

Lampiran 1. Daftar Terjemah

No	BAB	Terjemah
1	1	<p>Dan dialah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan_Nya manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda kebesarannya kepada orang-orang yang mengetahui.</p>
2	1	<p>3. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, 4. Yang Mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. 5. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.</p>

Lampiran 2. Instrument Soal 1

1. Misalkan ada dua himpunan A dan B dengan

$$A = \{\text{Indonesia, Malaysia, Filipina, Jepang, India}\}$$

$$B = \{\text{Kuala Lumpur, Manila, Jakarta, New Delhi, Tokyo, Singapura, Bangkok}\}$$

Relasi dari A ke B adalah nama negara dengan ibu kotanya. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

- a. diagram cartesius
- b. himpunan pasangan berurutan
- c. diagram panah

2. Misalkan ada dua himpunan A dan B dengan

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}$$

Relasi dari A ke B diberi nama *setengah dari*. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

- a. diagram panah
- b. diagram cartesius.

3. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut ini menunjukkan hubungan dari himpunan A ke himpunan B. Diantara hubungan tersebut, manakah yang merupakan fungsi dan berikan alasannya.

a. $\{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6), (5,7)\}$

b. $\{(1,4), (3,2), (3,5), (4,2)\}$

4. Jika $f(x) = x^2 - 4x$, tentukan $f(x - 3)$.

5. Jika $f(x) = x^2 - 10x + 21$, tentukan $f(-6)$ adalah...

Lampiran 3. Kunci Jawaban Instrumen soal 1

1. Diketahui:

$$A = \{\text{Indonesia, Malaysia, Filipina, Jepang, India}\}$$

$$B = \{\text{Kuala Lumpur, Manila, Jakarta, New Delhi, Tokyo, Singapura, Bangkok}\}$$

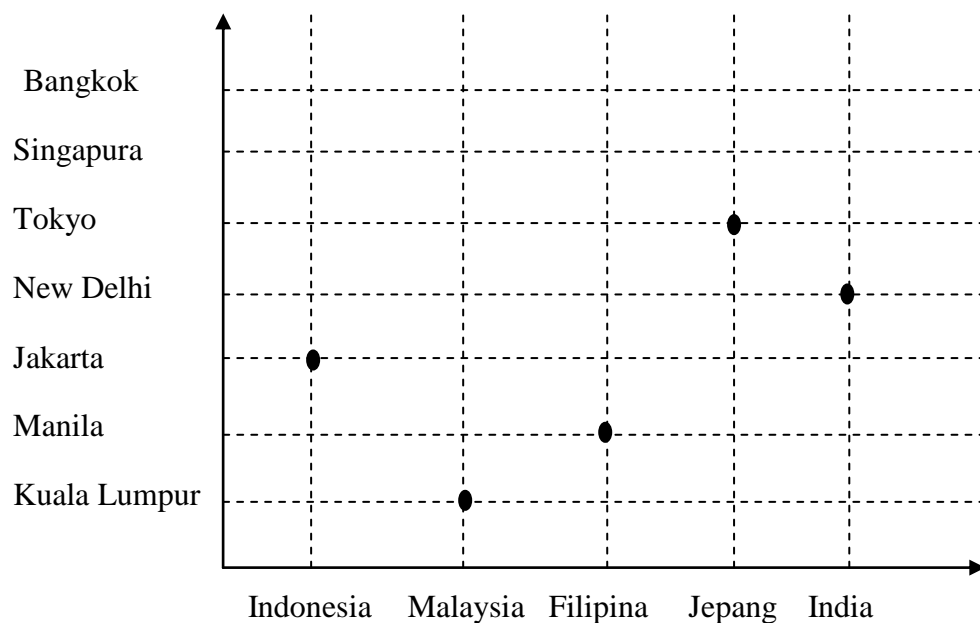
R = Negara dengan Ibu kotanya

Ditanya:

- nyatakan dalam bentuk diagram Cartesius
- nyatakan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
- nyatakan dalam bentuk diagram panah

Penyelesaian :

a) Diagram Cartesius

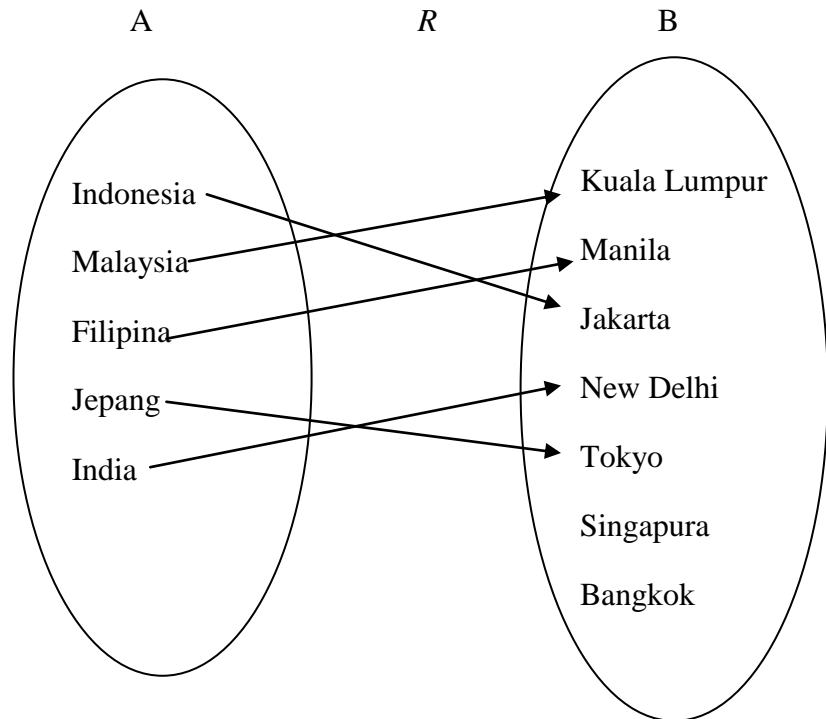


b) Himpunan Pasangan Berurutan

$$= \{(\text{Indonesia, Jakarta}), (\text{Malaysia, Kuala Lumpur}), (\text{Filipina, Manila}), (\text{Jepang, Tokyo}), (\text{India, New Delhi})\}$$

Lampiran 3. Lanjutan

c) Diagram panah



2. Diketahui dua buah himpunan:

$$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$$

$$B = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 \}$$

$R =$ setengah dari

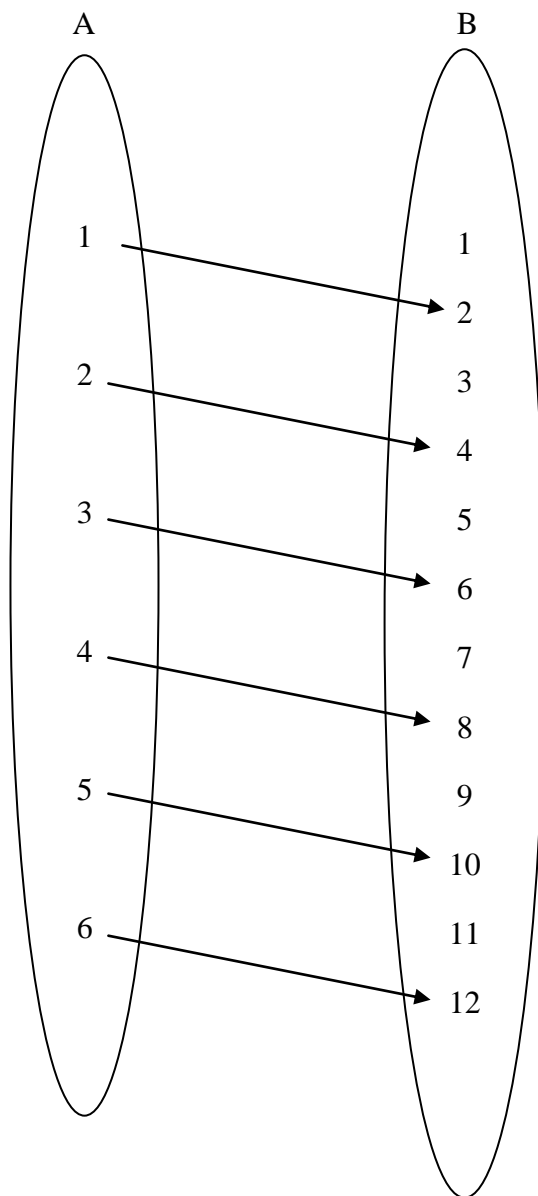
Ditanya:

- Nyatakan dalam bentuk diagram panah
- Nyatakan dalam bentuk diagram Cartesius

Penyelesaian:

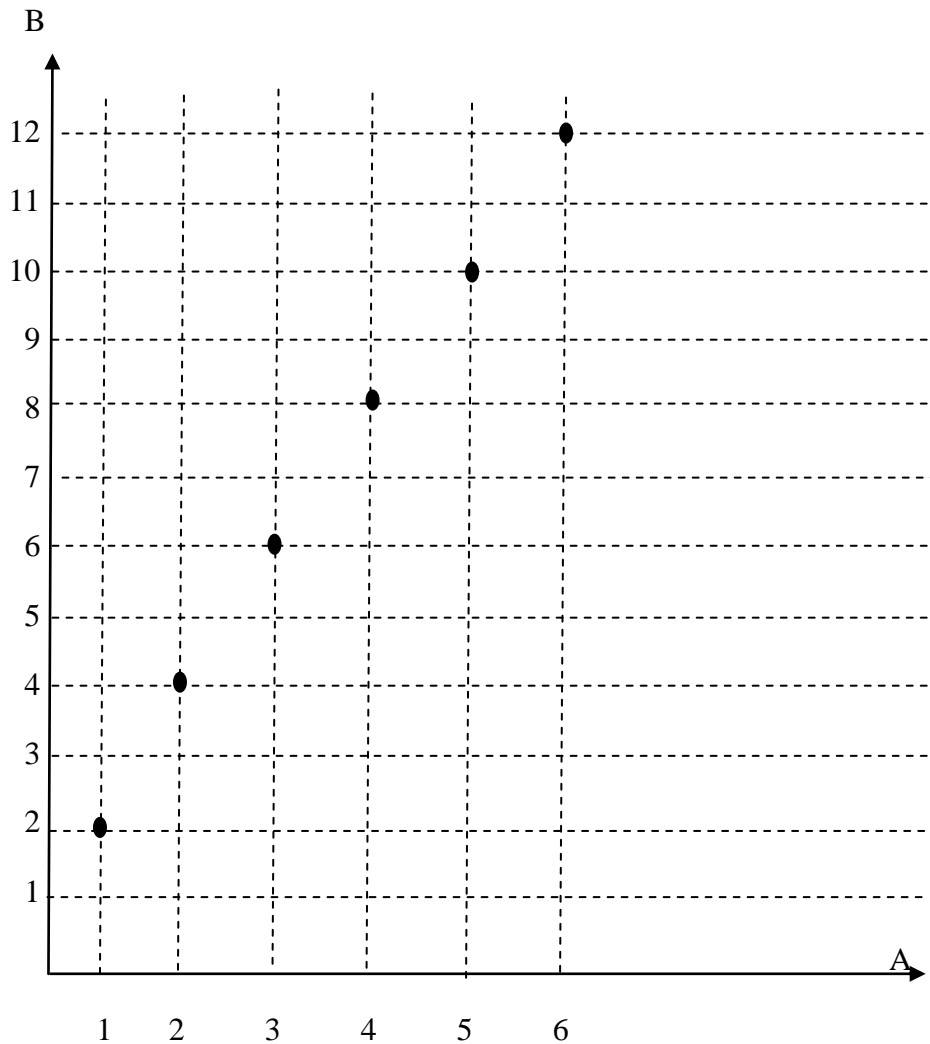
Lampiran 3. Lanjutan

a. Diagram panah



Lampiran 3. Lanjutan

b. Diagram Cartesius



3. Diketahui dua buah relasi, yaitu:

a. $\{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6), (5,7)\}$

b. $\{(1,4), (3,2), (3,5), (4,2)\}$

Ditanya:

Manakah yang merupakan fungsi dan berikan alasannya.

Penyelesaian:

Lampiran 3. Lanjutan

a merupakan fungsi karena setiap anggota pada himpunan A mempunyai pasangan pada himpunan B dan setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan B.

4. Diketahui: rumus fungsi $f(x) = x^2 - 4x$

Ditanya: Nilai $f(x - 3)$...?

Penyelesaian:

$$f(x) = x^2 - 4x$$

$$\begin{aligned} f(x - 3) &= (x - 3)^2 - 4(x - 3) \\ &= (x - 3)(x - 3) - 4(x - 3) \\ &= x^2 - 3x - 3x + 9 - 4x + 12 \\ &= x^2 - 10x + 21 \end{aligned}$$

5. Diketahui: $f(x) = x^2 - 10x + 21$

Ditanya: tentukan $f(-6)$...?

Penyelesaian:

$$f(x) = x^2 - 10x + 21$$

$$\begin{aligned} f(-6) &= (-6)^2 - 10(-6) + 21 \\ &= 36 + 60 + 21 \\ &= 117, \text{ Jadi, nilai } f(-6) \text{ adalah } 117. \end{aligned}$$

Lampiran 4. Instrument Soal.

1. Misalkan ada dua himpunan A dan B dengan

$A = \{\text{Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara}\}$

$B = \{\text{Banjarmasin, Pontianak, Palangkaraya, Tanjung Selor, Samarinda}\}$

Relasi dari A ke B adalah nama provinsi dengan ibu kotanya di Indonesia.

Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

 - a. diagram cartesius
 - b. himpunan pasangan berurutan
 - c. diagram panah

2. Misalkan ada dua himpunan A dan B dengan

$A = \{1, 4, 9, 16\}$

$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

Relasi dari A ke B diberi nama *kuadrat dari*. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

 - a. diagram panah
 - b. diagram cartesius.

3. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut ini menunjukkan hubungan dari himpunan A ke himpunan B. Diantara hubungan tersebut, manakah yang merupakan fungsi dan berikan alasannya.
 - a. $\{(2,3), (2,-2), (2, -1), (2,7)\}$
 - b. $\{(1,a), (2,b), (3,c), (4,d)\}$

4. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -3x^2 + 4$. Nilai $f(-7)$ adalah...

5. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -8x^2 - 3$. Nilai $f(-3)$ adalah...

Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Instrumen 2

1. Diketahui dua buah himpunan, yaitu:

$A = \{\text{Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Utara}\}$

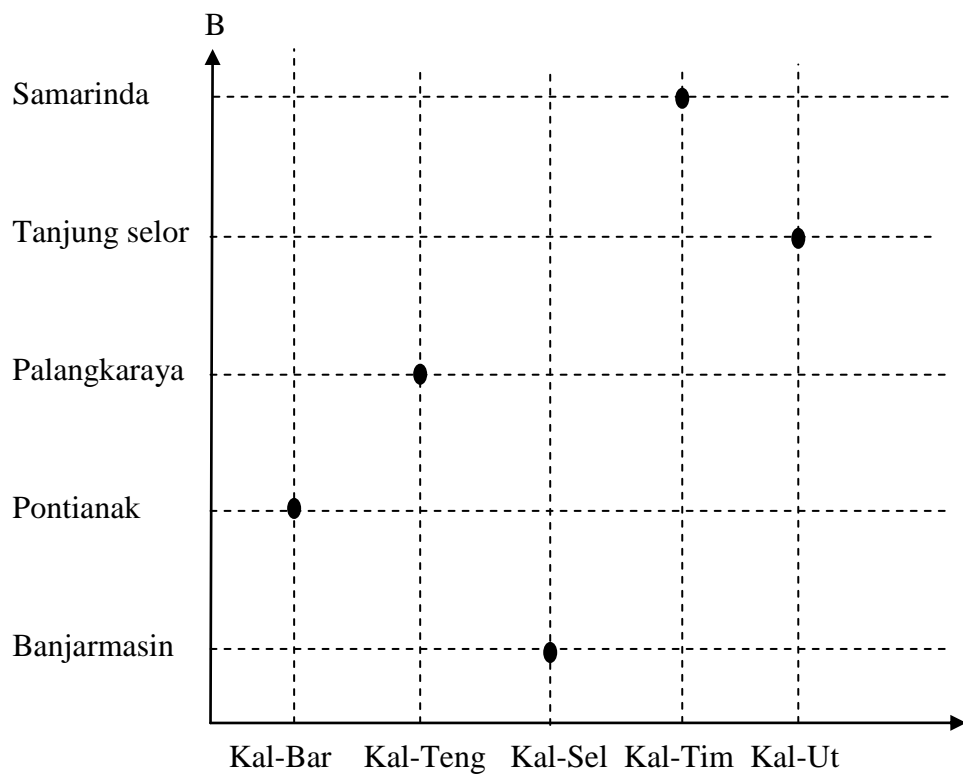
$B = \{\text{Banjarmasin, Pontianak, Palangkaraya, Tanjung Selor, Samarinda}\}$

Ditanya:

- Nyatakan dalam bentuk diagram cartesius
- Nyatakan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
- Nyatakan dalam bentuk diagram panah

Penyelesaian:

a. Diagram Cartesius

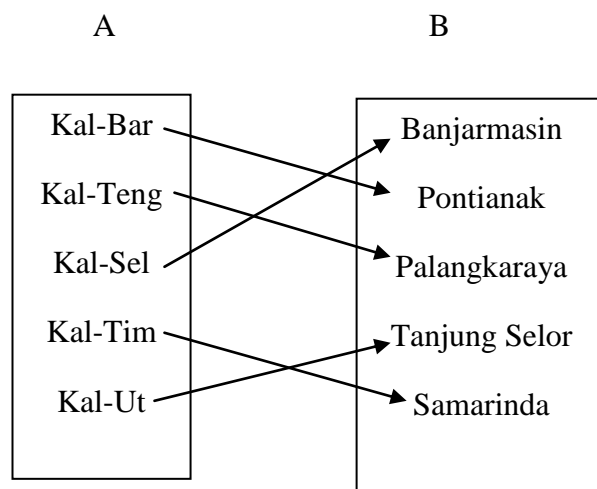


Lampiran 5. Lanjutan

b. Himpunan pasangan berurutan

$$= \{(KalBar, Pontianak), (KalTeng, Palangkaraya), (Kalsel, Banjarmasin), (KalTim, Samarinda), (KalUt, Tanjung Selor)\}$$

c. Diagram panah



6. Diketahui:

$$A = \{1, 4, 9, 16\}$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$

R = kuadrat dari

Ditanya:

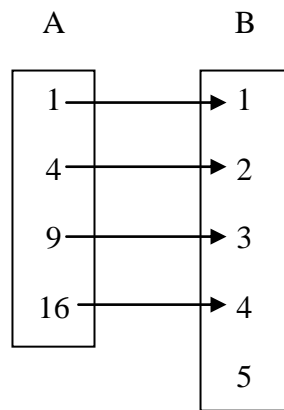
c. Nyatakan dalam diagram panah

d. Nyatakan dalam diagram cartesius.

