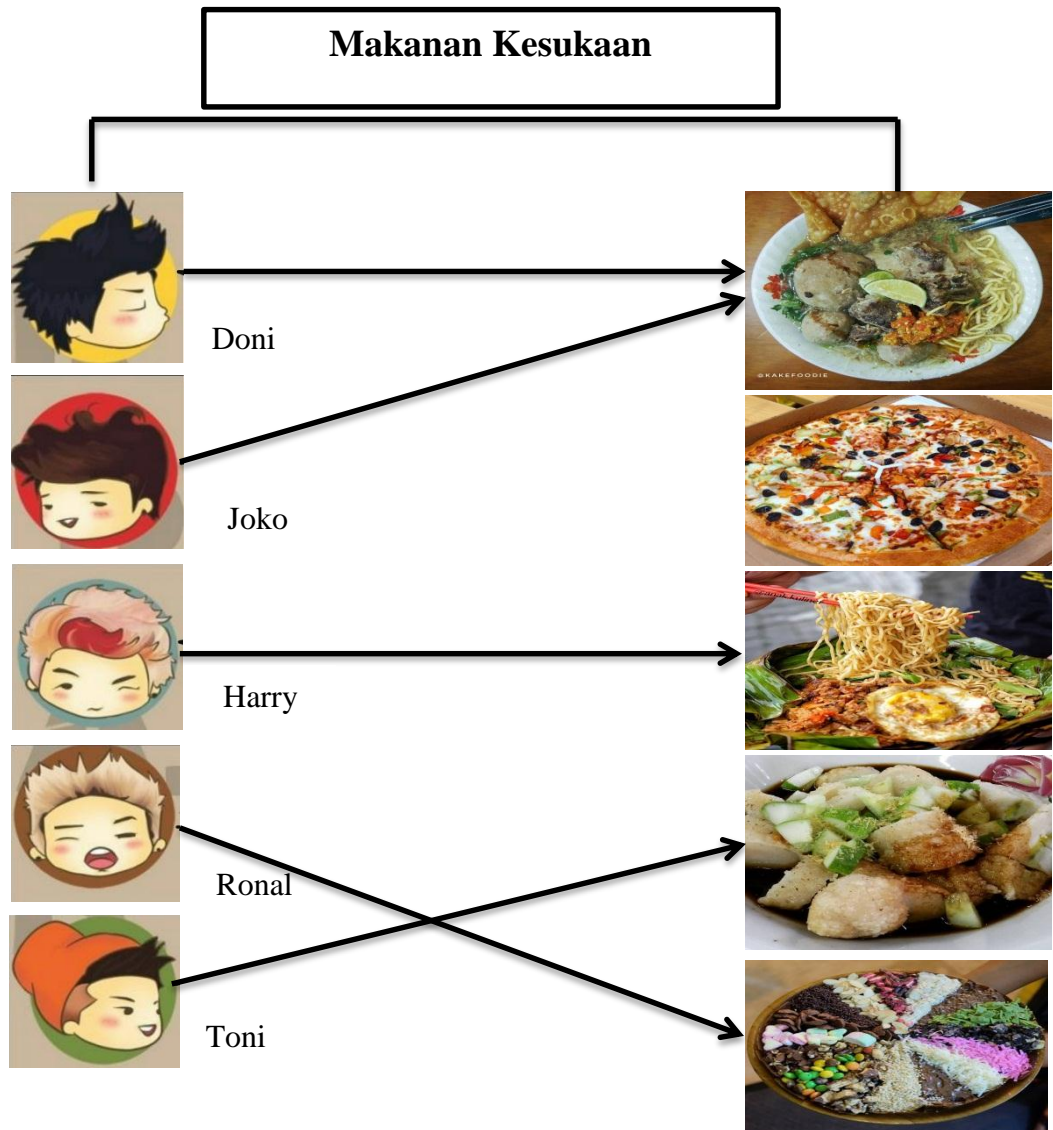
**Pertemuan Ke-2**

**Materi**

**Relasi dan Fungsi**

## Pengertian Fungsi

Band jabrix mempunyai lima orang anggota, yaitu Doni, Joko, Harry, Ronal dan Toni. Masing-masing anggota mempunyai makanan kesukaan yang berbeda-beda.



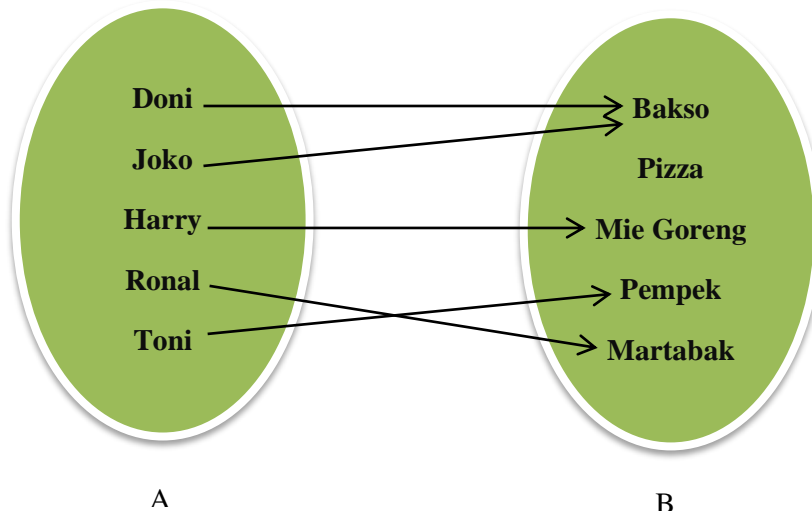
Anggota Band Jabrix, yaitu Doni, Joko, Harry, Ronal dan Toni, semuanya menyukai dan masing-masing hanya memiliki satu jenis makanan favorit. Dengan kata lain semua anggota Band Jabrix memiliki makanan favorit dan tidak ada yang memiliki makanan favorit lebih dari satu.

Relasi yang seperti ini disebut fungsi atau pemetaan.

Fungsi adalah ...

**Konsep daerah asal (*Domain*), daerah kawan (*Kodomain*), dan daerah hasil (*Range*) suatu relasi;**

Dari contoh di atas, maka dapat kita tentukan :



Keterangan :

**Domain fungsi** : (Doni, Joko, Harry, Ronal, Toni)

**Kodomain fungsi** : (Bakso, Pizza, Mie Goreng, Pempek, Martabak)

**Range fungsi** : (Bakso, Mie Goreng, Pempek, Martabak)

Dari gambar tersebut, terlihat bahwa pizza pada anggota B tidak mempunyai pasangan dan tidak termasuk dalam himpunan range. Mengapa demikian ?

**Isilah titik-titik di bawah ini !**

Domain adalah ...

Kodomain adalah ...

Range adalah ...