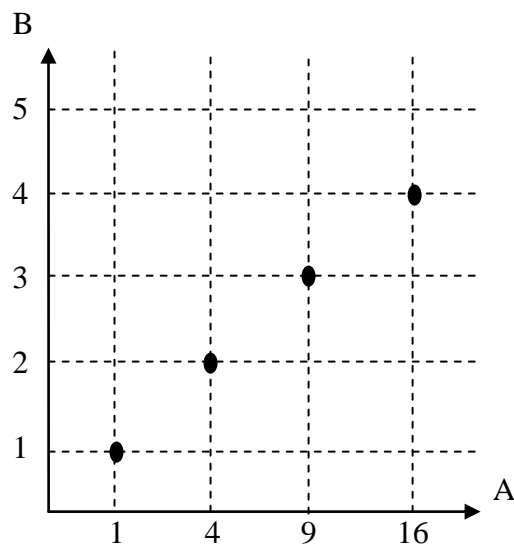
Penyelesaian:

Lampiran 5. Lanjutan

a. diagram panah



b. diagram cartesius



3. Diketahui dua buah pasangan berurutan, yaitu:

- $\{(2,3), (2,-2), (2, -1), (2,7)\}$
- $\{(1,a), (2,b), (3,c), (4,d)\}$

Ditanya: manakah antara dua himpunan pasangan berurutan tersebut yang merupakan fungsi? Dan berikan alasannya.

Penyelesaian:

Lampiran 5. Lanjutan

b merupakan fungsi karena setiap anggota pada himpunan A mempunyai pasangan pada himpunan B dan setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan B.

4. Diketahui: rumus fungsi $f(x) = -3x^2 + 4$.

Ditanya: Nilai $f(-7)$...?

Penyelesaian:

$$f(x) = -3x^2 + 4$$

$$f(-7) = -3(-7)^2 + 4$$

$$= -3(49) + 4$$

$$= -147 + 4$$

$$= -143$$

Jadi, nilai $f(-7)$ adalah -143 .

5. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -8x^2 - 3$

Ditanya: Nilai $f(-3)$...?

Penyelesaian:

$$f(x) = -8x^2 - 3.$$

$$f(-3) = -8(-3)^2 - 3$$

$$= -8(9) - 3$$

$$= -72 - 3$$

$= -75$, Jadi, nilai $f(-3)$ adalah -75 .

Lampiran 6. Soal Tes

Petunjuk Mengerjakan Soal:

- Sebelum mengerjakan soal, tulislah nama dan kelas di atas lembar jawaban yang tersedia
- Pahami soal dengan teliti, kemudian jawablah semua dengan jelas dan tepat
- Waktu 2 x 40 menit
- Bacalah do'a sebelum mengerjakan

Soal

1. Misalkan ada dua himpunan A dan B dengan

$$A = \{\text{Indonesia, Malaysia, Filipina, Jepang, India}\}$$

$$B = \{\text{Kuala Lumpur, Manila, Jakarta, New Delhi, Tokyo, Singapura, Bangkok}\}$$

Relasi dari A ke B adalah nama negara dengan ibu kotanya. Nyatakan relasi tersebut dalam bentuk

- a. diagram cartesius
 - b. himpunan pasangan berurutan
 - c. diagram panah
2. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut ini menunjukkan hubungan dari himpunan A ke himpunan B. Diantara hubungan tersebut, manakah yang merupakan fungsi dan berikan alasannya.
 - a. $\{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6), (5,7)\}$
 - b. $\{(1,4), (3,2), (3,5), (4,2)\}$
 3. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -8x^2 - 3$. Nilai $f(-3)$ adalah...
 4. Jika $f(x) = x^2 - 10x + 21$, tentukan $f(-6)$ adalah...
 5. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -3x^2 + 4$. Nilai $f(-7)$ adalah...

Lampiran 7. Kunci Jawaban Post Tes

1. Diketahui:

$A = \{\text{Indonesia, Malaysia, Filipina, Jepang, India}\}$

$B = \{\text{Kuala Lumpur, Manila, Jakarta, New Delhi, Tokyo, Singapura, Bangkok}\}$

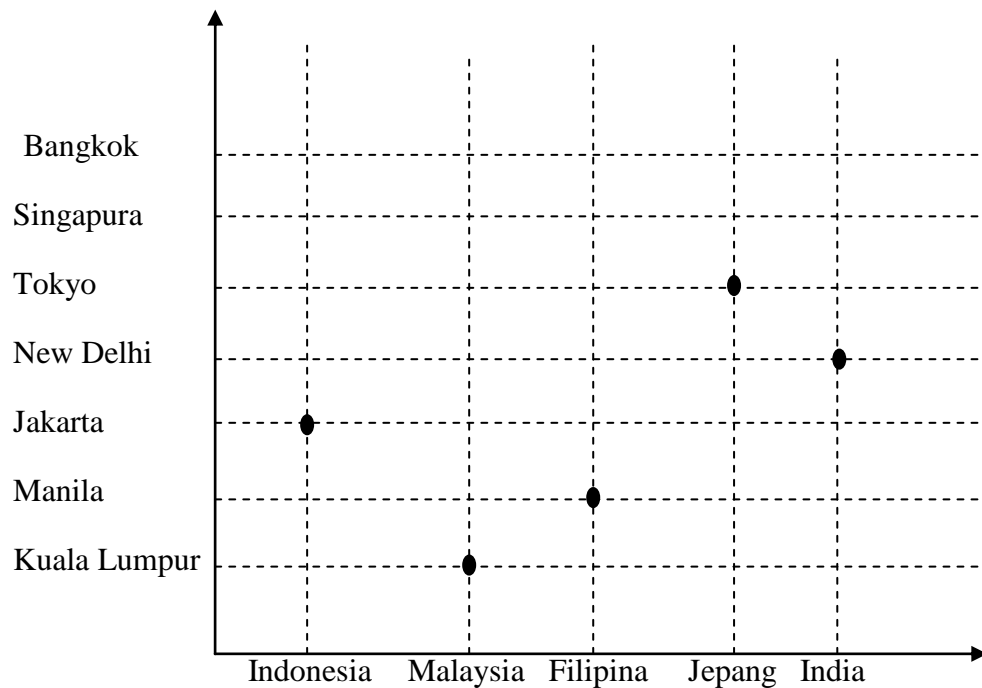
$R = \text{Negara dengan Ibu kotanya}$

Ditanya:

- nyatakan dalam bentuk diagram Cartesius
- nyatakan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan
- nyatakan dalam bentuk diagram panah

Penyelesaian :

a. Diagram Cartesius

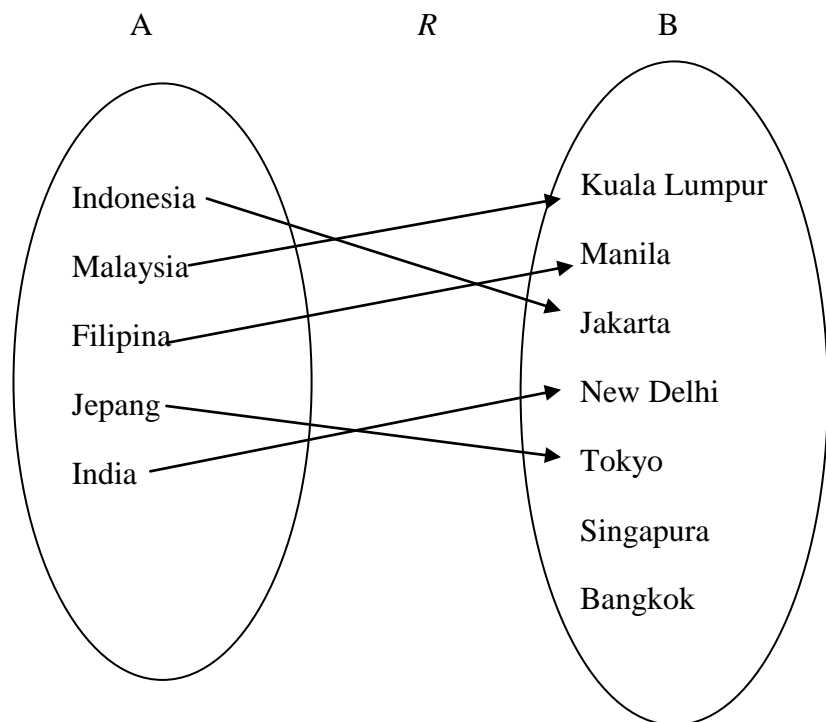


Lampiran 7. Lanjutan

b. Himpunan Pasangan Berurutan

$$= \{(Indonesia, Jakarta), (Malaysia, Kuala Lumpur), (Filipina, Manila), (Jepang, Tokyo), (India, New Delhi)\}$$

c. Diagram panah



2. Diketahui dua buah pasangan berurutan, yaitu:

a. $\{(1,3), (2,4), (3,5), (4,6), (5,7)\}$

b. $\{(1,4), (3,2), (3,5), (4,2)\}$

Ditanya: manakah antara dua himpunan pasangan berurutan tersebut yang merupakan fungsi? Dan berikan alasannya.

Lampiran 7. Lanjutan

Jawaban:

a merupakan fungsi karena setiap anggota pada himpunan A mempunyai pasangan pada himpunan B dan setiap anggota himpunan A mempunyai pasangan tepat satu pada anggota himpunan B.

3. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -8x^2 - 3$.

Ditanya nilai $f(-3) = \dots$

Jawaban:

$$f(x) = -8x^2 - 3.$$

$$f(-3) = -8(-3)^2 - 3$$

$$= -8(9) - 3$$

$$= -72 - 3$$

$$= -75$$

Jadi, nilai $f(-3)$ adalah -75 .

4. Diketahui rumus fungsi $f(x) = x^2 - 10x + 21$.

Ditanya nilai $f(-6) = \dots?$

Jawaban:

$$f(x) = x^2 - 10x + 21$$

$$f(-6) = (-6)^2 - 10(-6) + 21$$

$$= 36 + 60 + 21$$

$$= 117$$

Jadi, nilai $f(-6)$ adalah 117 .

5. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -3x^2 + 4$.

Lampiran 7. Lanjutan

Ditanya nilai $f(-7) = \dots?$

Jawaban:

$$f(x) = -3x^2 + 4$$

$$f(-7) = -3(-7)^2 + 4$$

$$= -3(49) + 4$$

$$= -147 + 4$$

$$= -143$$

Jadi, nilai $f(-7)$ adalah -143 .

Lampiran 8. Perhitungan Validitas butir soal instrumen 1 siswa kelas IX A

SMP Negeri 30 Banjarmasin.

No.	Resp.	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	N1	10	20	20	25	20	95
2	N2	10	15	20	20	15	80
3	N3	10	20	10	10	10	60
4	N4	5	10	10	5	5	35
5	N5	10	10	20	5	25	70
6	N6	10	10	15	5	25	65
7	N7	10	15	20	10	15	70
8	N8	8	15	20	20	20	83
9	N9	10	20	20	5	5	60
10	N10	10	10	10	25	25	80
11	N11	10	15	20	10	2	57
12	N12	10	10	10	25	15	70
13	N13	10	20	20	25	20	95
14	N14	10	20	20	20	10	80
15	N15	10	20	20	10	10	70
16	N16	10	20	20	5	2	57
17	N17	10	20	20	20	25	95
18	N18	10	10	20	2	2	44
19	N19	8	20	20	2	2	52
20	N20	2	10	2	5	10	29
21	N21	10	10	20	15	20	75
22	N22	10	15	20	2	2	49
23	N23	10	20	20	2	2	54
24	N24	8	10	2	25	2	47
25	N25	8	10	2	20	2	42
26	N26	10	20	2	20	2	54
27	N27	10	10	20	20	20	80
28	N28	8	10	20	25	2	65
29	N29	10	20	20	2	2	54
30	N30	5	10	20	2	25	62
31	N31	5	10	2	10	10	37
32	N32	10	20	20	20	10	80
33	N33	5	10	10	2	2	29
34	N34	2	5	20	25	10	62

Lampiran 8. Lanjutan

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

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	10	95	100	9025	950
2	10	80	100	6400	800
3	10	60	100	3600	600
4	5	35	25	1225	175
5	10	70	100	4900	700
6	10	65	100	4225	650
7	10	70	100	4900	700
8	8	83	64	6889	664
9	10	60	100	3600	600
10	10	80	100	6400	800
11	10	57	100	3249	570
12	10	70	100	4900	700
13	10	95	100	9025	950
14	10	80	100	6400	800
15	10	70	100	4900	700
16	10	57	100	3249	570
17	10	95	100	9025	950
18	10	44	100	1936	440
19	8	52	64	2704	416
20	2	29	4	841	58
21	10	75	100	5625	750
22	10	49	100	2401	490
23	10	54	100	2916	540
24	8	47	64	2209	376
25	8	42	64	1764	336
26	10	54	100	2916	540
27	10	80	100	6400	800
28	8	65	64	4225	520
29	10	54	100	2916	540
30	5	62	25	3844	310
31	5	37	25	1369	185
32	10	80	100	6400	800
33	5	29	25	841	145
34	2	62	4	3844	124
Jumlah	294	2137	2728	145063	19249

Lampiran 8. Lanjutan

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

$$\sum X = 294 \quad \sum X^2 = 2.728 \quad \sum Y = 2.137 \quad \sum Y^2 = 145.063$$

$$(\sum X)^2 = 86.436 \quad (\sum Y)^2 = 4.566.769 \quad \sum XY = 19.249 \quad N = 34$$

Sehingga:

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

$$r_{xy} = \frac{(34)(19249) - (294)(2137)}{\sqrt{\{34(2728) - 86436\} \{34(145063) - 4566769\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{654466 - 628278}{\sqrt{\{6316\} \{365373\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{26188}{\sqrt{2307695868}}$$

$$r_{xy} = \frac{26188}{48038,48}$$

$$r_{xy} = 0,545$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N=34 dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,339$ dan $r_{xy} = 0,545$.

Karena $r_{xy} < r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 valid.

Lampiran 8. Lanjutan

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal adalah sebagai berikut.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,545	Valid
2	0,349	Valid
3	0,565	Valid
4	0,588	Valid
5	0,681	Valid

Lampiran 9. Perhitungan Validitas butir soal instrumen 2 siswa kelas IX B

SMP Negeri 30 Banjarmasin.

No.	Resp.	Nomor Butir Soal					Skor Total
		1	2	3	4	5	
1	S1	10	20	20	25	15	90
2	S2	10	20	10	25	25	90
3	S3	10	10	10	5	5	40
4	S4	10	10	20	5	0	45
5	S5	10	20	20	15	10	75
6	S6	5	15	20	10	10	60
7	S7	10	20	10	25	15	80
8	S8	10	20	20	25	5	80
9	S9	10	20	20	10	0	60
10	S10	10	10	20	25	20	85
11	S11	10	20	20	10	0	60
12	S12	10	10	10	25	25	80
13	S13	10	20	20	25	25	100
14	S14	10	20	20	25	25	100
15	S15	10	20	20	10	10	70
16	S16	10	20	20	5	5	60
17	S17	10	20	20	25	15	90
18	S18	10	20	20	2	2	54
19	S19	10	20	20	2	2	54
20	S20	10	2	20	10	10	52
21	S21	10	20	20	25	15	90
22	S22	10	20	10	5	0	45
23	S23	10	20	20	10	0	60
24	S24	10	2	20	15	5	52
25	S25	5	2	2	25	15	49
26	S26	5	2	20	20	2	49
27	S27	10	20	20	25	15	90
28	S28	10	20	20	15	10	75
29	S29	10	20	20	2	2	54
30	S30	10	2	20	25	15	72
31	S31	10	20	20	10	0	60
32	S32	10	10	20	25	20	85

Lampiran 9. Lanjutan

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

No.	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	10	90	100	8100	900
2	10	90	100	8100	900
3	10	40	100	1600	400
4	10	45	100	2025	450
5	10	75	100	5625	750
6	5	60	25	3600	300
7	10	80	100	6400	800
8	10	80	100	6400	800
9	10	60	100	3600	600
10	10	85	100	7225	850
11	10	60	100	3600	600
12	10	80	100	6400	800
13	10	100	100	10000	1000
14	10	100	100	10000	1000
15	10	70	100	4900	700
16	10	60	100	3600	600
17	10	90	100	8100	900
18	10	54	100	2916	540
19	10	54	100	2916	540
20	10	52	100	2704	520
21	10	90	100	8100	900
22	10	45	100	2025	450
23	10	60	100	3600	600
24	10	52	100	2704	520
25	5	49	25	2401	245
26	5	49	25	2401	245
27	10	90	100	8100	900
28	10	75	100	5625	750
29	10	54	100	2916	540
30	10	72	100	5184	720
31	10	60	100	3600	600
32	10	85	100	7225	850
Jumlah	305	2206	2975	161692	21270

Lampiran 9. Lanjutan

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

$$\sum X = 305 \quad \sum X^2 = 2975 \quad \sum Y = 2206 \quad \sum Y^2 = 161692 \quad N = 32$$

$$(\sum X)^2 = 93025 \quad (\sum Y)^2 = 4866436 \quad \sum XY = 21270$$

Sehingga:

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

$$r_{xy} = \frac{(32)(21270) - (305)(2206)}{\sqrt{\{32(2975) - 93025\} \{32(161692) - 4866436\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{680640 - 672830}{\sqrt{\{2175\} \{307708\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{7810}{\sqrt{669264900}}$$

$$r_{xy} = \frac{7810}{25870154}$$

$$r_{xy} = 0,302$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari r product moment pada taraf signifikansi 5% dengan N=32 dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,349$ dan $r_{xy} = 0,302$.

Karena $r_{xy} < r_{tabel}$, maka butir soal nomor 1 tidak valid.

Lampiran 9. Lanjutan

Dengan cara perhitungan yang sama seperti di atas, diperoleh harga validitas butir soal adalah sebagai berikut.

Butir Soal	r_{xy}	Keterangan
1	0,302	Tidak Valid
2	0,374	Valid
3	0,178	Tidak Valid
4	0,779	Valid
5	0,799	Valid

Lampiran 10. Perhitungan Reliabel Butir Soal Instrumen 1

No.	Nomor Butir Soal					Y	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
n1	10	20	20	25	20	95	9025
n2	10	15	20	20	15	80	6400
n3	10	20	10	10	10	60	3600
n4	5	10	10	5	5	35	1225
n5	10	10	20	5	25	70	4900
n6	10	10	15	5	25	65	4225
n7	10	15	20	10	15	70	4900
n8	8	15	20	20	20	83	6889
n9	10	20	20	5	5	60	3600
n10	10	10	10	25	25	80	6400
n11	10	15	20	10	2	57	3249
n12	10	10	10	25	15	70	4900
n13	10	20	20	25	20	95	9025
n14	10	20	20	20	10	80	6400
n15	10	20	20	10	10	70	4900
n16	10	20	20	5	2	57	3249
n17	10	20	20	20	25	95	9025
n18	10	10	20	2	2	44	1936
n19	8	20	20	2	2	52	2704
n20	2	10	2	5	10	29	841
n21	10	10	20	15	20	75	5625
n22	10	15	20	2	2	49	2401
n23	10	20	20	2	2	54	2916
n24	8	10	2	25	2	47	2209
n25	8	10	2	20	2	42	1764
n26	10	20	2	20	2	54	2916
n27	10	10	20	20	20	80	6400
n28	8	10	20	25	2	65	4225
n29	10	20	20	2	2	54	2916
n30	5	10	20	2	25	62	3844
n31	5	10	2	10	10	37	1369
n32	10	20	20	20	10	80	6400
n33	5	10	10	2	2	29	841
n34	2	5	20	25	10	62	3844
$\sum x_i$	294	490	535	444	374	$\sum Y = 2137$	$\sum Y^2 145063$
$\sum x_i^2$	2728	7850	9945	8478	6598		

Keterangan: $\sum x_i^2$ = jumlah dari kuadrat setiap skor pada X_i (i=1,2,3,..,5)

Lampiran 10. Lanjutan

Berdasarkan tabel data di atas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat 1 menggunakan rumus Alpha, yaitu sebagai berikut:

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

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{2728 - \frac{294^2}{34}}{34}$$

$$\sigma_1^2 = 5,46$$

Dengan cara yang sama perhitungan di atas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 23,18$$

$$\sigma_4^2 = 78,82$$

$$\sigma_3^2 = 44,90$$

$$\sigma_5^2 = 73,05$$

Sehingga,

$$\sum \sigma_i^2 = 5,46 + 23,18 + 44,90 + 78,82 + 73,05 = 225,42$$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah,

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

$$\sigma_t^2 = \frac{145063 - \frac{4566769}{34}}{34}$$

$$\sigma_t^2 = 316,07$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{225,42}{316,07} \right)$$

Lampiran 10. Lanjutan

$$r_{11} = (1,25)(0,29)$$

$$r_{11} = 0,3625$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 34$.

Dapat dilihat bahwa $r_{\text{tabel}} = 0,329$ dan $r_{11} = 0,3625$. Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka soal-soal perangkat 1 reliabel.

Lampiran 11. Perhitungan Reliabel Butir Soal Instrumen 2

No.	Nomor Butir Soal					Y	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
n1	10	20	20	25	15	90	8100
n2	10	20	10	25	25	90	8100
n3	10	10	10	5	5	40	1600
n4	10	10	20	5	0	45	2025
n5	10	20	20	15	10	75	5625
n6	5	15	20	10	10	60	3600
n7	10	20	10	25	15	80	6400
n8	10	20	20	25	5	80	6400
n9	10	20	20	10	0	60	3600
n10	10	10	20	25	20	85	7225
n11	10	20	20	10	0	60	3600
n12	10	10	10	25	25	80	6400
n13	10	20	20	25	25	100	10000
n14	10	20	20	25	25	100	10000
n15	10	20	20	10	10	70	4900
n16	10	20	20	5	5	60	3600
n17	10	20	20	25	15	90	8100
n18	10	20	20	2	2	54	2916
n19	10	20	20	2	2	54	2916
n20	10	2	20	10	10	52	2704
n21	10	20	20	25	15	90	8100
n22	10	20	10	5	0	45	2025
n23	10	20	20	10	0	60	3600
n24	10	2	20	15	5	52	2704
n25	5	2	2	25	15	49	2401
n26	5	2	20	20	2	49	2401
n27	10	20	20	25	15	90	8100
n28	10	20	20	15	10	75	5625
n29	10	20	20	2	2	54	2916
n30	10	2	20	25	15	72	5184
n31	10	20	20	10	0	60	3600
n32	10	10	20	25	20	85	7225
$\sum x_i$	305	495	572	511	323	$\sum Y = 2206$ $(\sum Y)^2 = 4866436$	$\sum Y^2 = 161692$
$\sum x_i^2$	2975	9145	10904	10637	5491		

Keterangan: $\sum x_i^2$ = jumlah dari kuadrat setiap skor pada X_i (i=1,2,3...5)

Lampiran 11. Lanjutan

Berdasarkan tabel data di atas, dapat dilakukan perhitungan uji reliabilitas untuk soal uji coba perangkat 2 menggunakan rumus Alpha, yaitu sebagai berikut:

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

Dimana varians tiap butir soal nomor 1 pada perangkat 1 adalah sebagai berikut:

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{2975 - \frac{93025}{32}}{32}$$

$$\sigma_1^2 = 2,12$$

Dengan cara yang sama perhitungan di atas diperoleh:

$$\sigma_2^2 = 46,50 \qquad \sigma_4^2 = 77,41$$

$$\sigma_3^2 = 21,23 \qquad \sigma_5^2 = 69,71$$

Sehingga,

$$\sum \sigma_i^2 = 2,12 + 46,50 + 21,23 + 77,41 + 69,71 = 216,97$$

Sedangkan untuk perhitungan varians skor soal keseluruhan adalah,

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

$$\sigma_t^2 = \frac{161692 - \frac{4866436}{32}}{32}$$

$$\sigma_t^2 = 300,50$$

Kemudian dimasukkan ke dalam rumus alpha sebagai berikut:

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

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{216,97}{300,50} \right)$$

Lampiran 11. Lanjutan

$$r_{11} = (1,25)(0,28)$$

$$r_{11} = 0,35$$

Berdasarkan pada tabel harga kritik dari *r product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 32$.

Dapat dilihat bahwa $r_{tabel} = 0,338$ dan $r_{11} = 0,35$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka soal-soal perangkat 2 reliabel.

Lampiran 12. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pertemuan pertama KE**(RPP)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMPN 30 Banjarmasin
Kelas / Semester	: VIII B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2015 / 2016
Pertemuan ke	: 1 (pertama)

A. Standar kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi dasar

1.3. Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

1.3.1 Menjelaskan pengertian relasi

1.3.2 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi

1.3.3 Menyatakan relasi

1.3.3.1 Menyatakan relasi dengan diagram panah

1.3.3.2 Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.

1.3.3.3 Menyatakan relasi dengan diagram cartesius

1.3.4 Menjelaskan pengertian fungsi

1.3.5 Membedakan relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi.

1.3.6 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi

1.3.7 Menyatakan domain, kodomain dan range.

Lampiran 12. Lanjutan

1.3.8 Menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan

1.3.9 Menentukan fungsi korespondensi satu-satu

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi
3. Menyatakan relasi dengan diagram panah
4. Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.
5. Menyatakan relasi dengan diagram cartesius
6. Menjelaskan pengertian fungsi
7. Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi
8. Menyatakan domain, kodomain dan range.
9. Menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan
10. Menentukan fungsi korespondensi satu-satu

E. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah, Tanya jawab, diskusi dan pemberian tugas

F. Materi pembelajaran

1. Pengertian Relasi

Relasi atau hubungan adalah suatu kalimat matematika yang memasangkan unsure-unsur dari suatu himpunan ke himpunan yang lain.

Contoh:

Himpunan siswa yang gemar olahraga

Lampiran 12. Lanjutan

$A = \{\text{Amir, Ahmad, Bahrn, Joko}\}$

Himpunan olahraga yang diminati siswa

$B = \{\text{catur, volley, karate, bulutangkis}\}$

Antara anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B terdapat relasi (hubungan), yaitu gemar olahraga. Misalnya:

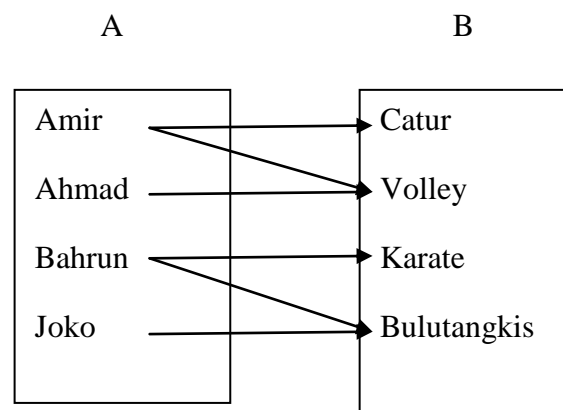
- Amir gemar catur dan volley
- Ahmad gemar olahraga volley
- Bahrn gemar karate dan bulutangkis
- Joko gemar olahraga bulutangkis

Relasi atau hubungan himpunan A dan B dapat dinyatakan dengan cara:

- Diagram panah
- Diagram cartesius
- Himpunan pasangan berurutan
- Diagram panah

Relasi atau hubungan antara anggota-anggota dari dua himpunan dapat dinyatakan (ditunjukkan) dengan menggunakan garis dengan anak panah.

Contoh:

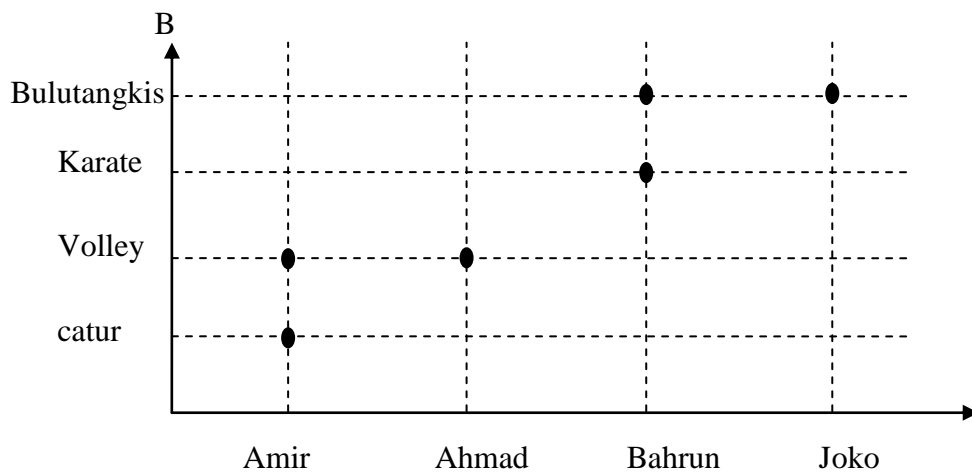


Lampiran 12. Lanjutan

- Diagram Cartesius

Diagram cartesius adalah bidang yang digambarkan oleh dua buah garis yang saling tegak lurus, yaitu garis lurus yang mendatar (horizontal) dan garis lurus tegak (vertikal) yang berpotongan pada satu titik.

Contoh:



Dari diagram cartesius di atas diketahui bahwa:

- Amir gemar catur dan volley
- Ahmad gemar olahraga volley
- Bahrun gemar karate dan bulutangkis
- Joko gemar olahraga bulutangkis.

- Himpunan Pasangan Berurutan

Relasi (hubungan) antara anggota-anggota himpunan A dipasangkan dengan anggota-anggota himpunan B, disebut juga himpunan perkalian dari A dan B atau produk Cartesius dari A dan B yang ditulis $A \times B = \{(a, b) | a \in A, b \in B\}$.

Lampiran 12. Lanjutan

Jika banyaknya anggota A sama dengan p dan banyaknya anggota B sama dengan q, maka banyak himpunan $n(A \times B) = pq$.

Contoh:

- Amir gemar catur dan volley
(Amir,catur) dan (Amir,volley)
- Ahmad gemar olahraga volley
(Ahmad,volley)
- Bahrin gemar karate dan bulutangkis
(Bahrin,karate) dan (Bahrin,bulutangkis)
- Joko gemar olahraga bulutangkis
(Joko,bulutangkis)

2. Fungsi

Fungsi (pemetaan) adalah relasi yang lebih khusus. Fungsi adalah bagian dari relasi. Fungsi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi khusus yang menghubungkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B.

Contoh:

Himpunan nama siswa:

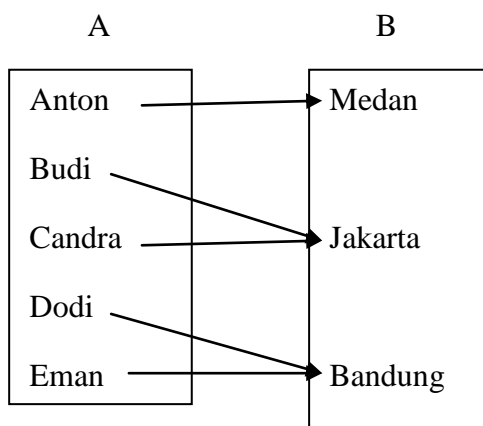
$A = \{\text{Anton Budi, Candra, Dodi, Eman}\}$

Himpunan nama kota tempat kelahiran siswa:

$B = \{\text{Medan, Jakarta, Bandung}\}$

Lampiran 12. Lanjutan

Antara anggota himpunan A dan anggota himpunan B terdapat relasi (hubungan) yaitu nama siswa dan tempat kota kelahirannya yang ditunjukkan dalam diagram panah berikut.

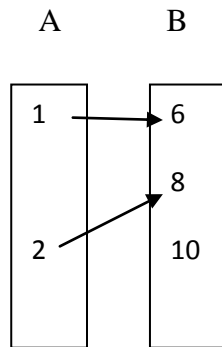


Dari diagram panah di atas dapat diketahui bahwa:

- Anton lahir di Medan
- Budi lahir di Jakarta
- Dodi lahir di Bandung
- Eman lahir di Bandung

Hubungan himpunan A dan B menyatakan bahwa setiap anggota A harus dihubungkan dengan tepat satu anggota himpunan B. Hal ini karena setiap siswa hanya memiliki satu nama kota tempat lahir, tidak mungkin lahir di dua tempat.

Lampiran 12. Lanjutan



Jadi, untuk suatu fungsi diperlukan dua himpunan, yaitu:

- Suatu himpunan A, yang disebut daerah asal (domain)
- Suatu himpunan B, yang disebut daerah kawan (kodomain)
- Suatu hubungan yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B.

Himpunan semua bayangan dalam B dinamakan daerah hasil (range) fungsi itu.

3. Fungsi Korespondensi Satu-Satu

Suatu fungsi dikatakan korespondensi satu-satu jika setiap anggota domain dipasangkan dengan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya setiap anggota kodomain dipasangkan dengan tepat satu anggota domain.

Jika terdapat himpunan A dan B dengan $n(A) = n(B) = n$, banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B $= n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$.

Lampiran 12. Lanjutan

G. Sumber

- Buku Paket Intan Pariwara Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1
- Buku paket yang relevan..

H. Media pembelajaran

Media: VCD Interaktif, *whiteboard*, spidol warna-warni dan papan berpetak.

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Guru mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a/membuka pembelajaran.
- Meminta siswa untuk menyiapkan buku matematika.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari relasi dan fungsi

2. Kegiatan Inti

- Guru menyajikan materi melalui VCD interaktif dengan memilih menu relasi dan fungsi.
- Guru mengklik bagian materi relasi dan fungsi yang dimulai dari pengertian relasi sampai menentukan fungsi korespondensi satu-satu.
- Guru mengarahkan siswa untuk membuat catatan-catatan tentang materi.

Lampiran 12. Lanjutan

- Guru mengklik bagian latihan sebagai bahan aktivitas siswa untuk mengecek pemahaman siswa.
- Guru menambahkan contoh-contoh dari buku paket siswa.
- Guru memberi kuis untuk dikerjakan secara individu.
- Guru memberikan PR kepada siswa

3. Kegiatan Akhir

- Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru.
- Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya.
- Memberikan nasihat.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.