Lampiran 24. LKS Pertemuan Ketiga

**LEMBAR KERJA SISWA**

**Pertemuan Ke-3**

**Materi**

**Relasi dan Fungsi**

## Contoh 2

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

c.  $x = 2$

d.  $x = -3$

Penyelesaian :

c. Substitusi nilai  $x = 2$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$ ,

$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(2) &= 2(2)^2 - 3(2) + 1 \\ &= 8 - 6 + 1 \\ &= 3 \end{aligned}$$

d. Substitusi nilai  $x = -3$  ke fungsi  $f(x) = 2x^2 - 3x + 1$

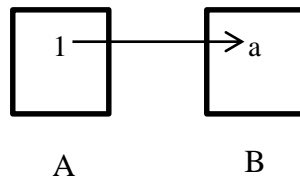
$$\begin{aligned} \text{Sehingga } f(x) &= 2x^2 - 3x + 1 \\ f(-3) &= 2(-3)^2 - 3(-3) + 1 \\ &= 18 + 9 + 1 = 28 \end{aligned}$$

## 3. Menentukan Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari Dua Himpunan

Untuk menentukan banyaknya pemetaan yang mungkin dari dua himpunan, perhatikan uraian berikut :

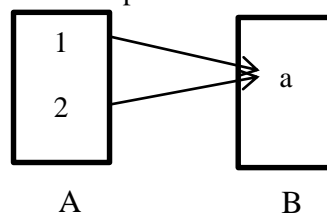
**a. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 1$**

Satu-satunya pemetaan yang mungkin dari A ke B mempunyai diagram panah seperti tampak pada gambar di bawah ini



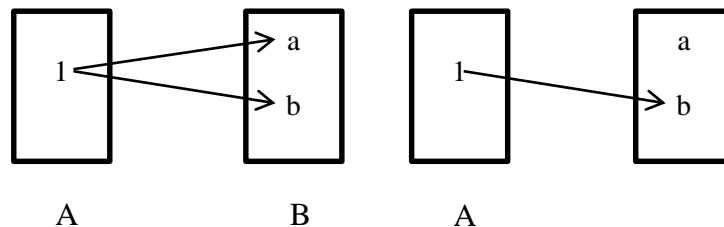
**b. Jika  $A = \{1, 2\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 2$  dan  $n(B) = 1$**

Pemetaan yang mungkin dari himpunan A ke B tampak seperti diagram panah pada gambar di bawah ini



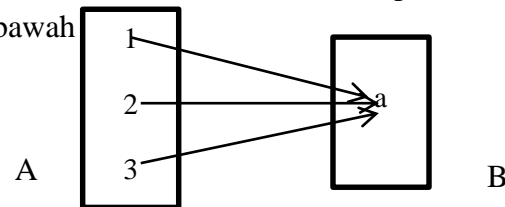
c. Jika  $A = \{1\}$  dan  $B = \{a, b\}$  maka  $n(A) = 1$  dan  $n(B) = 2$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada dua, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah ini



d. Jika  $A = \{1, 2, 3\}$  dan  $B = \{a\}$  maka  $n(A) = 3$  dan  $n(B) = 1$

Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $A$  ke  $B$  ada satu, seperti tampak pada diagram panah pada gambar di bawah



Dengan mengamati uraian tersebut, untuk menentukan banyaknya pemetaan dari suatu himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  dapat dilihat pada tabel berikut.

Lengkapi tabel di bawah ini dengan mengisi titik-titiknya !

Tabel Banyaknya Pemetaan dari Suatu Himpunan  $A$  ke Himpunan  $B$

Banyaknya Anggota		Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari $A$ ke $B$	Banyaknya Pemetaan yang Mungkin dari $B$ ke $A$
Himpunan $A$	Himpunan $B$		
1	1	$1 = 1^1$	$1 = 1^1$
2	...	$1 = 1^1$	$\dots = 2^1$
1	2	$2 = \dots$	$1 = 1^2$
...	1	$1 = 1^3$	$3 = 3^1$
2	4	$4 = 4^{\dots}$	$\dots = 2^{\dots}$

Berdasarkan pengamatan pada tabel di atas, dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1.

2.



**Isilah soal berikut ini !**

Fungsi  $f$  didefinisikan sebagai  $f(x) = 4x^2 - 5x + 1$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk

a.  $x = -3$

b.  $x = 5$

**Penyelesaian :**

**Lampiran 25. Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas**

**Kontrol**

**Data Kemampuan Awal Siswa  
Kelas Eksperimen**

No	Responden	Nilai
1	RK 1	75
2	RK 2	76
3	RK 3	76
4	RK 4	80
5	RK 5	76
6	RK 6	77
7	RK 7	77
8	RK 8	78
9	RK 9	75
10	RK 10	75
11	RK 11	79
12	RK 12	80
13	RK 13	77
14	RK 14	76
15	RK 15	78
16	RK 16	80
17	RK 17	79
Jumlah		1314

**Data Kemampuan Awal Siswa  
Kelas Kontrol**

No	Responden	Nilai
1	RK 1	80
2	RK 2	75
3	RK 3	78
4	RK 4	75
5	RK 5	77
6	RK 6	77
7	RK 7	79
8	RK 8	75
9	RK 9	76
10	RK 10	80
11	RK 11	75
12	RK 12	78
13	RK 13	80
14	RK 14	79
15	RK 15	79
16	RK 16	77
17	RK 17	76
Jumlah		1316

**Lampiran 26. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen**

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS NILAI KEMAMPUAN AWAL SISWA DI KELAS EKSPERIMEN**

No	Responden	$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	RK 1	75	3	225	-2,29412	5,262976	15,78893
2	RK 2	76	4	304	-1,29412	1,67474	6,698962
3	RK 3	77	3	231	-0,29412	0,0086505	0,259516
4	RK 4	78	2	156	0,705882	0,49827	0,99654
5	RK 5	79	2	158	1,705882	2,910035	5,820069
6	RK 6	80	3	240	2,705882	7,321799	21,9654
Jumlah			17	1314	-	17,75433	51,52941

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{1314}{17} = 77,29412$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{51,52941}{17-1}} = \sqrt{\frac{51,52941}{16}} = \sqrt{3,220588} = 1,789357 \approx 1,79$$

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{51,52941}{17-1} = \frac{51,52941}{16} = 3,220588 \approx 3,22$$

**Lampiran 27. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol**

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS NILAI KEMAMPUAN AWAL SISWA DI KELAS KONTROL**

No	Responden	$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	RK 1	75	4	300	-2,41176	5,816609	23,26644
2	RK 2	76	2	152	-1,41176	1,99308	3,986159
3	RK 3	77	3	231	-0,41176	0,16955	0,508651
4	RK 4	78	2	156	0,588235	0,346021	0,692042
5	RK 5	80	3	237	1,588235	2,522491	7,567474
6	RK 6	84	3	240	2,588235	6,698962	20,09689
Jumlah			17	1316	-	17,54671	56,11765

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{1316}{17} = 77,41176$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{56,11765}{17-1}} = \sqrt{\frac{56,11765}{16}} = \sqrt{3,507353} = 1,872792 \approx 1,87$$

$$s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{56,11765}{17-1} = \frac{56,11765}{16} = 3,507353 \approx 3,51$$

**Lampiran 28. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Eksperimen**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI KEMAMPUAN AWAL SISWA PADA KELAS EKSPERIMEN**

Resp.	$x_i$	$Z_i$	$Z_{tabel}$	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
RK 1	75	-1,28163	0,3997	0,1003	0,176471	-0,07617	0,07617
RK 2	75	-1,28163	0,3997	0,1003	0,176471	-0,07617	0,07617
RK 3	75	-1,28163	0,3997	0,1003	0,176471	-0,07617	0,07617
RK 4	76	-0,72297	0,2642	0,2358	0,411765	-0,17596	0,17596
RK 5	76	-0,72297	0,2642	0,2358	0,411765	-0,17596	0,17596
RK 6	76	-0,72297	0,2642	0,2358	0,411765	-0,17596	0,17596
RK 7	76	-0,72297	0,2642	0,2358	0,411765	-0,17596	0,17596
RK 8	77	-0,16431	0,0636	0,4364	0,588235	-0,15184	0,15184
RK 9	77	-0,16431	0,0636	0,4364	0,588235	-0,15184	0,15184
RK 10	77	-0,16431	0,0636	0,4364	0,588235	-0,15184	0,15184
RK 11	78	0,394346	0,1517	0,6517	0,705882	-0,05418	0,05418
RK 12	78	0,394346	0,1517	0,6517	0,705882	-0,05418	0,05418
RK 13	79	0,953006	0,3289	0,8289	0,823529	0,005371	0,005371
RK 14	79	0,953006	0,3289	0,8289	0,823529	0,005371	0,005371
RK 15	80	1,511665	0,9345	0,9345	1	-0,0655	0,0655
RK 16	80	1,511665	0,9345	0,9345	1	-0,0655	0,0655
RK 17	80	1,511665	0,9345	0,9345	1	-0,0655	0,0655

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh  $L_{hitung} = 0,17596$  yang di ambil dari nilai terbesar  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ . Dengan  $n = 17$  dan  $\alpha = 5\%$ . Maka diperoleh  $L_{tabel} = 0,206$ . Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.

**Lampiran 29. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa Kelas Kontrol**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI KEMAMPUAN AWAL SISWA PADA KELAS KONTROL**

Resp.	$x_i$	$Z_i$	$Z_{tabel}$	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
RK 1	75	-1,28971	0,4015	0,0985	0,235294	-0,13679	0,13679
RK 2	75	-1,28971	0,4015	0,0985	0,235294	-0,13679	0,13679
RK 3	75	-1,28971	0,4015	0,0985	0,235294	-0,13679	0,13679
RK 4	75	-1,28971	0,4015	0,0985	0,235294	-0,13679	0,13679
RK 5	76	-0,75495	0,2734	0,2266	0,352941	-0,12634	0,12634
RK 6	76	-0,75495	0,2734	0,2266	0,352941	-0,12634	0,12634
RK 7	77	-0,22019	0,0871	0,4129	0,529412	-0,11651	0,11651
RK 8	77	-0,22019	0,0871	0,4129	0,529412	-0,11651	0,11651
RK 9	77	-0,22019	0,0871	0,4129	0,529412	-0,11651	0,11651
RK 10	78	0,314567	0,1217	0,6217	0,647059	-0,02536	0,02536
RK 11	78	0,314567	0,1217	0,6217	0,647059	-0,02536	0,02536
RK 12	79	0,849326	0,3023	0,8023	0,823529	-0,02123	0,02123
RK 13	79	0,849326	0,3023	0,8023	0,823529	-0,02123	0,02123
RK 14	79	0,849326	0,3023	0,8023	0,823529	-0,02123	0,02123
RK 15	80	1,384086	0,4162	0,9162	1	-0,0838	0,0838
RK 16	80	1,384086	0,4162	0,9162	1	-0,0838	0,0838
RK 17	84	1,384086	0,4162	0,9162	1	-0,0838	0,0838

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh  $L_{hitung} = 0,13679$  yang di ambil dari nilai terbesar  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ . Dengan  $n = 17$  dan  $\alpha = 5\%$ . Maka diperoleh  $L_{tabel} = 0,206$ . Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.

### Lampiran 30. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

#### PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS KEMAMPUAN AWAL

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang di hitung pada lampiran 23 dan lampiran 24.

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians ( $s^2$ )	3,22	3,51
N	17	17

Kemudian dilakukan perhitungan nilai  $F_{hitung}$  diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{3,51}{3,22} = 1.0900621118 \approx 1,09$$

Kemudian kita tentukan  $F_{tabel}$  dengan cara menentukan  $df$  pembilang  $n - 1 = 17 - 1 = 16$  dan  $df$  penyebut  $n - 1 = 17 - 1 = 16$ . Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{tabel} = 2,33$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen. Jadi, kemampuan awal siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen.

### Lampiran 31. Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa

#### PERHITUNGAN UJI t KEMAMPUAN AWAL

Untuk menghitung uji t, kita memerlukan nilai rata-rata dan varians yang telah dihitung pada lampiran 23 dan 24.

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	$\bar{x}_1 = 77,29$	$\bar{x}_2 = 77,41$
Varians ( $s^2$ )	$s^2_1 = 3,22$	$s^2_2 = 3,51$
N	$n_1 = 17$	$n_2 = 17$

Karena  $n_1 = n_2$  dan variansnya homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan rumus *Separated Varians*, diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2_1}{n_1} + \frac{s^2_2}{n_2}}} = \frac{77,29 - 77,41}{\sqrt{\frac{3,22}{17} + \frac{3,51}{17}}} = \frac{-0,12}{\sqrt{\frac{6,73}{17}}} = \frac{-0,12}{\sqrt{0,3958823529}} \\
 &= \frac{-0,12}{0,6291918252} = -0,19072085 \approx -0,1907
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{hitung} = -0,1907$ , selanjutnya dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Dengan  $df = n_1 + n_2 - 2 = 17 + 17 - 2 = 32$  dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,03693$ . Berdasarkan perhitungan tersebut  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $-0,1907 < 2,03693$ ). Dengan demikian  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.



### Lampiran 32. Soal Tes Akhir

#### SOAL TES AKHIR

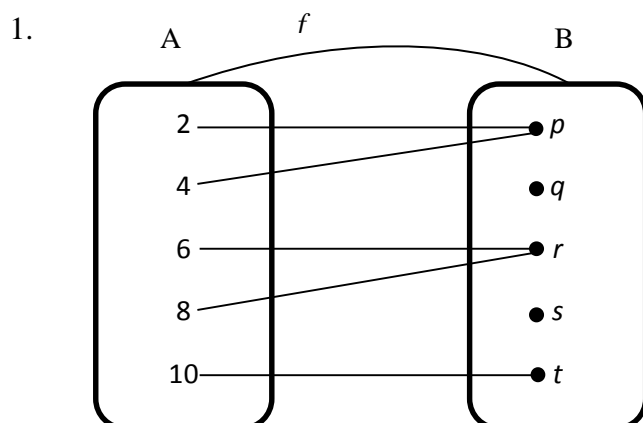
Mata Pelajaran : Matematika      Nama siswa : \_\_\_\_\_

Sekolah/Kelas : MTs/VIII      Kelas : \_\_\_\_\_

Materi Pokok : Fungsi

#### Petunjuk :

1. Isilah nama dan kelas di pojok kanan atas terlebih dahulu !
  2. Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan cermat dan teliti !
  3. Kerjakan dalam waktu 80 menit (2 jam pelajaran).
- 



Perhatikan diagram panah pada gambar diatas. Tentukan :

- a. Domain
  - b. Kodomain
  - c. Range
  - d. Bayangan dari 2, 4, 6, 8, dan 10 oleh fungsi  $f$ .
- 2 Fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = 5x^2 + 13x + 6$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 7$
  3. fungsi  $f$  didefinisikan oleh  $f(x) = 8x^2 - 14x + 5$ . Tentukan nilai fungsi  $f(x)$  untuk  $x = 6$

4. Jika  $A = \{\text{bilangan prima kurang dari } 5\}$  dan  $B = \{\text{huruf vokal}\}$ .  
Tentukan
- Banyaknya pemetaan dari A ke B
  - Banyaknya pemetaan dari B ke A
5. Gambarlah diagram panah yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B dari pemetaan  $A = \{p, q, r\}$ ,  $B = \{1, 2\}$