Lampiran 12. Lanjutan**J. Penilaian**

Jenis penilaian	: Penilaian Kognitif
Teknik penilaian	: Tes tertulis
Bentuk penilaian	: Uraian
Instrument	: Terlampir
Kunci jawaban	: Terlampir
Penskoran	: Terlampir

Banjarmasin, 3 September 2015

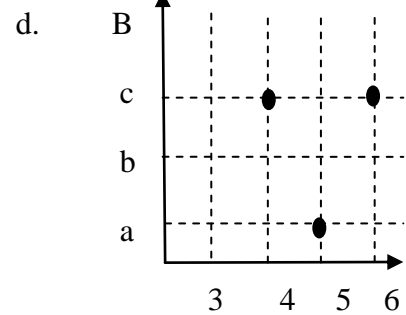
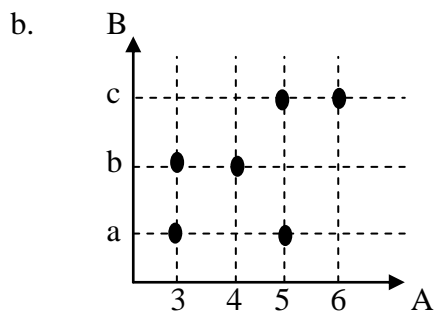
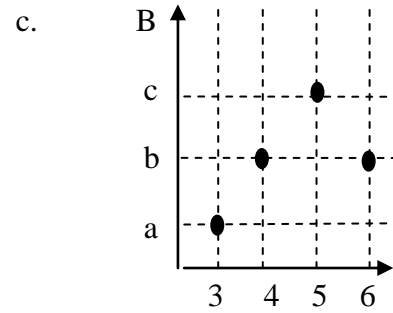
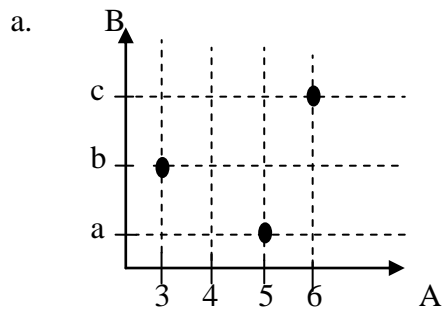
Peneliti
Siti Gusliyana

Lampiran 12. Lanjutan

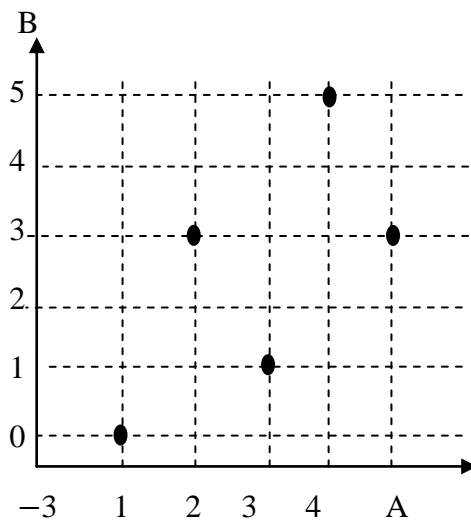
Soal untuk Pekerjaan Rumah

1. Di antara diagram Cartesius di bawah ini, yang merupakan fungsi adalah .

..



2. Suatu fungsi ditunjukkan dengan diagram Cartesius



Lampiran 12. Lanjutan

Range fungsi adalah . . .

a. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

c. $\{0, 1, 3, 4\}$

b. $\{0, 1, 2, 3, 5\}$

d. $\{0, 1, 3, 5\}$

3. Perhatikan himpunan pasangan berurutan berikut.

$$P = \{(a,3), (b,2), (c,1)\}$$

$$Q = \{(a,1), (b,2), (c,3), (d,2)\}$$

$$R = \{(a,1), (b,2), (c,1), (b,3)\}$$

$$S = \{(a,2), (b,3), (c,1), (d,4)\}$$

Himpunan pasangan yang merupakan korespondensi satu-satu adalah . . .

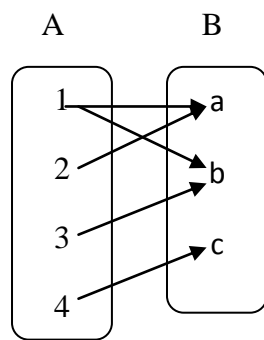
a. P dan R

d. Q dan R

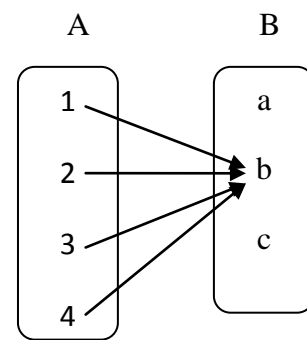
b. P dan S

d. R dan S

4. Perhatikan diagram panah berikut.



I



II

Lampiran 12. Lanjutan

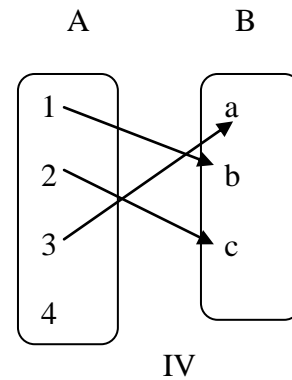
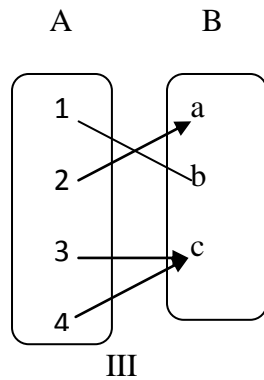


Diagram panah yang merupakan fungsi adalah

- a. I dan II c. II dan III
- b. I dan III d. II dan IV
5. Diketahui $A = \{\text{huruf vokal pada kata AKSELERASI}\}$ dan $B = \{\text{bilangan prima antara 30 sampai 40}\}$. banyak fungsi yang mungkin dari himpunan B ke A adalah . .
- a. 6.
- b. 8
- c. 9
- d. 12

Lampiran 12. Lanjutan**Kunci jawaban kuis individu**

1. Diketahui:- A merupakan himpunan nama anak = {Sinta, Ketut, Ita Tio}

- B himpunan nama minuman = {susu, teh, kopi, sprite}

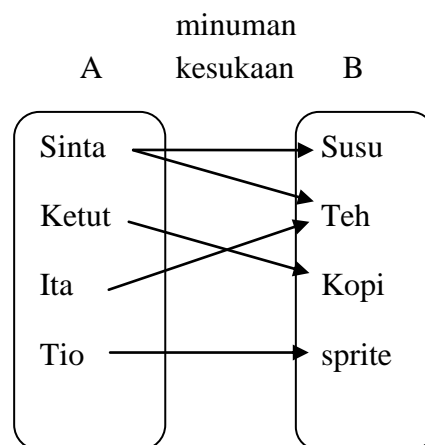
- Relasi minuman kesukaan

Ditanya:

- Diagram panah
- Diagram Cartesius
- Himpunan pasangan berurutan

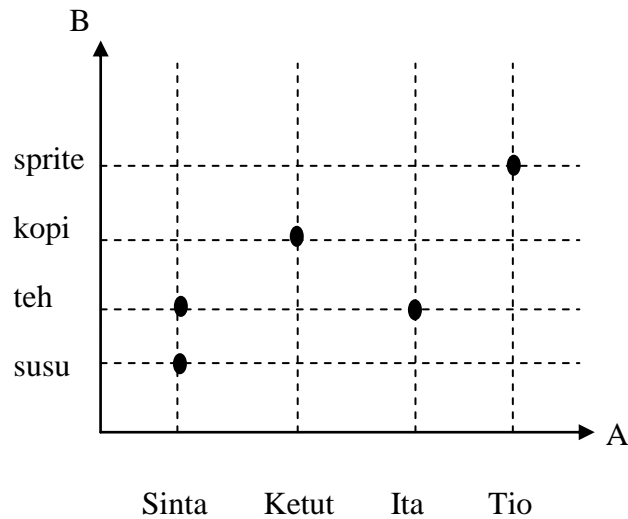
Jawaban:

- Diagram panah



Lampiran 12. Lanjutan

b) Diagram Cartesius

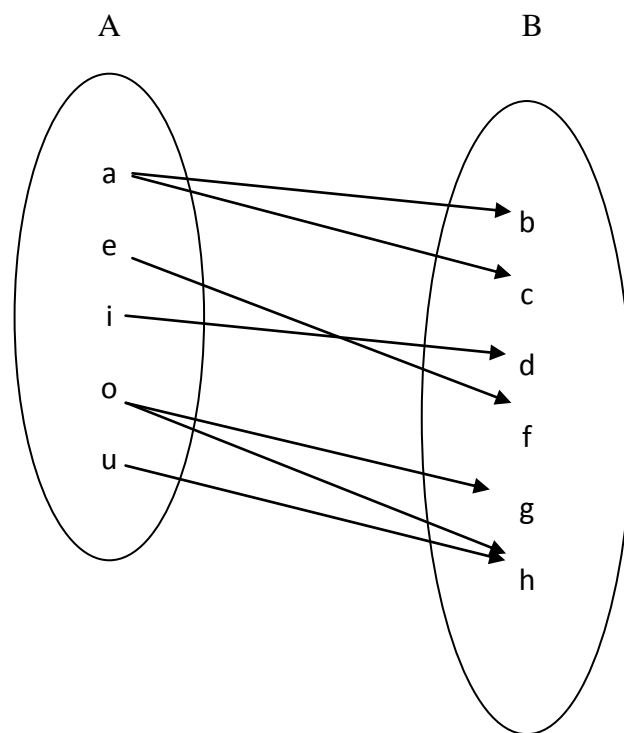


- c) Himpunan pasangan berurutan: $\{(Sinta, susu), (Sinta, teh), (Ketut, kopi), (Ita, teh), (Tio, sprite)\}$
- (i) merupakan fungsi karena setiap anggota A mempunyai pasangan di B dan setiap anggota di A dipasangkan dengan tepat satu anggota B mempunyai pasangan lebih dari satu.
 - (iii) dan (iv) merupakan fungsi korespondensi satu karena setiap anggota domain dipasangkan dengan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya anggota kodomain dipasangkan dengan tepat satu anggota domain.
 - Diketahui: $A = \{a, e, i, o, u\}$ ke $B = \{b, c, d, f, g, h\}$ dinyatakan sebagai $R = \{(a,b), (a,c), (e,f), (i,d), (o,g), (o,h), (u,h)\}$.
Ditanya: Nyatakan relasi dalam bentuk diagram panah dan diagram Cartesius.

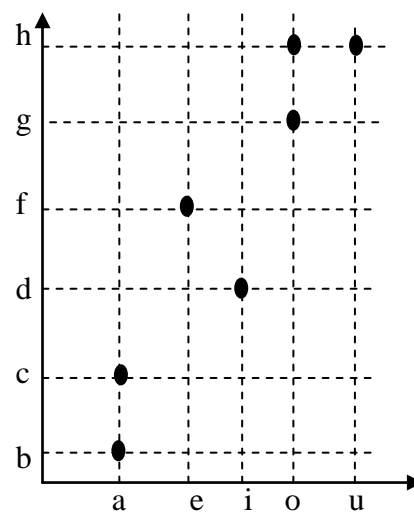
Lampiran 12. Lanjutan

Penyelesaian :

➤ Diagram panah



➤ Diagram Cartesius



Lampiran 12. Lanjutan

5. Diketahui: $A = \{2, 3, 5\}$ jadi $n(A) = 3$

$B = \{x, y, z\}$ jadi $n(B) = 3$

Ditanya : Tentukan banyaknya fungsi korespondensi satu –satu dari A ke B dan gambarlah salah satu bentuknya.

Penyelesaian:

Banyaknya fungsi korespondensi satu-satu himpunan A ke himpunan B

$$= n(A) = n(B) = n$$

$$n! = (n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1)$$

jadi,

$$= n(A) = n(B) = n$$

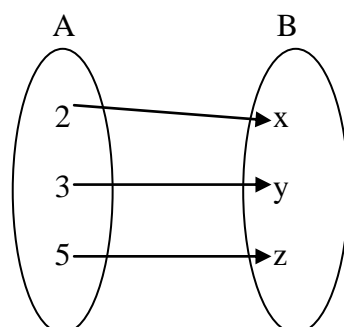
$$= 3 = 3 = 3$$

$$3! = (3 \times (3 - 1) \times (3 - 2))$$

$$= 3 \times 2 \times 1$$

$$= 6$$

Adapun bentuknya, salah satunya :



Lampiran 12. Lanjutan**Kunci jawaban soal pekerjaan rumah.**

1. C
2. D
3. B
4. C
5. C

Lampiran 12. Lanjutan**Penilaian**

Skor maksimum untuk soal kuis individu 50

Skor maksimum untuk soal PR 20

Perhitungan nilai:

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

**Lampiran 13. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan kedua KE
(RPP)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMPN 30 Banjarmasin
Kelas / Semester	: VIII B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2015/2016
Pertemuan ke	: 2 (kedua)

A. Standar kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi dasar

1.4. Menentukan nilai fungsi

1.5. Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius

C. Indikator

1.4.1 Menghitung nilai fungsi

1.4.2 Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

1.5.1 Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi

1.5.2 Menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius

D. Tujuan pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Menghitung nilai fungsi

Lampiran 13. Lanjutan

2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui
3. Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi
4. Menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius

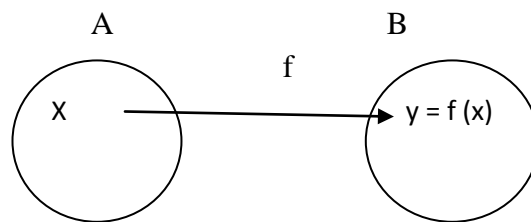
E. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah,tanya jawab,diskusi dan pemberian tugas.

F. Materi pembelajaran

1. Nilai Fungsi dan Grafik Fungsi

a) Nilai Fungsi



Pada diagram panah di atas, fungsi f memetakan x ke y dengan x anggota himpunan A dan y anggota himpunan B . Notasi fungsinya $f: x \rightarrow y$ dibaca f memetakan x ke y . x merupakan prapeta dari $f(x)$ atau x merupakan prapeta dari y . y merupakan peta atau bayangan x atau nilai fungsi x . Nilai y diperoleh dengan cara mensubstitusikan nilai x ke $y = f(x)$.

Contoh:

Suatu fungsi $f: x \rightarrow 3x+5$ dapat dinyatakan dengan rumus fungsi $f(x) = 3x + 5$. Berdasarkan rumus fungsi ini, dapat ditentukan nilai fungsi untuk setiap nilai x yang diberikan.

Nilai fungsi untuk $x = 4$ pada fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah

Lampiran 13. Lanjutan

$$f(x) = 3x + 5$$

$$f(4) = 3(4) + 5$$

$$= 12 + 5$$

$$= 17$$

Nilai fungsi untuk $x = -1$ pada fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah

$$f(x) = 3x + 5$$

$$f(-1) = 3(-1) + 5$$

$$= -3 + 5$$

$$= 2$$

b) Grafik Fungsi dalam Koordinat Cartesius

Menggambar grafik fungsi dalam koordinat cartesius sama artinya dengan menyajikannya dalam diagram Cartesius. Penggambaran grafik pada koordinat Cartesius menggunakan sumbu X sebagai domain dan sumbu Y sebagai kodomain

Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $a, b \in$ bilangan real dan $a \neq 0$ pada domain himpunan bilangan real disebut fungsi linear. Grafik fungsi linear berupa garis lurus. Semua fungsi linear merupakan korespondensi satu-satu.

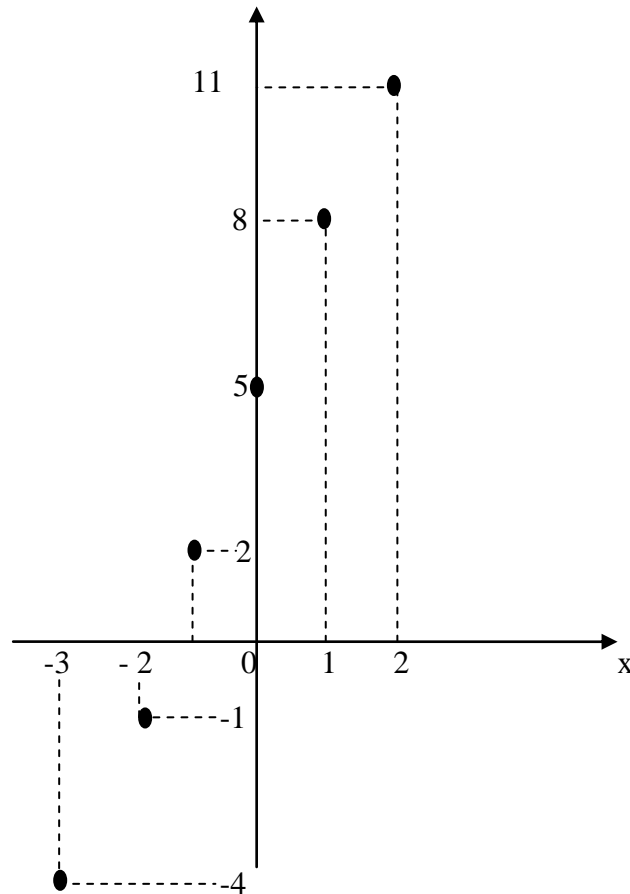
Grafik fungsi $f(x) = 3x + 5$ pada domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2\}$ dapat digambar sebagai berikut.