### Lampiran 33. Kunci Jawaban Soal Tes Akhir

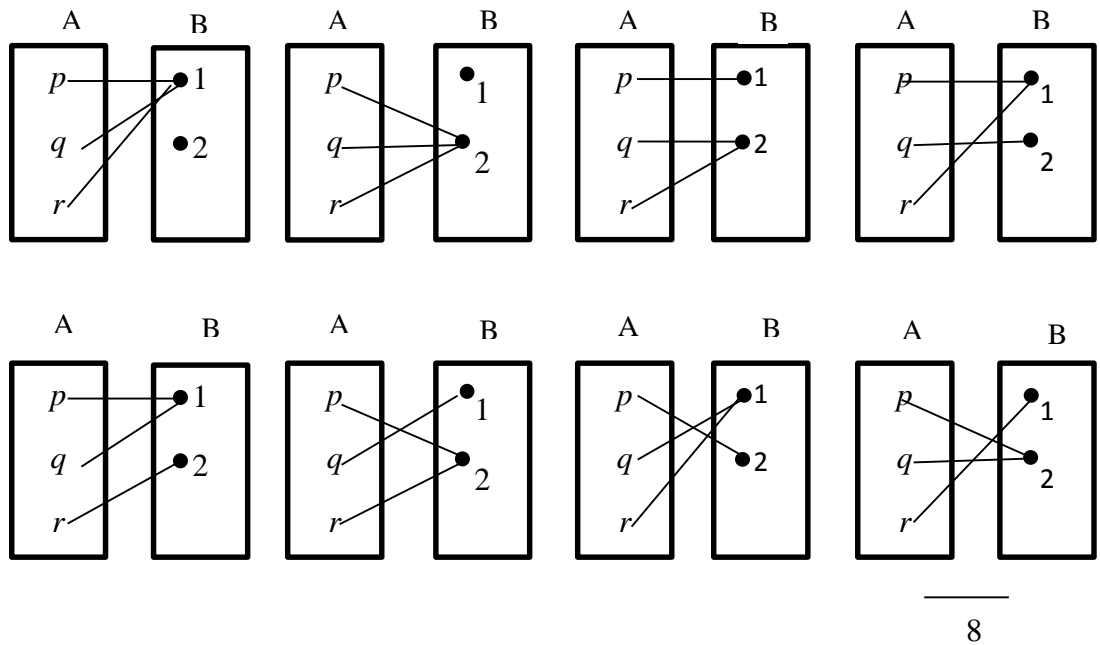
#### KUNCI JAWABAN SOAL TES AKHIR

1.a. $Domain = A = \{2,4,6,8,10\}$ .....	1
b. $Kodomain = B = \{p, q, r, s, t\}$ .....	1
c. $Range = \{p, r, t\}$ .....	1
d. Bayangan 2 oleh fungsi $f$ adalah $f(2) = p$ .....	1
Bayangan 4 oleh fungsi $f$ adalah $f(4) = p$ .....	1
Bayangan 6 oleh fungsi $f$ adalah $f(6) = r$ .....	1
Bayangan 8 oleh fungsi $f$ adalah $f(8) = r$ .....	1
Bayangan 10 oleh fungsi $f$ adalah $f(10) = t$ .....	<u>1</u>
	8
2. Diketahui :	
$f(x) = 5x^2 + 13x + 6, \quad x = 7$ .....	1
Sehingga	
$f(7) = 5(7)^2 + 13(7) + 6$ .....	1
$= 245 + 91 + 6$ .....	1
$= 342$ .....	<u>1</u>
	4
3. Diketahui :	
$f(x) = 8x^2 - 14x + 5, \quad x = 6$ .....	1
Sehingga	
$f(6) = 8(6)^2 - 14(6) + 5$ .....	1
$= 288 - 84 + 5$ .....	1
$= 204 + 5$ .....	1
$= 209$ .....	<u>1</u>
	4

4. Diketahui :

$A = \{2,3\}, n(A) = 2$ .....	1
$B = \{a, e, i, o, u\}, n(B) = 5$ .....	1
a. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B = $b^a = 5^2 = 25$ ..	1
b. Banyaknya pemetaan yang mungkin dari B ke A = $a^b = 2^5 = 32$ ...	<u>1</u>
	4

5.



Skor Maksimal = 28

$$N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :  $N = \text{nilai akhir}$

**Lampiran 34. Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Data Nilai Post Test Siswa  
Kelas Eksperimen**

No	Responden	Nilai
1	RK 1	85,71
2	RK 2	100
3	RK 3	57,14
4	RK 4	60,71
5	RK 5	57,14
6	RK 6	92,86
7	RK 7	71,43
8	RK 8	92,86
9	RK 9	89,29
10	RK 10	100
11	RK 11	89,29
12	RK 12	100
13	RK 13	64,29
14	RK 14	89,29
15	RK 15	57,14
16	RK 16	82,14
17	RK 17	92,86
Jumlah		1382,15

**Data Nilai Post Test Siswa  
Kelas Kontrol**

No	Responden	Nilai
1	RK 1	64,29
2	RK 2	71,43
3	RK 3	42,86
4	RK 4	85,71
5	RK 5	64,29
6	RK 6	71,43
7	RK 7	89,29
8	RK 8	57,14
9	RK 9	67,86
10	RK 10	71,43
11	RK 11	92,86
12	RK 12	100
13	RK 13	46,43
14	RK 14	39,29
15	RK 15	67,86
16	RK 16	64,29
17	RK 17	78,57
Jumlah		1175,03

**Lampiran 35. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen**

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS NILAI POST TEST SISWA DI KELAS EKSPERIMEN**

No	Responden	$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	RK 1	57,14	3	171,42	-24,1629	583,8477	1751,543
2	RK 2	60,71	1	60,71	-20,5929	424,0692	424,0692
3	RK 3	64,29	1	64,29	-17,0129	289,4401	289,4401
4	RK 4	71,43	1	71,43	-9,87294	97,47494	97,47494
5	RK 5	82,14	1	82,14	0,83706	0,700669	0,700669
6	RK 6	85,71	1	85,71	4,407059	19,42217	19,42217
7	RK 7	89,29	3	267,87	7,98706	63,79313	191,3794
8	RK 8	92,86	3	278,58	11,55706	133,5656	400,6969
9	RK 9	100	3	300	18,69706	349,5801	1048,74
Jumlah			17	1382,15	-	1961,894	4223,467

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{1382,15}{17} = 81,30294$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4223,467}{17-1}} = \sqrt{\frac{4223,467}{16}} = \sqrt{263,9667} = 16,247052 \approx 16,25$$

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{4223,467}{17-1} = \frac{4223,467}{16} = 263,9667 \approx 263,97$$

**Lampiran 36. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Nilai Post Test Siswa Kelas Kontrol**

**PERHITUNGAN RATA-RATA, STANDAR DEVIASI DAN VARIANS NILAI POST TEST SISWA DI KELAS KONTROL**

No	Responden	$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$(x_i - \bar{x})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i(x_i - \bar{x})^2$
1	RK 1	39,29	1	39,29	-29,8294	889,7937	889,7937
2	RK 2	42,86	1	42,86	-26,2594	689,5566	689,5566
3	RK 3	46,43	1	46,43	-22,6894	514,8093	514,8093
4	RK 4	57,14	1	57,14	-11,9794	143,5063	143,5063
5	RK 5	64,29	3	192,87	-4,82941	23,3232	69,9696
6	RK 6	67,86	2	135,72	-1,25941	1,586114	3,17223
7	RK 7	71,43	3	214,29	2,31059	5,338826	16,0165
8	RK 8	78,57	1	78,57	9,45059	89,31365	89,31365
9	RK 9	85,71	1	85,71	16,59059	275,2477	275,2477
10	RK 10	89,29	1	89,29	20,17059	406,8527	406,8527
11	RK 11	92,86	1	92,86	23,74059	563,6156	563,6156
12	RK 12	100	1	100	30,88059	953,6108	953,6108
Jumlah			17	1175,03	-	4556,555	4615,46

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} = \frac{1175,03}{17} = 69,11941$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4615,46}{17-1}} = \sqrt{\frac{4615,46}{16}} = \sqrt{288,4665} = 16,9843015 \approx 16,98$$

$$s^2 = \frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{4615,46}{17-1} = \frac{4615,46}{16} = 288,4665 \approx 288,47$$

**Lampiran 37. Perhitungan Uji Normalitas Nilai Post Test Siswa Kelas Eksperimen**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI POST TEST SISWA  
PADA KELAS EKSPERIMEN**

Resp.	$x_i$	$Z_i$	$Z_{tabel}$	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
RK 1	57,14	-1,48695	0,4319	0,0681	0,17647	-0,10837	0,10837
RK 2	57,14	-1,48695	0,4319	0,0681	0,17647	-0,10837	0,10837
RK 3	57,14	-1,48695	0,4319	0,0681	0,17647	-0,10837	0,10837
RK 4	60,71	-1,26726	0,3980	0,1020	0,23529	-0,13329	0,13329
RK 5	64,29	-1,04695	0,3531	0,1469	0,29411	-0,14722	0,14722
RK 6	71,43	-0,60757	0,2291	0,2709	0,35294	0,08204	0,08204
RK 7	82,14	0,05151	0,0199	0,5199	0,41176	0,10813	0,10813
RK 8	85,71	0,27120	0,1064	0,6064	0,47058	0,13581	0,13581
RK 9	89,29	0,49151	0,1879	0,6879	0,64705	0,04084	0,04084
RK 10	89,29	0,49151	0,1879	0,6879	0,64705	0,04084	0,04084
RK 11	89,29	0,49151	0,1879	0,6879	0,64705	0,04084	0,04084
RK 12	92,86	0,71120	0,2611	0,7611	0,82352	-0,06243	0,06243
RK 13	92,86	0,71120	0,2611	0,7611	0,82352	-0,06243	0,06243
RK 14	92,86	0,71120	0,2611	0,7611	0,82352	-0,06243	0,06243
RK 15	100	1,15058	0,3749	0,8749	1	-0,1251	0,1251
RK 16	100	1,15058	0,3749	0,8749	1	-0,1251	0,1251
RK 17	100	1,15058	0,3749	0,8749	1	-0,1251	0,1251

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh  $L_{hitung} = 0,14722$  yang di ambil dari nilai terbesar  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ . Dengan  $n = 17$  dan  $\alpha = 5\%$ . Maka diperoleh  $L_{tabel} = 0,206$ . Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.



**Lampiran 38. Perhitungan Uji Normalitas Nilai Post Test Siswa Kelas Kontrol**

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS NILAI POST TEST SISWA  
PADA KELAS KONTROL**

Resp.	$x_i$	$Z_i$	$Z_{tabel}$	$f(Z_i)$	$S(Z_i)$	$f(Z_i) - S(Z_i)$	$ f(Z_i) - S(Z_i) $
RK 1	39,29	-1,75674	0,4608	0,0392	0,058824	-0,01962	0,01962
RK 2	42,86	-1,54649	0,4394	0,0606	0,117647	-0,05705	0,05705
RK 3	46,43	-1,33624	0,4099	0,0901	0,176471	-0,08637	0,08637
RK 4	57,14	-0,70550	0,2580	0,2420	0,235294	0,006706	0,006706
RK 5	64,29	-0,28442	0,1103	0,3897	0,411765	-0,02206	0,02206
RK 6	64,29	-0,28442	0,1103	0,3897	0,411765	-0,02206	0,02206
RK 7	64,29	-0,28442	0,1103	0,3897	0,411765	-0,02206	0,02206
RK 8	67,86	-0,07417	0,0279	0,4721	0,529412	-0,05731	0,05731
RK 9	67,86	-0,07417	0,0279	0,4721	0,529412	-0,05731	0,05731
RK 10	71,43	0,136077	0,0557	0,5557	0,705882	-0,15018	0,15018
RK 11	71,43	0,136077	0,0557	0,5557	0,705882	-0,15018	0,15018
RK 12	71,43	0,136077	0,0557	0,5557	0,705882	-0,15018	0,15018
RK 13	78,57	0,556572	0,2123	0,7123	0,764706	-0,05241	0,05241
RK 14	85,71	0,977067	0,3365	0,8365	0,823529	0,012971	0,012971
RK 15	89,29	1,187903	0,3830	0,8830	0,882353	0,000647	0,000647
RK 16	92,86	1,398150	0,4192	0,9192	0,941176	-0,02198	0,02198
RK 17	100	1,818645	0,4656	0,9656	1	-0,0344	0,0344

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel di atas, diperoleh  $L_{hitung} = 0,15018$  yang di ambil dari nilai terbesar  $|f(Z_i) - S(Z_i)|$ . Dengan  $n = 17$  dan  $\alpha = 5\%$ . Maka diperoleh  $L_{tabel} = 0,206$ . Karena  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ , maka data tersebut berdistribusi normal.

### Lampiran 39. Perhitungan Uji Homogenitas Nilai Post Test Siswa

#### PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS NILAI POST TEST

Untuk menghitung uji homogenitas, kita memerlukan nilai varians yang di hitung pada lampiran 23 dan lampiran 24.

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Varians ( $s^2$ )	263,97	288,47
N	17	17

Kemudian dilakukan perhitungan nilai  $F_{hitung}$  diperoleh:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{288,47}{263,97} = 1.094887 \approx 1,09$$

Kemudian kita tentukan  $F_{tabel}$  dengan cara menentukan  $df$  pembilang  $n - 1 = 17 - 1 = 16$  dan  $df$  penyebut  $n - 1 = 17 - 1 = 16$ . Dengan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $F_{tabel} = 2,33$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen. Jadi, kemampuan awal siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol homogen.

#### Lampiran 40. Perhitungan Uji t Nilai Post Test Siswa

##### PERHITUNGAN UJI t NILAI POST TEST

Untuk menghitung uji t, kita memerlukan nilai rata-rata dan varians yang telah dihitung pada lampiran 23 dan 24.

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata ( $\bar{x}$ )	$\bar{x}_1 = 81,30$	$\bar{x}_2 = 69,12$
Varians ( $s^2$ )	$s^2_1 = 263,97$	$s^2_2 = 288,47$
N	$n_1 = 17$	$n_2 = 17$

Karena  $n_1 = n_2$  dan variansnya homogen, maka dilanjutkan dengan uji t dengan rumus *Separated Varians*, diperoleh:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2_1}{n_1} + \frac{s^2_2}{n_2}}} = \frac{81,30 - 69,12}{\sqrt{\frac{263,97}{17} + \frac{288,47}{17}}} = \frac{12,18}{\sqrt{\frac{552,44}{17}}} = \frac{12,18}{\sqrt{32,49647}} \\
 &= \frac{12,18}{5,7005675156} = 2,136629
 \end{aligned}$$

Harga  $t_{hitung} = 2,1366$ , selanjutnya dibandingkan dengan  $t_{tabel}$ . Dengan  $df = n_1 + n_2 - 2 = 17 + 17 - 2 = 32$  dan  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $t_{tabel} = 2,03693$ . Berdasarkan perhitungan tersebut  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,1366 > 2,03693$ ). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Lampiran 41. Angket Respon Siswa

#### ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING* BERDASARKAN TEORI BELAJAR *ROBERT GAGNE*

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

Berikut ini terdapat beberapa pernyataan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berdasarkan teori belajar *Robert Gagne*. Anda diminta untuk memilih salah satu pernyataan yang sesuai dengan apa yang anda rasakan dan alami.

Cara pengisiannya dengan memberikan tanda *check list* (√) pada salah satu kolom yang telah disediakan, yaitu kolom sangat setuju (SS), setuju (S), ragu (R), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Angket ini bukan merupakan suatu tes. Jawaban anda tidak akan mempengaruhi nilai pelajaran matematika dan terjamin kerahasiannya. Terima kasih atas perhatian dan kerjasamanya.

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih menguasai materi					
2	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> tidak dapat mengembangkan kemampuan diri sendiri					
3	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih aktif dalam mengerjakan tugas					
4	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuang-buang waktu belajar saya					
5	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i>					

	berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mempersulis saya dalam menyelesaikan persoalan dalam pelajaran matematika					
6	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya merasa tertekan					
7	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya malas mengerjakan tugas					
8	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih terbuka untuk bertukar pikiran dengan teman					
9	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya untuk bisa mengemukakan pendapat					
10	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya bekerjasama dengan teman yang lain					
11	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> menjadikan tugas yang diberikan guru lebih bermanfaat untuk memperdalam materi					
12	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya untuk memahami materi yang dibahas					
13	Saya merasa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa					
14	Saya merasa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> perlu diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya					

## Lampiran 42. Pedoman Wawancara

### PEDOMAN WAWANCARA

#### A. Untuk kepala Sekolah

1. Kapan berdirinya MTs Al-Ikhwan Banjarmasin ?
2. Bagaimana sejarah singkat berdirinya MTs Al-Ikhwan Banjarmasin ?
3. Sejak kapan Baoak menjabat sebagai kepala MTs Al-Ikhwan Banjarmasin ?