Tabel Fungsi:

X	-3	-2	-1	0	1	2
$f(x) = 3x + 5$	-4	-1	2	5	8	11
Koordinat Titik	(-3, -4)	(-2, -1)	(-1, 2)	(0, 5)	(1, 8)	(2, 11)

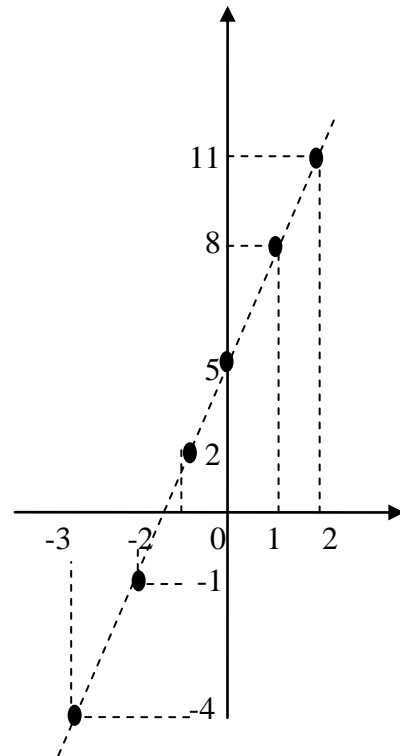
Lampiran 13. Lanjutan

- a. Grafik $f(x) = 3x + 5$ dengan domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan bulat}\}$.



Lampiran 13. Lanjutan

- b. Grafik $f(x) = 3x + 5$ dengan domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan real}\}$.



Contoh soal:

1. Diketahui fungsi f didefinisikan dengan rumus $f(x) = 2 - 3x$ dengan $x \in \text{bilangan real}$. Tentukan :
 - a. Peta dari 2
 - b. Nilai a jika $f(a + 1) = -7$
 - c. Perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$

Jawaban:

a. $f(x) = 2 - 3x$

peta dari 2 adalah $f(2)$

$$f(2) = 2 - 3(2) = 2 - 6 = -4$$

jadi, peta dari 2 adalah -4

b. $f(a + 1) = -7$

Lampiran 13. Lanjutan

$$2 - 3(a + 1) = -7$$

$$2 - 3a - 3 = -7$$

$$-3a = -6$$

$$a = 2, \text{ Jadi, nilai } a = 2$$

- c. perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$ adalah $f(4) - f(3)$

$$f(4) = 2 - 3(4) = 2 - 12 = -10$$

$$f(-3) = 2 - 3(-3) = 2 + 9 = 11$$

$$f(4) - f(3) = -10 - 11 = -21$$

Jadi, perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$ adalah -21

G. Sumber

- Buku paket Intan pariwara Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.
- Buku paket yang relevan

H. Media pembelajaran

Media : VCD Interaktif, *whiteboard*, spidol warna-warni, dan papan berpetak.

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Guru mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a/membuka pembelajaran.
- Meminta siswa untuk menyiapkan buku matematika.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari Relasi dan Fungsi.

Lampiran 13. Lanjutan

2. Kegiatan Inti

- Guru menyajikan materi melalui VCD interaktif dengan memilih menu relasi dan fungsi.
- Guru mengklik bagian materi relasi dan fungsi yang dimulai dari menghitung nilai fungsi sampai dengan menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius.
- Guru mengarahkan siswa untuk membuat catatan-catatan tentang materi.
- Guru mengklik bagian latihan sebagai bahan aktivitas siswa untuk mengecek pemahaman siswa.
- Guru menambahkan contoh-contoh dari buku paket siswa.
- Guru memberi post tes untuk dikerjakan secara individu.
- Guru memberikan PR kepada siswa.

3. Kegiatan Akhir

- Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru.
- Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi persiapan tes akhir materi relasi dan fungsi pada pertemuan berikutnya.
- Memberikan nasihat.
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.

Lampiran 13. Lanjutan**J. Penilaian**

Jenis penilaian: Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian

Instrument : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Penskoran : Terlampir

Banjarmasin, 5 September 2015

Praktikan

Siti Gusliyana

NIM.1101250735

Lampiran 13. Lanjutan

Soal Post Tes

1. Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = ax + 15$. Jika $f(-3) = 9$, nilai a . .
2. Fungsi $f(x)$ didefinisikan sebagai $f(x) = x^2 + x$ dengan domain $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in R\}$ ke himpunan bilangan real. Buatlah tabel fungsi serta gambarlah grafiknya pada bidang Cartesius.

Soal Pekerjaan Rumah

1. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -2x + 5$. Nilai $f(-4)$ adalah. . .

a. -13	c. 3
b. -3	d. 13
2. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3 - 6x$. Jika bayangan dari n adalah 33, nilai $n = . . .$

a. -5	c. -1
b. -3	d. 1
3. Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = ax + 15$.
Jika $f(-3) = 9$, nilai $a = . . .$

a. 3	c. -2
b. 2	d. -3
4. Diketahui rumus fungsi $f(x) = b - 8x$.
Jika $f(b) = -42$, nilai $b = . . .$
5. Diketahui $f(x) = px + q$, $f(-1) = -5$, dan $f(4) = 5$. Nilai $f(-6)$ adalah ...

a. -15	c. 7
b. -9	d. 10

Lampiran 13. Lanjutan

Kunci Jawaban Soal Post Test

1. Diketahui: $f(x) = ax + 15$

$$f(-3) = 9$$

Ditanya: nilai $a = \dots$

Penyelesaian:

$$f(x) = ax + 15$$

$$f(-3) = a(-3) + 15 = 9$$

$$= -3a + 15 = 9$$

$$= -3a = 9 - 15$$

$$= -3a = -6$$

$$a = 2$$

Jadi, nilai $a = 2$

2. Diketahui: $f(x) = x^2 + x$ dengan domain $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in R\}$

Ditanya:

- Buatlah tabel fungsi
- Gambarlah grafiknya pada bidang Cartesius.

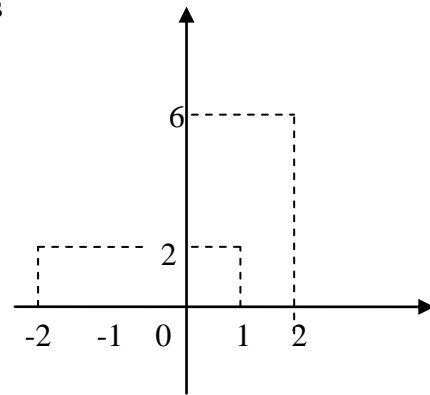
Penyelesaian :

- Tabel fungsi

X	- 2	- 1	0	1	2
$f(x) = x^2 + x$	2	0	0	2	6
Koordinat Titik	(- 2, 2)	(- 1, 0)	(0, 0)	(1, 2)	(2, 6)

Lampiran 13. Lanjutan

- Grafik pada bidang Cartesius

**Kunci Jawaban Pekerjaan Rumah**

1. D
2. A
3. B
4. D
5. A

Penilaian

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 14. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pertemuan pertama KK**(RPP)**

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMPN 30 Banjarmasin
Kelas / Semester	: VIII B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 2x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2015 / 2016
Pertemuan ke	: 1 (pertama)

A. Standar kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi dasar

- 1.3. Memahami relasi dan fungsi

C. Indikator

- 1.3.1 Menjelaskan pengertian relasi
- 1.3.2 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi
- 1.3.3 Menyatakan relasi
 - 1.3.3.1 Menyatakan relasi dengan diagram panah
 - 1.3.3.2 Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.
 - 1.3.3.3 Menyatakan relasi dengan diagram cartesius
- 1.3.4 Menjelaskan pengertian fungsi
- 1.3.5 Membedakan relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi.
- 1.3.7 Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi
- 1.3.8 Menyatakan domain, kodomain dan range.

Lampiran 14. Lanjutan

1.3.8 Menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan

1.3.9 Menentukan fungsi korespondensi satu-satu

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian relasi
2. Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi
3. Menyatakan relasi dengan diagram panah
4. Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan.
5. Menyatakan relasi dengan diagram cartesius
6. Menjelaskan pengertian fungsi
7. Menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan fungsi
8. Menyatakan domain, kodomain dan range.
9. Menentukan banyaknya fungsi yang mungkin dari dua himpunan.
10. Menentukan fungsi korespondensi satu-satu

E. Metode Pembelajaran

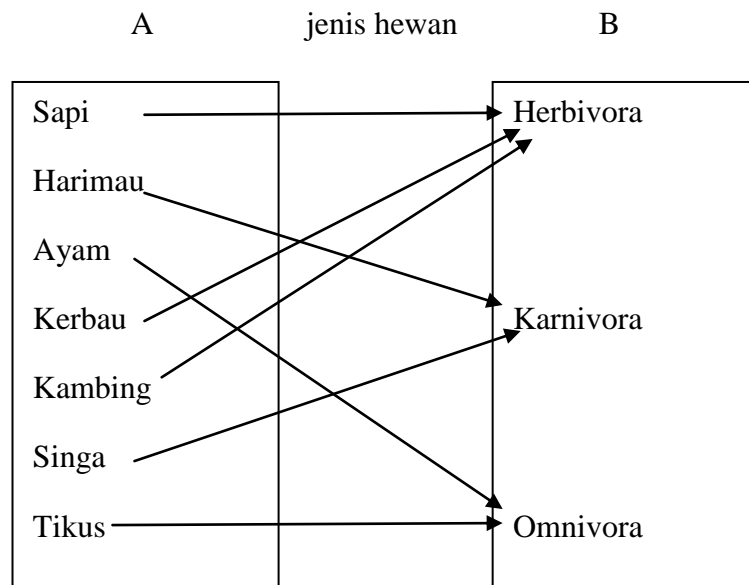
Metode : ceramah,tanyajawab,diskusi dan pemberian tugas.

F. Materi pembelajaran**A. Relasi dan Fungsi**

Relasi diartikan sebagai hubungan. Sebagai contoh relasi antara nama hewan dan jenis hewan (herbivora, karnivora, atau omnivora) . misal A adalah

Lampiran 14. Lanjutan

himpunan nama hewan dan B adalah himpunan jenis hewan. Relasi antara himpunan A dan himpunan B dapat digambarkan dalam bentuk diagram berikut.



1. Relasi

a. Pengertian Relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan B. Himpunan A disebut daerah asal (domain) dan himpunan B disebut daerah kawan (kodomain).

b. Menyatakan Relasi

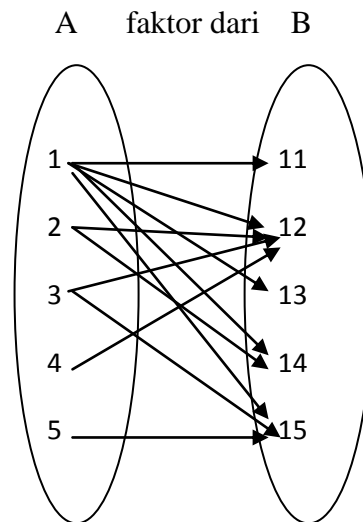
1) Diagram Panah

Diagram panah menggunakan anak panah untuk menunjukkan anggota himpunan A yang berelasi dengan anggota himpunan B.

Lampiran 14. Lanjutan

Contoh:

Diketahui $A = \{1,2,3,5\}$ dan $B = \{11,12,13,14,15\}$. Relasi **faktor** dari himpunan A ke himpunan B disajikan dalam bentuk diagram panah di bawah.



2) Himpunan Pasangan Berurutan

Himpunan pasangan berurutan dapat dilambangkan dengan (x,y) .

x merupakan domain dan y merupakan anggota kodomain.

Contoh:

Relasi **faktor** dari himpunan A ke himpunan B di atas dapat dituliskan dalam bentuk himpunan pasangan berurutan: $\{(1,11), (1,12), (1,13), (1,14), (1,15), (2,12), (2,14), (3,12), (3,15), (4,12), (5,15)\}$.

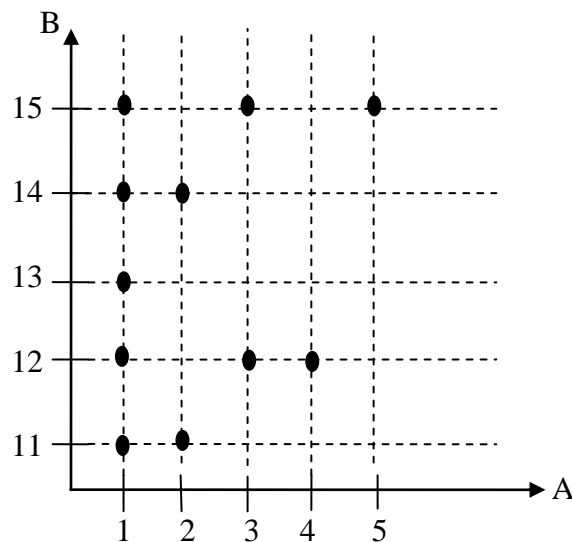
3) Diagram Cartesius

Diagram Cartesius merupakan diagram yang mempunyai dua sumbu yang saling tegak lurus, yaitu sumbu mendatar dan sumbu tegak.

Contoh:

Lampiran 14. Lanjutan

Relasi **faktor** dari himpunan A ke himpunan B dapat disajikan dalam bentuk diagram cartesius di bawah.



2. Fungsi

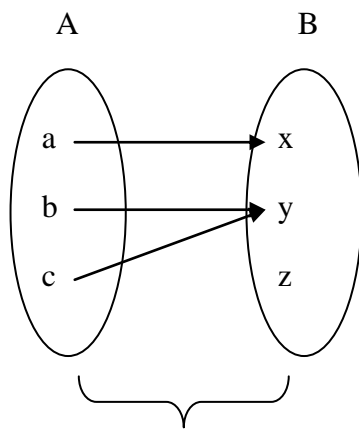
a. Pengertian Fungsi

Fungsi disebut juga pemetaan. Fungsi dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu.

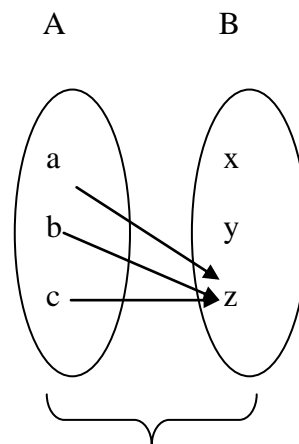
Ada dua syarat relasi disebut fungsi (pemetaan) sebagai berikut.

- 1) Setiap anggota A mempunyai pasangan di B.
- 2) Setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu anggota B.

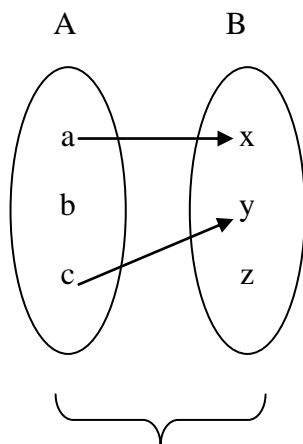
Lampiran 14. Lanjutan



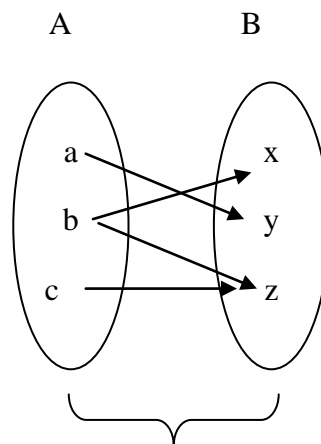
Fungsi



Fungsi



Bukan fungsi karena b tidak mempunyai pasangan



bukan fungsi karena b mempunyai pasangan lebih dari satu.

Suatu fungsi f yang memetakan x anggota himpunan A ke y anggota himpunan B dapat dinotasikan sebagai berikut.

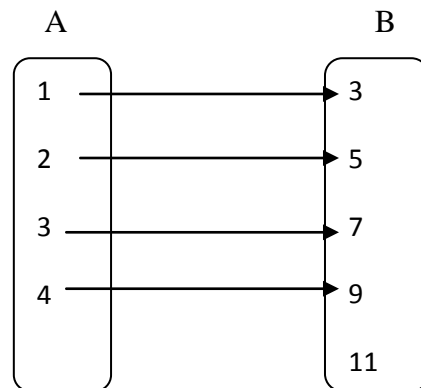
$$f: x \rightarrow y \text{ atau } f: f: x \rightarrow f(y)$$

Dibaca fungsi f memetakan x anggota A ke y anggota B.

Lampiran 14. Lanjutan

b. Domain, Kodomain, dan Range

Perhatikan fungsi yang disajikan dalam bentuk diagram panah berikut.



$A = \{1, 2, 3, 4\}$ disebut daerah asal (domain).

$B = \{3, 5, 7, 9, 11\}$ disebut daerah kawan (kodomain).

Himpunan dari anggota kodomain yang mempunyai pasangan dengan anggota domain dinamakan daerah hasil (Range).

Dengan demikian range fungsi = $\{3, 5, 7, 9\}$.

c. Banyak Fungsi yang Mungkin dari Dua Himpunan

Jika banyak anggota himpunan $A = n(A)$ dan banyak anggota himpunan $B = n(B)$ maka :

- 1) Banyak fungsi yang mungkin dari A ke B = $n(B)^{n(A)}$
- 2) Banyak fungsi yang mungkin dari B ke A = $n(A)^{n(B)}$

d. Fungsi Korespondensi Satu-Satu

Suatu fungsi dikatakan korespondensi satu-satu jika setiap anggota domain dipasangkan dengan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya setiap anggota kodomain dipasangkan dengan tepat satu anggota domain.

Lampiran 14. Lanjutan

Jika terdapat himpunan A dan B dengan $n(A) = n(B) = n$, banyak korespondensi satu-satu yang mungkin dari himpunan A ke himpunan B $= n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \dots \times 3 \times 2 \times 1$.

G. Sumber

- Buku Paket Intan Pariwara Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1
- Buku paket yang relevan.

H. Media pembelajaran

Media: *whiteboard*, spidol warna-warni dan papan berpetak.