#### B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu/Bapak sebelum menjadi guru matematika ?
2. Sejak kapan Ibu/Bapak mengajar di sekolah ini ?
3. Sudah berapa lama Ibu/Bapak mengajar matematika ?
4. Model pembelajaran apa yang biasa Ibu/Bapak terapkan di sekolah ini ?
5. Selama Ibu/Bapak mengajar di sekolah ini, pernah ibu menerapkan model pembelajaran *Brain Based Learning* ?
6. Kesulitan apa yang Ibu/Bapak alami ketika mengajar di sekolah ini khususnya pada kelas VIII ?

#### C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin ?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawan lain serta pendidikan terakhirnya di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018 ?

3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin tahun pelajaran 2017/2018 ?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin ?

### **Lampiran 43. Pedoman Observasi dan Dokumentasi**

#### **PEDOMAN OBSERVASI**

1. Mengamati gambaran umum lokasi penelitian
2. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan MTs Al-Ikhwan Banjarmasin
3. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar di MTs AL-Ikhwan Banjarmasin
4. Mengamati keadaan tenaga pengajar, siswa, dan staf tata usaha di Mts A-Ikhwan Banjarmasin

#### **PEDOMAN DOKUMENTASI**

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya MTs Al-Ikhwan Banjarmasin
2. Dokumen tentang jumlah tenaga pengajar, staf tata usaha dan karyawn lain serta pendidikan terakhirnya di MTs AL-Ikhwan Banjarmasin
3. Dokumen tentang jumlah siswa secara keseluruhan dan jumlah siswa masing-masing kelas di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin
4. Dokumen tentang jadwal belajar siswa di MTs Al-Ikhwan Banjarmasin



### Lampiran 44. Perhitungan Angket Respon Siswa

No	Pernyataan	Jawaban					Skor
		SS	S	R	TS	STS	
1	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih menguasai materi	12	4	1	0	0	79
2*	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> tidak dapat mengembangkan kemampuan diri sendiri	0	0	3	5	9	74
3	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih aktif dalam mengerjakan tugas	10	4	3	0	0	75
4*	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuang waktu belajar saya	0	1	4	3	9	71
5*	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mempersulit saya dalam menyelesaikan persoalan dalam pelajaran matematika	0	0	3	4	10	75
6*	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya merasa tertekan	0	0	0	6	11	79

7*	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya malas mengerjakan tugas	0	0	1	3	13	80
8	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> membuat saya lebih terbuka untuk bertukar pikiran dengan teman	9	4	3	1	0	72
9	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya untuk bisa mengemukakan pendapat	8	5	4	0	0	72
10	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya bekerjasama dengan teman yang lain	15	2	0	0	0	83
11	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> menjadikan tugas yang diberikan guru lebih bermanfaat untuk memperdalam materi	12	3	1	0	1	76
12	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> mendorong saya untuk memahami materi yang dibahas	13	2	1	0	1	77
13	Saya merasa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori	10	4	2	0	1	73

	belajar <i>Robert Gagne</i> dapat meningkatkan hasil belajar dan kreativitas siswa						
14	Saya merasa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> berdasarkan teori belajar <i>Robert Gagne</i> perlu diterapkan untuk pembelajaran selanjutnya	11	4	2	0	0	77

\*= **Pernyataan Negatif**

Perhitungan persentase respon siswa pernyataan no 1:

$$\frac{79}{85} \times 100\% = 92,94\%$$

Dengan cara yang sama diperoleh persentase untuk soal selanjutnya yaitu:

$$p 2 = 87,06\%$$

$$p 3 = 88,24\%$$

$$p 4 = 83,53\%$$

$$p 5 = 88,24\%$$

$$p 6 = 92,94\%$$

$$p 7 = 94,16\%$$

$$p 8 = 84,71\%$$

$$p 9 = 84,71\%$$

$$p 10 = 97,65\%$$

$$p 11 = 89,41\%$$

$$p 12 = 90,59\%$$

$$p 13 = 85,88\%$$

$$p 14 = 90,59\%$$

Rata-rata persentase pernyataan positif:

$$M = \frac{\sum p}{N} = \frac{804,72\%}{9} = 89,41\%$$

Rata-rata persentase pernyataan negatif:

$$M = \frac{\sum p}{N} = \frac{445,93\%}{5} = 89,19\%$$

Rata-rata persentase keseluruhan adalah:

$$M = \frac{\sum p}{N} = \frac{1250,65\%}{14} = 89,33\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan positif sebesar 89,41%, rata-rata persentase respon siswa terhadap pernyataan-pernyataan negatif 89,19%, sedangkan rata-rata respon siswa secara keseluruhan terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berdasarkan teori belajar *Robert Gagne* sebesar 89,33% yang memenuhi kategori sangat baik, sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berdasarkan teori belajar *Robert Gagne* kelas VIII C MTs Al-Ikhwan Banjarmasin mendapatkan respon yang positif.

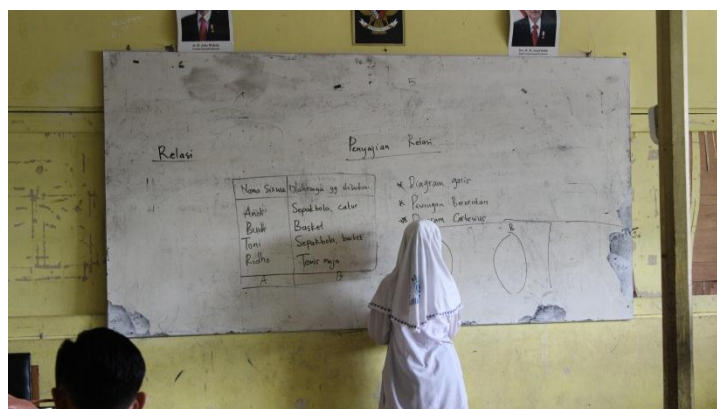
### Lampiran 50. Foto Kegiatan Pembelajaran



Gambar 1. Guru memberikan apersepsi dan penyampaian tujuan pembelajaran di kelas kontrol



Gambar 2. Penyampaian materi pembelajaran di kelas kontrol



Gambar 3. Salah satu siswa menuliskan jawaban hasil pengerjaan kelompoknya di depan kelas



Gambar 4. Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya sambil mengisi LKS pembelajaran di kelas eksperimen



Gambar 5. Guru memberi bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan saat pembelajaran di kelas eksperimen berlangsung



Gambar 6. Guru dan siswa melakukan gerakan *brain GYM*.

Lampiran 45. Tabel Nilai  $r$  *Product Moment*TABEL 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
37	0.2673	0.3160	0.3712	0.4076	0.5066
38	0.2638	0.3120	0.3665	0.4026	0.5007
39	0.2605	0.3081	0.3621	0.3978	0.4950
40	0.2573	0.3044	0.3578	0.3932	0.4896
41	0.2542	0.3008	0.3536	0.3887	0.4843
42	0.2512	0.2973	0.3496	0.3843	0.4791
43	0.2483	0.2940	0.3457	0.3801	0.4742
44	0.2455	0.2907	0.3420	0.3761	0.4694
45	0.2429	0.2876	0.3384	0.3721	0.4647