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Guru mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a/membuka pembelajaran. Meminta siswa untuk menyiapkan buku matematika.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Memotivasi siswa dengan memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari Relasi dan Fungsi

2. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan pengertian relasi
- Guru menjelaskan pengertian fungsi
- Guru menjelaskan cara menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah

Lampiran 14. Lanjutan

- Guru menjelaskan cara menyatakan relasi dalam bentuk diagram cartesius
- Guru menjelaskan cara menyatakan relasi dalam bentuk himpunan pasangan berurutan.
- Guru menjelaskan cara menyatakan fungsi juga dalam bentuk diagram panah, cartesius dan himpunan pasangan berurutan
- Guru menjelaskan cara membedakan relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi.
- Guru menjelaskan cara menyatakan domain, kodomain dan range.
- Guru menjelaskan cara menentukan fungsi korespondensi satu-satu.
- Guru memberikan contoh soal dan membahasnya bersama siswa.
- Guru mengecek pemahaman siswa.
- Guru memberi kuis untuk dikerjakan secara individu
- Guru memberikan PR kepada siswa

3. Kegiatan Akhir

- Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan dibimbing oleh guru.
- Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya.
- Memberikan nasihat
- Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam

Lampiran 14. Lanjutan**J. Penilaian**

Jenis penilaian: Penilaian Kognitif

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk penilaian : Uraian

Instrument : Terlampir

Kunci jawaban : Terlampir

Penskoran : Terlampir

Banjarmasin, 3 September 2015

Peneliti

Siti Gusliyana

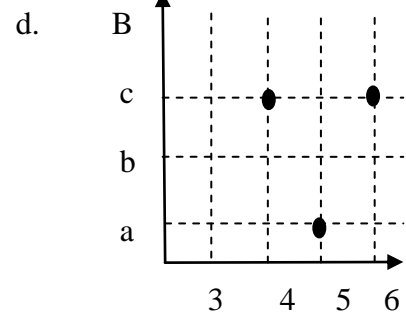
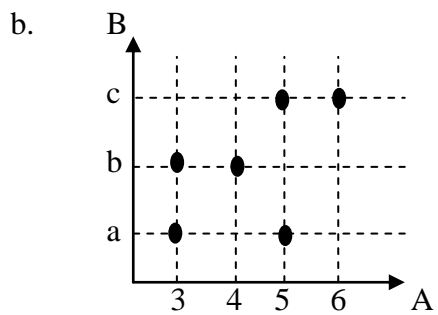
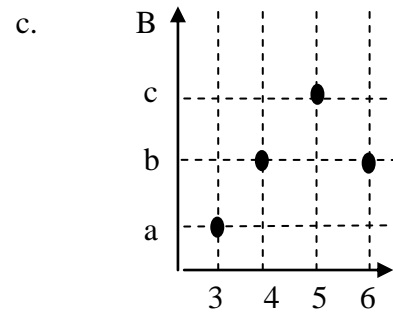
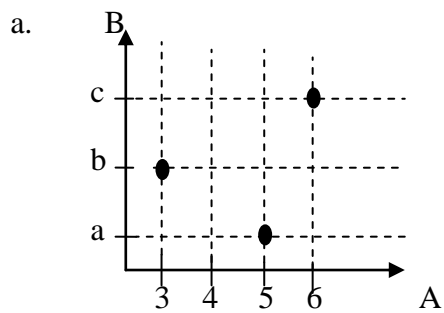
NIM.1101250735

Lampiran 14. Lanjutan

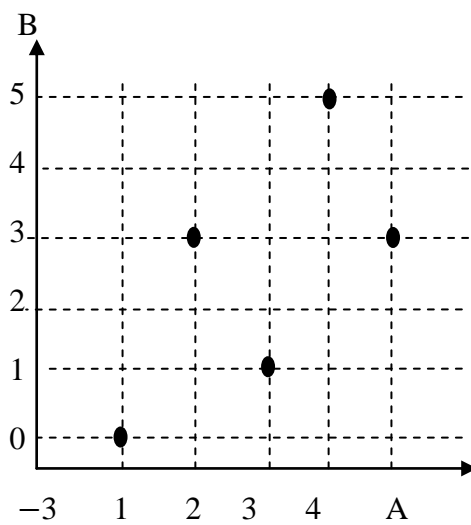
Soal untuk Pekerjaan Rumah

2. Di antara diagram Cartesius di bawah ini, yang merupakan fungsi adalah .

..



2. Suatu fungsi ditunjukkan dengan diagram Cartesius



Lampiran 14. Lanjutan

Range fungsi adalah . . .

c. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

c. $\{0, 1, 3, 4\}$

d. $\{0, 1, 2, 3, 5\}$

d. $\{0, 1, 3, 5\}$

3. Perhatikan himpunan pasangan berurutan berikut.

$$P = \{(a,3), (b,2), (c,1)\}$$

$$Q = \{(a,1), (b,2), (c,3), (d,2)\}$$

$$R = \{(a,1), (b,2), (c,1), (b,3)\}$$

$$S = \{(a,2), (b,3), (c,1), (d,4)\}$$

Himpunan pasangan yang merupakan korespondensi satu-satu adalah . . .

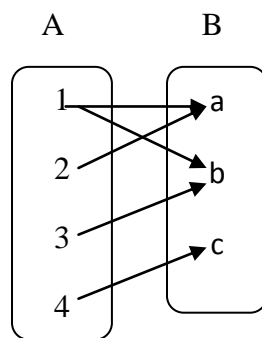
c. P dan R

d. Q dan R

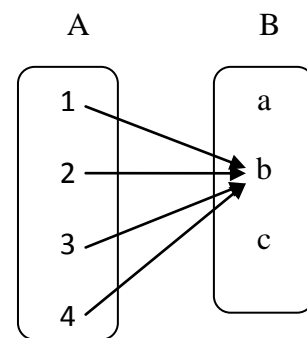
d. P dan S

d. R dan S

4. Perhatikan diagram panah berikut.



I



II

Lampiran 14. Lanjutan

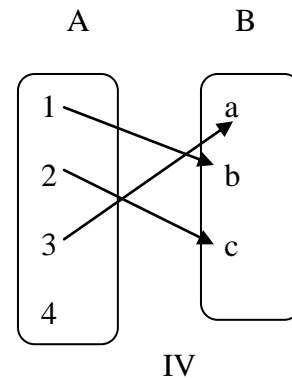
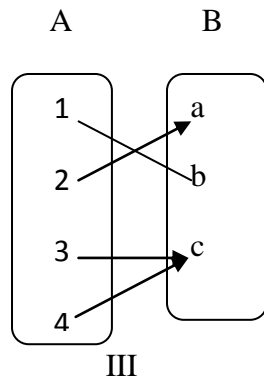


Diagram panah yang merupakan fungsi adalah

c. I dan II

c. II dan III

d. I dan III

d. II dan IV

5. Diketahui $A = \{\text{huruf vokal pada kata AKSELERASI}\}$ dan $B = \{\text{bilangan prima antara 30 sampai 40}\}$. banyak fungsi yang mungkin dari himpunan B ke A adalah . .

a. 6.

b. 8

c. 9

d. 12

Lampiran 14. Lanjutan**Kunci jawaban kuis individu**

1. Diketahui:- A merupakan himpunan nama anak = {Sinta, Ketut, Ita Tio}

- B himpunan nama minuman = {susu, teh, kopi, sprite}

- Relasi minuman kesukaan

Ditanya:

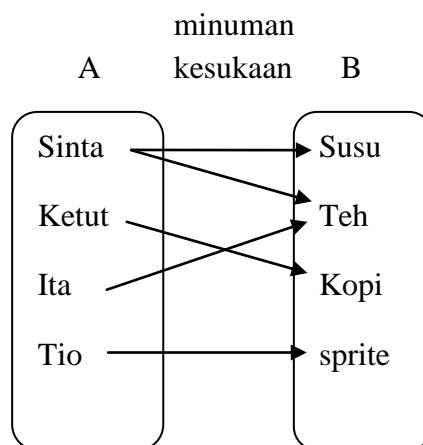
d) Diagram panah

e) Diagram Cartesius

f) Himpunan pasangan berurutan

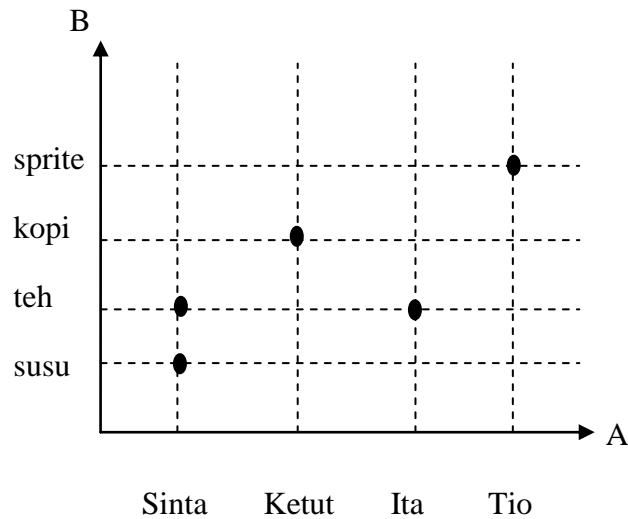
Jawaban:

d) Diagram panah



Lampiran 14. Lanjutan

e) Diagram Cartesius



f) Himpunan pasangan berurutan: $\{(Sinta, susu), (Sinta, teh), (Ketut, kopi), (Ita, teh), (Tio, sprite)\}$

2. (i) merupakan fungsi karena setiap anggota A mempunyai pasangan di B dan setiap anggota di A dipasangkan dengan tepat satu anggota B mempunyai pasangan lebih dari satu.

3. (iii) dan (iv) merupakan fungsi korespondensi satu karena setiap anggota domain dipasangkan dengan tepat satu anggota kodomain dan sebaliknya anggota kodomain dipasangkan dengan tepat satu anggota domain.

4. Diketahui: $A = \{a, e, i, o, u\}$ ke $B = \{b, c, d, f, g, h\}$ dinyatakan sebagai

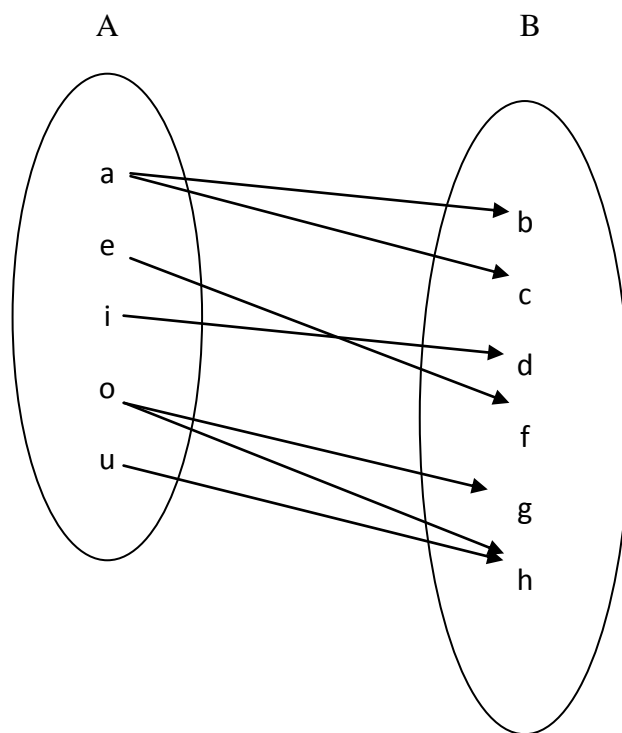
$$R = \{(a,b), (a,c), (e,f), (i,d), (o,g), (o,h), (u,h)\}.$$

Ditanya: Nyatakan relasi dalam bentuk diagram panah dan diagram Cartesius.

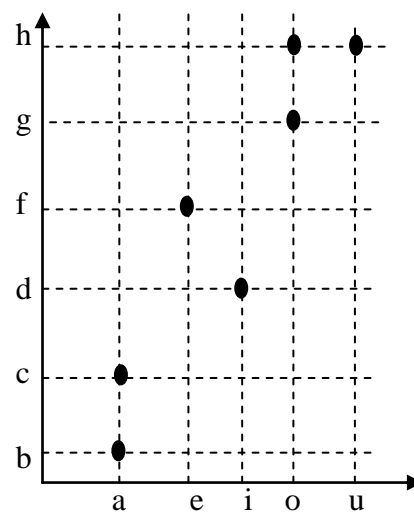
Lampiran 14. Lanjutan

Penyelesaian :

➤ Diagram panah



➤ Diagram Cartesius



Lampiran 14. Lanjutan

5. Diketahui: $A = \{2, 3, 5\}$ jadi $n(A) = 3$

$B = \{x, y, z\}$ jadi $n(B) = 3$

Ditanya : Tentukan banyaknya fungsi korespondensi satu –satu dari A ke B dan gambarlah salah satu bentuknya.

Penyelesaian:

Banyaknya fungsi korespondensi satu-satu himpunan A ke himpunan B

$$= n(A) = n(B) = n$$

$$n! = (n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1)$$

jadi,

$$= n(A) = n(B) = n$$

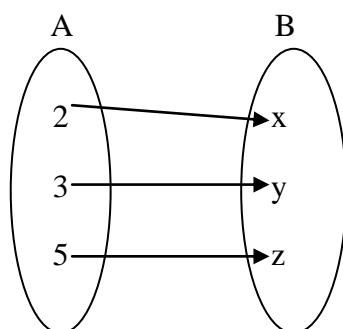
$$= 3 = 3 = 3$$

$$3! = (3 \times (3 - 1) \times (3 - 2))$$

$$= 3 \times 2 \times 1$$

$$= 6$$

Adapun bentuknya, salah satunya :



Lampiran 14. Lanjutan**Kunci jawaban soal pekerjaan rumah.**

6. C

7. D

8. B

9. C

10. C

Lampiran 14. Lanjutan**Penilaian**

Skor maksimum untuk soal kuis individu 50

Skor maksimum untuk soal PR 20

Perhitungan nilai:

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan kedua KK

(RPP)

Mata Pelajaran	: Matematika
Sekolah	: SMPN 30 Banjarmasin
Kelas / Semester	: VIII B/Ganjil
Alokasi Waktu	: 3x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2015/2016
Pertemuan ke	: 2 (kedua)

A. Standar kompetensi

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

B. Kompetensi dasar

- 1.4. Menentukan nilai fungsi
- 1.5. Membuat sketsa grafik fungsi aljabar sederhana pada sistem koordinat Cartesius

C. Indikator

- 1.4.1 Menghitung nilai fungsi
- 1.4.2 Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui
- 1.5.1 Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi
- 1.5.2 Menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius

D. Tujuan pembelajaran

Setelah proses pembelajaran diharapkan siswa dapat :

1. Menghitung nilai fungsi
2. Menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui

Lampiran 15. Lanjutan

3. Menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi
4. Menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius

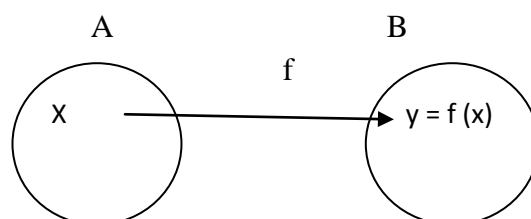
E. Metode Pembelajaran

Metode : ceramah,tanya jawab,diskusi dan pemberian tugas.

F. Materi pembelajaran

1. Nilai Fungsi dan Grafik Fungsi

a) Nilai Fungsi



Pada diagram panah di atas, fungsi f memetakan x ke y dengan x anggota himpunan A dan y anggota himpunan B . Notasi fungsinya $f: x \rightarrow y$ dibaca f memetakan x ke y . x merupakan prapeta dari $f(x)$ atau x merupakan prapeta dari y . y merupakan peta atau bayangan x atau nilai fungsi x . Nilai y diperoleh dengan cara mensubstitusikan nilai x ke $y = f(x)$.

Contoh:

Suatu fungsi $f: x \rightarrow 3x+5$ dapat dinyatakan dengan rumus fungsi $f(x) = 3x + 5$.

Berdasarkan rumus fungsi ini, dapat ditentukan nilai fungsi untuk setiap nilai x yang diberikan.

Nilai fungsi untuk $x = 4$ pada fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah

Lampiran 15. Lanjutan

$$f(x) = 3x + 5$$

$$f(4) = 3(4) + 5$$

$$= 12 + 5$$

$$= 17$$

Nilai fungsi untuk $x = -1$ pada fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah

$$f(x) = 3x + 5$$

$$f(-1) = 3(-1) + 5$$

$$= -3 + 5$$

$$= 2$$

b) Grafik Fungsi dalam Koordinat Cartesius

Menggambar grafik fungsi dalam koordinat cartesius sama artinya dengan menyajikannya dalam diagram Cartesius. Penggambaran grafik pada koordinat Cartesius menggunakan sumbu X sebagai domain dan sumbu Y sebagai kodomain

Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $a, b \in$ bilangan real dan $a \neq 0$ pada domain himpunan bilangan real disebut fungsi linear. Grafik fungsi linear berupa garis lurus. Semua fungsi linear merupakan korespondensi satu-satu.

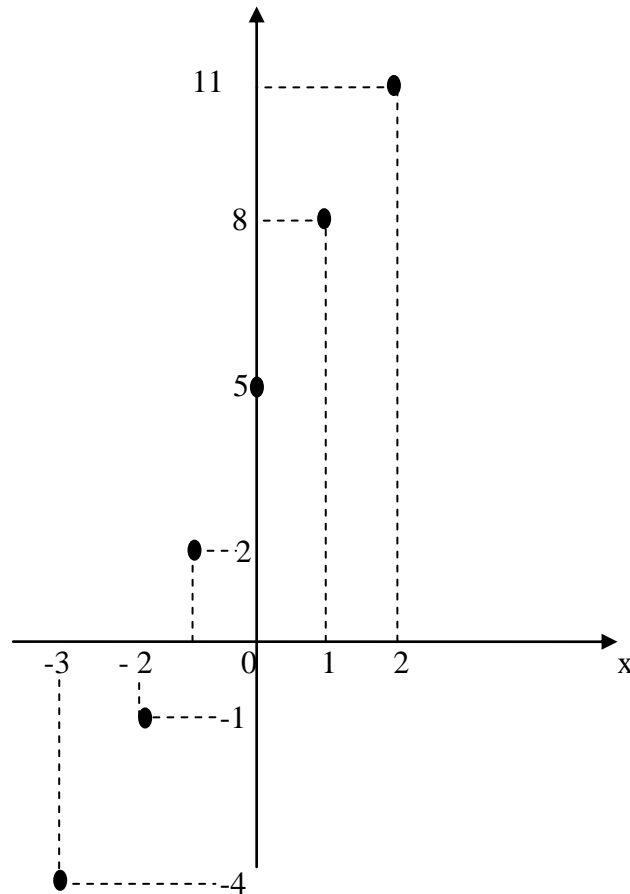
Grafik fungsi $f(x) = 3x + 5$ pada domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2\}$ dapat digambar sebagai berikut.