## Lampiran 46. Tabel L

Tabel Liliefors

Ukuran Sampel	Signifikansi				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
$n > 30$	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$





d	$\alpha = 0,05$															
	db1															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	60	$\infty$
2	4,	52	13	90	74	63	54	48	42	38	23	16	07	03	98	88
5	38	3,	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,
2	4,	49	10	87	71	60	51	45	39	35	20	12	04	99	95	84
6	35	3,	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,
2	4,	47	07	84	68	57	49	42	37	32	18	10	01	96	92	81
7	32	3,	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,
2	4,	44	05	82	66	55	46	40	34	30	15	07	98	94	89	78
8	30	3,	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,
2	4,	42	03	80	64	53	44	37	32	27	13	05	96	91	86	76
9	28	3,	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,
3	4,	40	01	78	62	51	42	36	30	25	11	03	94	89	74	73
0	26	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,
4	4,	39	99	76	60	49	40	34	28	24	09	01	92	87	82	71
0	24	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,
6	4,	37	98	74	59	47	39	32	27	22	07	99	90	85	80	69
0	23	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,
1	4,	35	96	73	57	46	37	31	25	20	06	97	88	84	79	67
2	21	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,
0	4,	34	95	71	56	45	36	29	24	19	04	96	87	82	77	65
$\infty$	20	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,
	4,	33	93	70	55	43	35	28	22	18	03	94	85	81	75	64
	18	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,
	4,	32	92	69	53	42	33	27	21	16	01	93	84	79	74	62
	17	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,	1,
	4,	23	84	61	45	34	25	18	12	08	92	84	74	69	64	51
	08	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,
	4,	15	76	53	37	25	17	10	04	99	84	75	65	59	53	39
	00	3,	2,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,
	3,	07	68	45	29	17	09	02	96	91	75	66	55	50	43	25
	92	3,	2,	2,	2,	2,	2,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,	1,
	3,	00	60	37	21	10	01	94	88	83	67	57	46	39	32	00
	84															

Sumber : Allan G. Bluman, *Elementary Statistics : A Step by Step Approach*, (New York: McGraw Hill, 2007), h. 776.

## Lampiran 48. Tabel Z

Tabel Distribusi Normal Z

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
3,	2	2	2	2	2	3	2	2	2	02
5	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
-	3	3	3	3	3	3	3	3	3	02
3,	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	03
-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
3,	7	7	6	6	6	6	6	5	5	05
3	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,00
-	0	9	9	9	8	8	8	8	7	07
3,										
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00
-	3	3	3	2	2	1	1	1	0	10
3,	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,00
1	9	8	7	7	6	6	5	5	4	14
	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,00
-	6	5	4	3	3	2	1	1	0	19
3,	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,00
0	5	4	3	2	1	0	9	8	7	26
-	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,003	0,00
2,	7	5	4	3	1	0	9	8	7	36
9										
-	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,00
2,	2	0	9	7	5	4	2	1	9	48
8	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006	0,00
-	2	0	8	5	3	1	9	8	6	64
2,	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,00
7	7	4	2	9	6	4	1	9	7	84
-	0,013	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,011	0,011	0,011	0,01
2,	9	6	2	9	5	2	9	6	3	10
6	0,017	0,017	0,017	0,016	0,016	0,015	0,015	0,015	0,014	0,01
	9	4	0	6	2	8	4	0	6	43
-										
2,	0,022	0,022	0,021	0,021	0,020	0,020	0,019	0,019	0,018	0,01
5	8	2	7	2	7	2	7	2	8	83
-	0,028	0,028	0,027	0,026	0,026	0,025	0,025	0,024	0,023	0,02
2,	7	1	4	8	2	6	0	4	9	33
4	0,035	0,035	0,034	0,033	0,032	0,032	0,031	0,030	0,030	0,02
-	9	2	4	6	9	2	4	7	1	94
2,	0,044	0,043	0,042	0,041	0,040	0,040	0,039	0,038	0,037	0,03
3	6	6	7	8	9	1	2	4	5	67





Tabel Distribusi Normal Z

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,500	0,504	0,508	0,512	0,516	0,519	0,523	0,527	0,531	0,53
0,1	0	0	0	0	0	9	9	9	9	59
0,2	0,539	0,543	0,547	0,551	0,555	0,559	0,563	0,567	0,571	0,57
0,3	8	8	8	7	7	6	6	5	4	53
0,4	0,579	0,583	0,587	0,591	0,594	0,598	0,602	0,606	0,610	0,61
0,5	3	2	1	0	8	7	6	4	3	41
0,6	0,617	0,621	0,625	0,629	0,633	0,636	0,640	0,644	0,648	0,65
0,7	9	7	5	3	1	8	6	3	0	17
0,8	0,655	0,659	0,662	0,666	0,670	0,673	0,677	0,680	0,684	0,68
0,9	4	1	8	4	0	6	2	8	4	79
1,0	0,691	0,695	0,698	0,701	0,705	0,708	0,712	0,715	0,719	0,72
1,1	5	0	5	9	4	8	3	7	0	24
1,2	0,725	0,729	0,732	0,735	0,738	0,742	0,745	0,748	0,751	0,75
1,3	7	1	4	7	9	2	4	6	7	49
1,4	0,758	0,761	0,764	0,767	0,770	0,773	0,776	0,779	0,782	0,78
1,5	0	1	2	3	4	4	4	4	3	52
1,6	0,788	0,791	0,793	0,796	0,799	0,802	0,805	0,807	0,810	0,81
1,7	1	0	9	7	5	3	1	8	6	33
1,8	0,815	0,818	0,821	0,823	0,826	0,828	0,831	0,834	0,836	0,83
1,9	9	6	2	8	4	9	5	0	5	89
2,0	0,841	0,843	0,848	0,848	0,850	0,853	0,855	0,857	0,859	0,86
2,1	3	8	6	5	8	1	4	7	9	21
2,2	0,864	0,866	0,868	0,870	0,872	0,874	0,877	0,879	0,881	0,88
2,3	3	5	6	8	9	9	0	0	0	30
2,4	0,884	0,886	0,888	0,890	0,892	0,894	0,896	0,898	0,899	0,90
2,5	9	9	8	7	5	4	2	0	7	15
2,6	0,903	0,904	0,906	0,908	0,909	0,911	0,913	0,914	0,916	0,91
2,7	2	9	6	2	9	5	1	7	2	77
2,8	0,919	0,920	0,922	0,923	0,925	0,926	0,927	0,929	0,930	0,93
2,9	4	7	2	6	1	5	8	2	6	19
3,0	0,933	0,934	0,935	0,937	0,938	0,939	0,940	0,941	0,942	0,94
3,1	2	5	7	0	2	4	6	8	9	41
3,2	0,945	0,946	0,947	0,948	0,949	0,950	0,951	0,952	0,953	0,95
3,3	2	3	4	4	5	5	5	5	5	45
3,4	0,955	0,956	0,957	0,958	0,959	0,959	0,960	0,961	0,962	0,96
3,5	4	4	3	2	1	9	8	6	5	33
3,6	0,964	0,964	0,965	0,966	0,967	0,967	0,968	0,969	0,969	0,97
3,7	1	9	6	4	1	8	6	3	9	06
3,8	0,971	0,971	0,972	0,973	0,973	0,974	0,975	0,975	0,976	0,97
3,9	3	9	6	2	8	4	0	6	1	67
4,0	0,977	0,977	0,978	0,978	0,979	0,979	0,980	0,980	0,981	0,98
4,1	2	8	3	8	3	8	3	8	2	17

<b>z</b>	<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,02</b>	<b>0,03</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>0,07</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
2,0	0,982	0,982	0,983	0,983	0,983	0,984	0,984	0,985	0,985	0,985
2,1	1	6	0	4	8	2	6	0	4	57
2,2	0,986	0,986	0,986	0,987	0,987	0,987	0,988	0,988	0,988	0,988
2,3	0,989	0,989	0,989	0,990	0,990	0,990	0,990	0,991	0,991	0,991
2,4	0,991	0,992	0,992	0,992	0,992	0,992	0,993	0,993	0,993	0,993
2,5	0,993	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,994	0,995	0,995
2,6	0,995	0,995	0,995	0,995	0,995	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996
2,7	0,996	0,996	0,996	0,996	0,996	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997
2,8	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,997	0,998	0,998
2,9	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998
3,0	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,998	0,999	0,999
3,1	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,2	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,3	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,4	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,5	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,6	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,7	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,8	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
3,9	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
4,0	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999

Sumber : J. Wesley Barnes, *Statistical Analysis for Engineers and Scientists*,  
(Singapura: McGraw Hill , 1994), h. 364-365.

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Nama Lengkap : Fitria Annisa
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Muara Teweh, 21 Nopember 1995
3. Agama : ISLAM
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Galuh Sari 1, No 45. Rt.12. Rw 02. Kel.  
Karang Mekar, Banjarmasin Timur, Kota  
Banjarmasin.
7. Pendidikan :
  - a. MIN Muara Laung 2001-2007
  - b. MTsN Laung Tuhup 2007-2010
  - c. MAN Laung Tuhup Tahun 2010-2013
  - d. UIN Antasari Banjarmasin Program Studi Pendidikan Matematika (PMTK) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Tahun 2013-2018.
8. Orang Tua :  
Nama Ayah : Akhmad Isradi, S.Pd  
Nama Ibu : Rusmiati  
Alamat : Muara Laung 1, Kecamatan Laung Tuhup,  
Kab. Murung Raya, Kalimantan Tengah
9. Nama Saudara :
  - a. Aulia Azizah
  - b. Muhammad Faisal Fahmi

Banjarmasin, Januari 2018

Penulis,



Fitria Annisa





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: flk.antasari@gmail.com Web: www.flk.iain-antasari.ac.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 1976/Un.20/III.2.q/07/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Fitria Annisa  
N I M : 1301250948  
Jurusan/Prodi : PMTK  
Alamat : Jl. Galuh Sari No.45 RT.12 Kel. Karang Mekar  
Kec. Banjarmasin Timur

adalah benar telah melaksanakan Seminar Desain Operasional Skripsi yang berjudul:

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING*  
DENGAN MENGGUNAKAN TEORI BELAJAR ROBERT GAGNE TERHADAP  
HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PELUANG DI KELAS VIII  
MTs AL-IKHWAN TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Pada Hari/Tanggal : Senin, 24 Juli 2017

Tempat : Lokal 1.26

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANJARMASIN**  
**MADRASAH TSANAWIYAH AL-IKHWAN BANJARMASIN**  
 Alamat : Jl. Veteran RT.23 No.10 Banjarmasin  
 Telp. 0511-3268091 mts alikhwan 700 @ gmail.com



**SURAT-KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN/RISET**

Nomor Mts.09/ 160 /S-KTPR/XI /2017

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Mts.Swasta Al-Ikhwain Banjarmasin Kecamatan Banjarmasin Timur Kota Banjarmasin .  
 menerangkan bahwa :

Nama : FITRIA ANNISA  
 Maha Siswa : UIN Antasari Banjarmasin Fakultas tarbiyah  
 NPM : 1301250948

melaksanakan Penelitian disekolah kami MTs. Swasta Al-Ikhwain Banjarmasin Dari tanggal 28 September 2017 s.d 16 November 2017

Dengan Judul” **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BRAIN BASED LEARNING BERDASARKAN TEORI BELAJAR ROBERT GAGNE TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI FUNGSI DI KELAS VII MTs. SWASTA AL-IKHWAN BANJARMASIN TAHUN PELAJARAN 2017/2018**

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Banjarmasin, 16 November 2017

Kepala Mts.Al-Ikhwain

**Al Parhan, S.Ag**  
 NIP.19720707199903100




**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon: (0511) 3253339 Faksimile: (0511) 3274492  
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
2. NIM : 1301250948
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTs Al-Ukhuwah Banjarmasin Tahun Kelulusan 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Hasby Asidiqi, S.Pd., M.Si  
: H. Muhlansyah, S.Pd., M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Perbaiki RPP, tambahkan kegiatan siswa dalam RPP.		
2.	Untuk angket respon siswa tidak usah di uji validkan.    24 oktober 2017		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

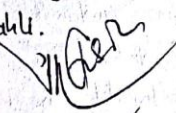


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon (0511) 3253939 Faksimile (0511) 3274492  
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
2. NIM : 1301250948
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTs Al-Khwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Haedy Assidiq, S.Pd., M.Si  
: H. Mukhlansyah, S.Pd., M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Tambahkan teori tentang respon siswa.		
2.	Tambahkan penjelasan tentang respon positif dan respon negatif		1
3.	Kumpulkan pengetahuan respon menurut beberapa ahli.		
	 27 oktober 2017		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

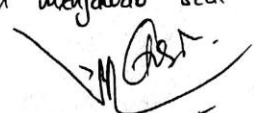


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon: (0511) 3253339 Faksimile: (0511) 3274492  
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
2. NIM : 1301250948
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Haiby Asidiq, S.Pd, M.Si  
: H. Mukhlisqah, S.Pd, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Untuk Bab I. Tambahkan penjelasan tentang cara mengajar guru di dalam kelas (model pembelajaran yang digunakan).		
2.	Perbaiki susunan bab 1 gunakan cara berfikir deduktif. Mulai dari pendidikan, sekolah, kurikulum, matematika, materi, kemampuan dan proses pembelajaran, kemudian baru jelaskan model pembelajaran		
3.	Tambahkan penjelasan pada bagian mana kebaliduan yang hadapi siswa dalam menjawab soal yg pendahuluan.  15 Des 2017		

**Catatan :**

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong

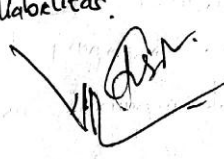


**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon: (0511) 3253339 Faksimile: (0511) 3274492  
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
2. NIM : 1301250948
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Hasby Assidiqi, S.Pd, M.Si  
: H. Muhlansyah, S.Pd, M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	Bab III Tambahkan tabel pada desain penelitian		
2.	Perbaiki tabel hasil uji validitas dan reliabilitas.		
			
	27 Des 2017		

Catatan :

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon: (0511) 3253339 Faksimile: (0511) 3274492  
Email: [ftk.antasari@gmail.com](mailto:ftk.antasari@gmail.com) Web: [www.ftk.iain-antasari.ac.id](http://www.ftk.iain-antasari.ac.id)

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

- 1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
- 2. NIM : 1301250948
- 3. Program Studi : Pendidikan Matematika
- 4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VII MTs Al-Khwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018
- 5. Dosen Pembimbing : Harby Assidiq, S.Pd., M.Si  
: H. Muhlansyah, S.Pd., M.Pd
- 6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	No.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
1.	<p><u>Bab IV</u></p> <p>Pada bagian pembahasan tambahkan perhitungan dari hasil belajar.</p> <p>Tampilkan aspek pembelajaran, dan hasil pengerjaan siswa.</p> <p>Tambahkan dukungan teori.</p> <p><i>[Signature]</i></p> <p>04 Januari 2018</p>		

Catatan :

- 1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
- 2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
BIRO SKRIPSI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani KM. 4,5 Banjarmasin  
Telepon: (0511) 3253339 Faksimile: (0511) 3274492  
Email: fik.antasari@gmail.com Web: www.fik.iain-antasari.ac.id

**CATATAN KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama Mahasiswa : Fitria Annisa
2. N I M : 1301250940
3. Program Studi : Pendidikan Matematika
4. Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Brain Based Learning Berdasarkan Teori Belajar Robert Gagne Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Di Kelas VIII MTs Al-Ikhwan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2017/2018
5. Dosen Pembimbing : Hasby Asidiqj, S.Pd., M.Si  
: H. Muhlansyah, S.Pd., M.Pd
6. Catatan Konsultasi :

NO	Pemb. Konten & Metodologi	NO.	Pemb. Bahasa & Teknik Penulisan
	<p><i>Skripsi siap diujikan</i></p>		<p><i>Sekali diperbaiki - selesaikan untuk diujikan selesai dengan format yang benar dan rapi</i></p> <p><i>1/3/18</i></p>

**Catatan :**

1. Setiap konsultasi, lembaran catatan ini harus dibawa untuk diisi oleh Pembimbing
2. Konsultasi berikutnya harus membawa lembaran baru yang masih kosong