Tabel Fungsi:

X	-3	-2	-1	0	1	2
$f(x) = 3x + 5$	-4	-1	2	5	8	11
Koordinat Titik	(-3, -4)	(-2, -1)	(-1, 2)	(0, 5)	(1, 8)	(2, 11)

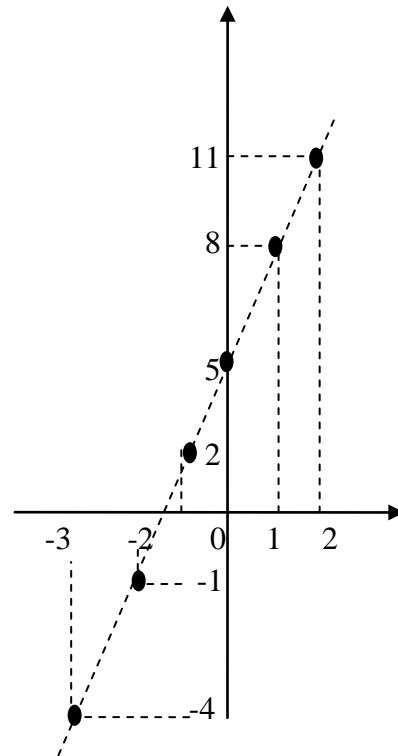
Lampiran 15. Lanjutan

- c. Grafik $f(x) = 3x + 5$ dengan domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan bulat}\}$.



Lampiran 15. Lanjutan

- d. Grafik $f(x) = 3x + 5$ dengan domain $\{x \mid -3 \leq x \leq 2, x \in \text{bilangan real}\}$.



Contoh soal:

4. Diketahui fungsi f didefinisikan dengan rumus $f(x) = 2 - 3x$ dengan $x \in \text{bilangan real}$. Tentukan :
- Peta dari 2
 - Nilai a jika $f(a + 1) = -7$
 - Perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$

Jawaban:

d. $f(x) = 2 - 3x$

peta dari 2 adalah $f(2)$

$$f(2) = 2 - 3(2) = 2 - 6 = -4$$

jadi, peta dari 2 adalah -4

e. $f(a + 1) = -7$

Lampiran 15. Lanjutan

$$2 - 3(a + 1) = -7$$

$$2 - 3a - 3 = -7$$

$$-3a = -6$$

$$a = 2, \text{ Jadi, nilai } a = 2$$

- f. perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$ adalah $f(4) - f(3)$

$$f(4) = 2 - 3(4) = 2 - 12 = -10$$

$$f(-3) = 2 - 3(-3) = 2 + 9 = 11$$

$$f(4) - f(3) = -10 - 11 = -21$$

Jadi, perubahan nilai fungsi $f(x)$ dari $x = -3$ ke $x = 4$ adalah -21

G. Sumber

- Buku paket Intan pariwara Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII.
- Buku paket yang relevan

H. Media pembelajaran

Media : *whiteboard*, spidol warna-warni, dan papan berpetak.

I. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Guru mengucapkan salam, menyapa, mengabsen dan berdo'a/membuka pembelajaran.
- Meminta siswa untuk menyiapkan buku matematika.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Apersepsi pelajaran relasi dan fungsi.

Lampiran 15. Lanjutan

2. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan cara menghitung nilai fungsi.
- Guru menjelaskan cara menentukan bentuk fungsi jika nilai dan data fungsi diketahui.
- Guru menjelaskan cara menyusun tabel pasangan nilai peubah dengan nilai fungsi.
- Guru menjelaskan cara menggambar grafik fungsi pada koordinat Cartesius.
- Guru memberikan contoh soal dan membahasnya bersama siswa.
- Guru mengecek pemahaman siswa.
- Guru memberipost test kepada siswa

3. Kegiatan Akhir

- Guru dan siswa membuat kesimpulan.
- Guru memberikan tugas mandiri sebagai PR
- Guru mengingatkan siswa agar mempelajari lagi materi relasi dan fungsi untuk tes akhir pada pertemuan selanjutnya.
- Guru Memberikan nasihat.
- Guru Mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan hamdallah dan salam.

Lampiran 15. Lanjutan**J. Penilaian**

Jenis penilaian	Penilaian Kognitif
Teknik penilaian	: Tes tertulis
Bentuk penilaian	: Uraian
Instrument	: Terlampir
Kunci jawaban	: Terlampir
Penskoran	: Terlampir

Banjarmasin, 5 September 2015

Praktikan

Siti Gusliyana

NIM.1101250735

Lampiran 15. Lanjutan

Soal Post Tes

1. Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = ax + 15$. Jika $f(-3) = 9$, nilai a . . .
2. Fungsi $f(x)$ didefinisikan sebagai $f(x) = x^2 + x$ dengan domain $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in R\}$ ke himpunan bilangan real. Buatlah tabel fungsi serta gambarlah grafiknya pada bidang Cartesius.

Soal Pekerjaan Rumah

1. Diketahui rumus fungsi $f(x) = -2x + 5$. Nilai $f(-4)$ adalah. . .

c. -13	c. 3
d. -3	d. 13
2. Diketahui fungsi $f: x \rightarrow 3 - 6x$. Jika bayangan dari n adalah 33, nilai $n = \dots$

c. -5	c. -1
d. -3	d. 1
3. Suatu fungsi dirumuskan dengan $f(x) = ax + 15$.
Jika $f(-3) = 9$, nilai $a = \dots$

c. 3	c. -2
d. 2	d. -3
4. Diketahui rumus fungsi $f(x) = b - 8x$.
Jika $f(b) = -42$, nilai $b = \dots$
5. Diketahui $f(x) = px + q$, $f(-1) = -5$, dan $f(4) = 5$. Nilai $f(-6)$ adalah ...

c. -15	c. 7
d. -9	d. 10

Lampiran 15. Lanjutan

Kunci Jawaban Soal Post Test

1. Diketahui: $f(x) = ax + 15$

$$f(-3) = 9$$

Ditanya: nilai $a = \dots$

Penyelesaian:

$$f(x) = ax + 15$$

$$f(-3) = a(-3) + 15 = 9$$

$$= -3a + 15 = 9$$

$$= -3a = 9 - 15$$

$$= -3a = -6$$

$$a = 2$$

Jadi, nilai $a = 2$

2. Diketahui: $f(x) = x^2 + x$ dengan domain $A = \{x \mid -2 \leq x \leq 2, x \in R\}$

Ditanya:

- Buatlah tabel fungsi
- Gambarlah grafiknya pada bidang Cartesius.

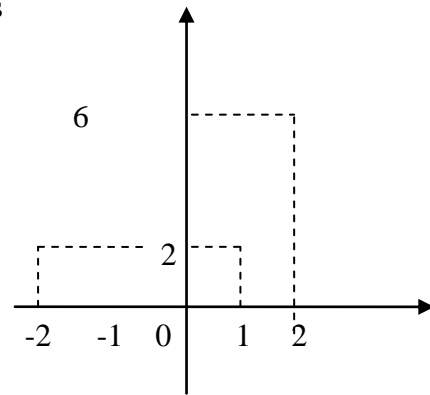
Penyelesaian :

- Tabel fungsi

X	- 2	- 1	0	1	2
$f(x) = x^2 + x$	2	0	0	2	6
Koordinat Titik	(- 2, 2)	(- 1, 0)	(0, 0)	(1, 2)	(2, 6)

Lampiran 15. Lanjutan

- Grafik pada bidang Cartesius

**Kunci Jawaban Pekerjaan Rumah**

1. D
2. A
3. B
4. D
5. A

Penilaian

$$\text{Skor nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Lampiran 16. Daftar Nilai Tes Awal Kemampuan Siswa Kelas VIII A KE

No.	Siswa	Nilai
1	m ₁	20
2	m ₂	35
3	m ₃	35
4	m ₄	40
5	m ₅	40
6	m ₆	40
7	m ₇	45
8	m ₈	50
9	m ₉	50
10	m ₁₀	50
11	m ₁₁	60
12	m ₁₂	60
13	m ₁₃	60
14	m ₁₄	60
15	m ₁₅	60
16	m ₁₆	60
17	m ₁₇	60
18	m ₁₈	65
19	m ₁₉	65
20	m ₂₀	70
21	m ₂₁	70
22	m ₂₂	70
23	m ₂₃	70
24	m ₂₄	70
25	m ₂₅	72
26	m ₂₆	72
27	m ₂₇	75
28	m ₂₈	75
29	m ₂₉	75
30	m ₃₀	75
31	m ₃₁	75
32	m ₃₂	75
33	m ₃₃	75
34	m ₃₄	80
35	m ₃₅	80
Jumlah		2134
Rata-Rata kelas		60,97

Lampiran 17. Daftar Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII B (KK)

No	Siswa	Nilai
1	n ₁	25
2	n ₂	25
3	n ₃	30
4	n ₄	35
5	n ₅	35
6	n ₆	40
7	n ₇	40
8	n ₈	45
9	n ₉	50
10	n ₁₀	55
11	n ₁₁	55
12	n ₁₂	60
13	n ₁₃	60
14	n ₁₄	65
15	n ₁₅	65
16	n ₁₆	65
17	n ₁₇	65
18	n ₁₈	70
19	n ₁₉	70
20	n ₂₀	70
21	n ₂₁	70
22	n ₂₂	72
23	n ₂₃	72
24	n ₂₄	72
25	n ₂₅	72
26	n ₂₆	75
27	n ₂₇	75
28	n ₂₈	75
29	n ₂₉	75
30	n ₃₀	75
31	n ₃₁	75
32	n ₃₂	75
33	n ₃₃	80
34	n ₃₄	90
Jumlah		2078
Rata-Rata Kelas		61,11

Lampiran 18. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi

Kemampuan Awal Siswa VIII A (KE)

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
20	1	20	-40,97	1678,541	1678,541
35	2	70	-25,97	674,4409	1348,882
40	3	120	-20,97	439,7409	1319,223
45	1	45	-15,97	255,0409	255,0409
50	3	150	-10,97	120,3409	361,0227
60	7	420	-0,97	0,9409	6,5863
65	2	130	4,03	16,2409	32,4818
70	5	350	9,03	81,5409	407,7045
72	2	144	11,03	121,6609	243,3218
75	7	525	14,03	196,8409	1377,886
80	2	160	19,03	362,1409	724,2818
	35	2134			7754,972

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2134}{35} = 60,97$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{7754,972}{35-1}} = 15,10$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 228,08$$

Lampiran 19. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa VIII A

(KE)

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
20	-40,97	-2,71325	0,0034	0,0285	0,0251
35	-25,97	-1,71987	0,0436	0,0857	0,0421
35	-25,97	-1,71987	0,0436	0,0857	0,0421
40	-20,97	-1,38874	0,0823	0,1714	0,0891
40	-20,97	-1,38874	0,0823	0,1714	0,0891
40	-20,97	-1,38874	0,0823	0,1714	0,0891
45	-15,97	-1,05762	0,1469	0,2	0,0531
50	-10,97	-0,72649	0,2358	0,2857	0,0499
50	-10,97	-0,72649	0,2358	0,2857	0,0499
50	-10,97	-0,72649	0,2358	0,2857	0,0499
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
60	-0,97	-0,06424	0,4761	0,4857	0,0096
65	4,03	0,266887	0,6026	0,5428	0,0598
65	4,03	0,266887	0,6026	0,5428	0,0598
70	9,03	0,598013	0,7224	0,6857	0,0367
70	9,03	0,598013	0,7224	0,6857	0,0367
70	9,03	0,598013	0,7224	0,6857	0,0367
70	9,03	0,598013	0,7224	0,6857	0,0367
70	9,03	0,598013	0,7224	0,6857	0,0367
72	11,03	0,730464	0,7673	0,7428	0,0245
72	11,03	0,730464	0,7673	0,7428	0,0245
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
75	14,03	0,929139	0,8212	0,9428	0,1216
80	19,03	1,260265	0,8962	1	0,1038
80	19,03	1,260265	0,8962	1	0,1038

Lampiran 19. Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,1216$$

$$L_{tabel} = 0,1497.$$

Interpolasi Linier :

$$N = 35$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{35}} = 0,1497$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 20. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi

Kemampuan Awal Siswa VIII B (KK)

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
25	2	50	-36,11	1303,932	2607,864
30	1	30	-31,11	967,8321	967,8321
35	2	70	-26,11	681,7321	1363,464
40	2	80	-21,11	445,6321	891,2642
45	1	45	-16,11	259,5321	259,5321
50	1	50	-11,11	123,4321	123,4321
55	2	110	-6,11	37,3321	74,6642
60	2	120	-1,11	1,2321	2,4642
65	4	260	3,89	15,1321	60,5284
70	4	280	8,89	79,0321	316,1284
72	4	288	10,89	118,5921	474,3684
75	7	525	13,89	192,9321	1350,525
80	1	80	18,89	356,8321	356,8321
90	1	90	28,89	834,6321	834,6321
	34	2078			9683,531

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2078}{34} = 61,11$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{9683,531}{34-1}} = 17,13$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 293,44$$

Lampiran 21. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa VIII B

(KK)

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
25	-36,11	-2,108	0,0179	0,0588	0,0409
25	-36,11	-2,108	0,0179	0,0588	0,0409
30	-31,11	-1,81611	0,0351	0,0882	0,0531
35	-26,11	-1,52423	0,0643	0,147	0,0827
35	-26,11	-1,52423	0,0643	0,147	0,0827
40	-21,11	-1,23234	0,1093	0,2058	0,0965
40	-21,11	-1,23234	0,1093	0,2058	0,0965
45	-16,11	-0,94046	0,1736	0,2352	0,0616
50	-11,11	-0,64857	0,2611	0,2647	0,0036
55	-6,11	-0,35668	0,3632	0,3235	0,0397
55	-6,11	-0,35668	0,3632	0,3235	0,0397
60	-1,11	-0,0648	0,4761	0,3823	0,0938
60	-1,11	-0,0648	0,4761	0,3823	0,0938
65	3,89	0,227087	0,5871	0,5	0,0871
65	3,89	0,227087	0,5871	0,5	0,0871
65	3,89	0,227087	0,5871	0,5	0,0871
65	3,89	0,227087	0,5871	0,5	0,0871
70	8,89	0,518973	0,695	0,6176	0,0774
70	8,89	0,518973	0,695	0,6176	0,0774
70	8,89	0,518973	0,695	0,6176	0,0774
70	8,89	0,518973	0,695	0,6176	0,0774
72	10,89	0,635727	0,7357	0,7352	0,0005
72	10,89	0,635727	0,7357	0,7352	0,0005
72	10,89	0,635727	0,7357	0,7352	0,0005
72	10,89	0,635727	0,7357	0,7352	0,0005
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
75	13,89	0,810858	0,791	0,9411	0,1501
80	18,89	1,102744	0,8643	0,9705	0,1062
90	28,89	1,686515	0,9535	1	0,0465

Lampiran 21. Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,1501$$

$$L_{tabel} = 0,1519.$$

Interpolasi Linier :

$$N = 34$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{34}} = 0,1519$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 22. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Awal Siswa

	KE	KK
Varians(S^2)	228,08	293,44
N	35	34

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{293,44}{228,08} = 1,29$$

2. Menentukan nilai F_{tabel}

derajat kebebasan (db) pembilang = $n-1 = 34 - 1 = 33$

derajat kebebasan (db) penyebut = $n-1 = 35 - 1 = 34$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1,79$ (Interpolasi linier)

$$a = 30 \qquad f(a) = 1,84$$

$$b = 40 \qquad f(b) = 1,69$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(33) = \frac{33-30}{40-30} (1,69) - \frac{33-40}{40-30} (1,84)$$

$$= 1,79$$

3. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 23. Perhitungan Uji t Kemampuan Awal Siswa

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal matematika siswa di kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antarakemampuan awal matematika siswa di kelas eksperimen dengan kemampuan awal matematika siswa di kelas kontrol.

1. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 35 \quad n_2 = 34 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 67$$

$$t_{\text{tabel}} = 2 \text{ (Interpolasi linier)}$$

$$a = 60 \quad f(a) = 2,00$$

$$b = 70 \quad f(b) = 2,00$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(67) = \frac{67-60}{70-60} (2,00) - \frac{67-70}{70-60} (2,00)$$

$$= 1,4 + 0,6$$

$$= 2$$

2. Nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{60,97 - 61,11}{\sqrt{\left(\frac{(35-1)(228,08) + (34-1)(293,44)}{35+34-2}\right)\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34}\right)}}$$

$$t = \frac{-0,14}{3,95}$$

$$t = -0,03$$

Lampiran 23. Lanjutan

3. Kesimpulan

Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan awal siswa di kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Lampiran 24. Daftar Nilai Kemampuan Akhir Siswa Kelas VIII A (KE)

No.	Siswa	Nilai
1	m ₁	23
2	m ₂	23
3	m ₃	28
4	m ₄	34
5	m ₅	38
6	m ₆	38
7	m ₇	45
8	m ₈	45
9	m ₉	45
10	m ₁₀	45
11	m ₁₁	50
12	m ₁₂	55
13	m ₁₃	55
14	m ₁₄	60
15	m ₁₅	60
16	m ₁₆	60
17	m ₁₇	68
18	m ₁₈	68
19	m ₁₉	68
20	m ₂₀	70
21	m ₂₁	70
22	m ₂₂	75
23	m ₂₃	75
24	m ₂₄	76
25	m ₂₅	80
26	m ₂₆	80
27	m ₂₇	81
28	m ₂₈	82
29	m ₂₉	82
30	m ₃₀	82
31	m ₃₁	84
32	m ₃₂	85
33	m ₃₃	85
34	m ₃₄	87
35	m ₃₅	87
Jumlah		2189
Rata-Rata kelas		62,54

Lampiran 25. Daftar Nilai Kemampuan Akhir Siswa Kelas VIII B (KK)

No.	Siswa	Nilai
1	n_1	18
2	n_2	20
3	n_3	25
4	n_4	32
5	n_5	39
6	n_6	40
7	n_7	50
8	n_8	55
9	n_9	55
10	n_{10}	60
11	n_{11}	60
12	n_{12}	60
13	n_{13}	60
14	n_{14}	62
15	n_{15}	62
16	n_{16}	62
17	n_{17}	70
18	n_{18}	70
19	n_{19}	71
20	n_{20}	71
21	n_{21}	71
22	n_{22}	71
23	n_{23}	71
24	n_{24}	74
25	n_{25}	74
26	n_{26}	74
27	n_{27}	74
28	n_{28}	79
29	n_{29}	79
30	n_{30}	80
31	n_{31}	80
32	n_{32}	80
33	n_{33}	85
34	n_{34}	85
Jumlah		2119
Rata-Rata Kelas		62,32

Lampiran 26. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi

Kemampuan Akhir Siswa VIII A (KE)

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
23	2	46	-39,54	1563,412	3126,823
28	1	28	-34,54	1193,012	1193,012
34	1	34	-28,54	814,5316	814,5316
38	2	76	-24,54	602,2116	1204,423
45	4	180	-17,54	307,6516	1230,606
50	1	50	-12,54	157,2516	157,2516
55	2	110	-7,54	56,8516	113,7032
60	3	180	-2,54	6,4516	19,3548
68	3	204	5,46	29,8116	89,4348
70	2	140	7,46	55,6516	111,3032
75	2	150	12,46	155,2516	310,5032
76	1	76	13,46	181,1716	181,1716
80	2	160	17,46	304,8516	609,7032
81	1	81	18,46	340,7716	340,7716
82	3	246	19,46	378,6916	1136,075
84	1	84	21,46	460,5316	460,5316
85	2	170	22,46	504,4516	1008,903
87	2	174	24,46	598,2916	1196,583
	35	2189			13304,69

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2189}{35} = 62,54$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{13304,69}{35-1}} = 19,78$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 391,31$$

Lampiran 27. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Akhir Siswa VIIIA

(KE)

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
23	-39,54	-1,99899	0,0233	0,0571	0,0338
23	-39,54	-1,99899	0,0233	0,0571	0,0338
28	-34,54	-1,74621	0,0409	0,0857	0,0448
34	-28,54	-1,44287	0,0749	0,1142	0,0393
38	-24,54	-1,24065	0,1075	0,1714	0,0639
38	-24,54	-1,24065	0,1075	0,1714	0,0639
45	-17,54	-0,88675	0,1894	0,2857	0,0963
45	-17,54	-0,88675	0,1894	0,2857	0,0963
45	-17,54	-0,88675	0,1894	0,2857	0,0963
45	-17,54	-0,88675	0,1894	0,2857	0,0963
50	-12,54	-0,63397	0,2643	0,3142	0,0499
55	-7,54	-0,38119	0,352	0,3714	0,0194
55	-7,54	-0,38119	0,352	0,3714	0,0194
60	-2,54	-0,12841	0,4522	0,4571	0,0049
60	-2,54	-0,12841	0,4522	0,4571	0,0049
60	-2,54	-0,12841	0,4522	0,4571	0,0049
68	5,46	0,276036	0,6064	0,5428	0,0636
68	5,46	0,276036	0,6064	0,5428	0,0636
68	5,46	0,276036	0,6064	0,5428	0,0636
70	7,46	0,377149	0,6443	0,6	0,0443
70	7,46	0,377149	0,6443	0,6	0,0443
75	12,46	0,629929	0,7324	0,6571	0,0753
75	12,46	0,629929	0,7324	0,6571	0,0753
76	13,46	0,680485	0,7517	0,6857	0,066
80	17,46	0,88271	0,8106	0,7428	0,0678
80	17,46	0,88271	0,8106	0,7428	0,0678
81	18,46	0,933266	0,8238	0,7714	0,0524
82	19,46	0,983822	0,8365	0,8571	0,0206
82	19,46	0,983822	0,8365	0,8571	0,0206
82	19,46	0,983822	0,8365	0,8571	0,0206
84	21,46	1,084934	0,8599	0,8857	0,0258
85	22,46	1,13549	0,8708	0,9428	0,072
85	22,46	1,13549	0,8708	0,9428	0,072
87	24,46	1,236603	0,8907	1	0,1093
87	24,46	1,236603	0,8907	1	0,1093

Lampiran 27. Lanjutan

$$L_{hitung} = 0,1093$$

$$L_{tabel} = 0,1497.$$

Interpolasi Linier :

$$N = 35$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{35}} = 0,1497$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 28. Perhitungan Rata-rata, Standar Deviasi dan Variansi

Kemampuan Akhir Siswa VIII B (KK)

x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2$
18	1	18	-44,32	1964,262	1964,262
20	1	20	-42,32	1790,982	1790,982
25	1	25	-37,32	1392,782	1392,782
32	1	32	-30,32	919,3024	919,3024
39	1	39	-23,32	543,8224	543,8224
40	1	40	-22,32	498,1824	498,1824
50	1	50	-12,32	151,7824	151,7824
55	2	110	-7,32	53,5824	107,1648
60	4	240	-2,32	5,3824	21,5296
62	3	186	-0,32	0,1024	0,3072
70	2	140	7,68	58,9824	117,9648
71	5	355	8,68	75,3424	376,712
74	4	296	11,68	136,4224	545,6896
79	2	158	16,68	278,2224	556,4448
80	3	240	17,68	312,5824	937,7472
85	2	170	22,68	514,3824	1028,765
	34	2119			10953,44

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum x_i \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{2119}{34} = 62,32$$

$$\text{Standar Deviasi } (S) = \sqrt{\frac{\sum f_i \cdot (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{10953,44}{34-1}} = 18,21$$

$$S^2 \text{ (Varians)} = 331,92$$

Lampiran 29. Perhitungan Uji Normalitas Kemampuan Akhir Siswa VIII B

(KK)

x_i	$x_i - \bar{x}$	z_i	$f(z_i)$	$S(z_i)$	$ f(z_i) - S(z_i) $
18	-44,32	-2,43383	0,0075	0,0294	0,0219
20	-42,32	-2,324	0,0102	0,0588	0,0486
25	-37,32	-2,04942	0,0207	0,0882	0,0675
32	-30,32	-1,66502	0,0485	0,1176	0,0691
39	-23,32	-1,28062	0,1003	0,147	0,0467
40	-22,32	-1,2257	0,1112	0,1764	0,0652
50	-12,32	-0,67655	0,2514	0,2058	0,0456
55	-7,32	-0,40198	0,3446	0,2647	0,0799
55	-7,32	-0,40198	0,3446	0,2647	0,0799
60	-2,32	-0,1274	0,4522	0,3823	0,0699
60	-2,32	-0,1274	0,4522	0,3823	0,0699
60	-2,32	-0,1274	0,4522	0,3823	0,0699
60	-2,32	-0,1274	0,4522	0,3823	0,0699
62	-0,32	-0,01757	0,496	0,4705	0,0255
62	-0,32	-0,01757	0,496	0,4705	0,0255
62	-0,32	-0,01757	0,496	0,4705	0,0255
70	7,68	0,421746	0,6628	0,5294	0,1334
70	7,68	0,421746	0,6628	0,5294	0,1334
71	8,68	0,476661	0,6808	0,6764	0,0044
71	8,68	0,476661	0,6808	0,6764	0,0044
71	8,68	0,476661	0,6808	0,6764	0,0044
71	8,68	0,476661	0,6808	0,6764	0,0044
71	8,68	0,476661	0,6808	0,6764	0,0044
74	11,68	0,641406	0,7389	0,7941	0,0552
74	11,68	0,641406	0,7389	0,7941	0,0552
74	11,68	0,641406	0,7389	0,7941	0,0552
74	11,68	0,641406	0,7389	0,7941	0,0552
79	16,68	0,91598	0,8186	0,8529	0,0343
79	16,68	0,91598	0,8186	0,8529	0,0343
80	17,68	0,970895	0,834	0,9411	0,1071
80	17,68	0,970895	0,834	0,9411	0,1071
80	17,68	0,970895	0,834	0,9411	0,1071
85	22,68	1,24547	0,8925	1	0,1075
85	22,68	1,24547	0,8925	1	0,1075

Lampiran 29. (Lanjutan)

$$L_{hitung} = 0,1334$$

$$L_{tabel} = 0,1519.$$

Interpolasi Linier :

$$N = 34$$

$$N > 30 = \frac{0,886}{\sqrt{N}} = \frac{0,886}{\sqrt{34}} = 0,1519$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal.

Lampiran 30. Perhitungan Uji Homogenitas Kemampuan Akhir Siswa

	KE	KK
Varians (S^2)	391,31	331,92
N	35	34

Langkah-langkah pengujian:

1. Mencari F_{hitung} dengan rumus

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{391,31}{331,92} = 1,18$$

4. Menentukan nilai F_{tabel}

derajat kebebasan (db) pembilang = $n-1 = 35 - 1 = 34$

derajat kebebasan (db) penyebut = $n-1 = 34 - 1 = 33$

Dengan taraf signifikan (α) = 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 1,79$ (Interpolasi linier)

$$a = 30 \quad f(a) = 1,84$$

$$b = 40 \quad f(b) = 1,69$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$f(33) = \frac{34-30}{40-30} (1,69) - \frac{34-40}{40-30} (1,84)$$

$$= 1,79$$

5. Kesimpulan

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka disimpulkan bahwa kedua data homogen.

Lampiran 31. Perhitungan Uji t Kemampuan Akhir Siswa

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol.

1. Menentukan nilai t_{tabel}

$$n_1 = 35 \quad n_2 = 34 \quad db = n_1 + n_2 - 2 = 67$$

$$t_{\text{tabel}} = 2 \text{ (Interpolasi linier)}$$

$$a = 60 \quad f(a) = 2,00$$

$$b = 70 \quad f(b) = 2,00$$

$$f(x) = \frac{x-a}{b-a} f(b) - \frac{x-b}{b-a} f(a)$$

$$\begin{aligned} f(67) &= \frac{67-60}{70-60} (2,00) - \frac{67-70}{70-60} (2,00) \\ &= 1,4 + 0,6 \\ &= 2 \end{aligned}$$

2. Nilai t_{hitung}

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}\right)\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{62,54 - 62,32}{\sqrt{\left(\frac{(35-1)(391,31) + (34-1)(331,92)}{35+34-2}\right)\left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34}\right)}}$$

$$t = \frac{0,22}{4,66}$$

$$t = 0,05$$

Lampiran 31. Lanjutan

3. Kesimpulan

Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} dan lebih besar dari $-t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa di kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Lampiran 32. Daftar Nilai Tes Awal Kemampuan Siswa Kelas VIII A KE

No.	Siswa	Nilai
1	m ₁	70
2	m ₂	80
3	m ₃	65
4	m ₄	75
5	m ₅	75
6	m ₆	35
7	m ₇	60
8	m ₈	20
9	m ₉	35
10	m ₁₀	75
11	m ₁₁	72
12	m ₁₂	45
13	m ₁₃	75
14	m ₁₄	60
15	m ₁₅	65
16	m ₁₆	40
17	m ₁₇	72
18	m ₁₈	40
19	m ₁₉	70
20	m ₂₀	50
21	m ₂₁	50
22	m ₂₂	75
23	m ₂₃	75
24	m ₂₄	75
25	m ₂₅	80
26	m ₂₆	40
27	m ₂₇	60
28	m ₂₈	60
29	m ₂₉	70
30	m ₃₀	70
31	m ₃₁	60
32	m ₃₂	70
33	m ₃₃	50
34	m ₃₄	60
35	m ₃₅	60
Jumlah		2134
Rata-Rata kelas		60,97

Lampiran 33. Daftar Nilai Kemampuan Awal Siswa Kelas VIII B (KK)

No	Siswa	Nilai
1	n ₁	72
2	n ₂	75
3	n ₃	60
4	n ₄	75
5	n ₅	65
6	n ₆	25
7	n ₇	70
8	n ₈	40
9	n ₉	30
10	n ₁₀	72
11	n ₁₁	70
12	n ₁₂	45
13	n ₁₃	72
14	n ₁₄	70
15	n ₁₅	65
16	n ₁₆	25
17	n ₁₇	75
18	n ₁₈	50
19	n ₁₉	75
20	n ₂₀	55
21	n ₂₁	40
22	n ₂₂	65
23	n ₂₃	60
24	n ₂₄	65
25	n ₂₅	75
26	n ₂₆	35
27	n ₂₇	72
28	n ₂₈	35
29	n ₂₉	90
30	n ₃₀	80
31	n ₃₁	55
32	n ₃₂	75
33	n ₃₃	70
34	n ₃₄	75
Jumlah		2078
Rata-Rata Kelas		61,11

Lampiran 34. Daftar Nilai Kemampuan Akhir Siswa Kelas VIII A (KE)

No.	Siswa	Nilai
1	m ₁	70
2	m ₂	85
3	m ₃	68
4	m ₄	87
5	m ₅	75
6	m ₆	38
7	m ₇	68
8	m ₈	23
9	m ₉	23
10	m ₁₀	82
11	m ₁₁	76
12	m ₁₂	45
13	m ₁₃	75
14	m ₁₄	60
15	m ₁₅	68
16	m ₁₆	45
17	m ₁₇	70
18	m ₁₈	60
19	m ₁₉	87
20	m ₂₀	55
21	m ₂₁	50
22	m ₂₂	81
23	m ₂₃	80
24	m ₂₄	82
25	m ₂₅	82
26	m ₂₆	38
27	m ₂₇	60
28	m ₂₈	80
29	m ₂₉	28
30	m ₃₀	45
31	m ₃₁	85
32	m ₃₂	34
33	m ₃₃	55
34	m ₃₄	84
35	m ₃₅	45
Jumlah		2189
Rata-Rata kelas		62,54

Lampiran 35. Daftar Nilai Kemampuan Akhir Siswa Kelas VIII B (KK)

No.	Siswa	Nilai
1	n_1	18
2	n_2	32
3	n_3	60
4	n_4	20
5	n_5	62
6	n_6	62
7	n_7	85
8	n_8	55
9	n_9	80
10	n_{10}	39
11	n_{11}	50
12	n_{12}	55
13	n_{13}	25
14	n_{14}	60
15	n_{15}	40
16	n_{16}	60
17	n_{17}	70
18	n_{18}	60
19	n_{19}	79
20	n_{20}	74
21	n_{21}	71
22	n_{22}	67
23	n_{23}	79
24	n_{24}	71
25	n_{25}	60
26	n_{26}	71
27	n_{27}	74
28	n_{28}	80
29	n_{29}	85
30	n_{30}	71
31	n_{31}	74
32	n_{32}	74
33	n_{33}	70
34	n_{34}	71
Jumlah		2119
Rata-Rata Kelas		62,32

Lampiran 36. Pedoman Wawancara

A. Untuk Kepala Sekolah

1. Bagaimana sejarah singkat berdirinya SMPN 30 Banjarmasin?
2. Sejak kapan Bapak menjabat sebagai Kepala Sekolah di SMPN 30 Banjarmasin?
3. Sebelum Bapak menjabat sebagai Kepala Sekolah, siapa saja yang pernah menjabat sebagai Kepala Sekolah?
4. Bagaimana tanggapan ibu jika peneliti ingin meneliti tentang perbedaan hasil belajar dengan menggunakan VCD Interaktif dan tanpa menggunakan VCD Interaktif pada materi **relasi** dan fungsi siswa kelas VIII SMPN 30 Banjarmasin?

B. Untuk Guru Matematika

1. Apa latar belakang pendidikan Ibu?
2. Apakah Ibu pernah menggunakan VCD Interaktif dalam pembelajaran materi Relasi dan Fungsi?
3. Bagaimana tanggapan Ibu jika peneliti menggunakan VCD Interaktif dalam menyampaikan materi tentang Relasi dan Fungsi?
4. Sejauh ini kesulitan apa yang Ibu alami dalam proses pembelajaran Matematika?
5. Bagaimana dengan pembelajaran pada materi relasi dan fungsi selama ini, apa yang sering menjadi kesulitan siswa dalam pembelajaran materi tersebut?

Lampiran 36. Lanjutan

C. Untuk Tata Usaha

1. Bagaimana struktur organisasi/kepengurusan di SMPN 30 Banjarmasin?
2. Berapa jumlah tenaga pengajar , staf tata usaha dan karyawan lainserta pendidikan terakhirnya di SMPN 30 Banjarmasin tahun pelajaran 2014/2015?
3. Berapa jumlah siswa masing-masing kelas di SMPN 30 Banjarmasin tahun 2014/2015?
4. Bagaimana keadaan sarana dan prasarana SMP 30 Banjarmasin?

Lampiran 37. Pedoman Observasi dan Dokumentasi

Pedoman observasi

1. Mengamati keadaan gedung dan lingkungan SMPN 30 Banjarmasin.
2. Mengamati sarana dan prasarana yang mendukung proses belajar mengajar.
3. Mengamati tenaga pengajar, siswa dan staf tata usaha secara umum.

Pedoman Dokumentasi

1. Dokumen tentang sejarah berdirinya SMPN 30 Banjarmasin.
2. Dokumen tentang jumlah pengajar dan staf tata usaha SMPN 30 Banjarmasin.
3. Dokumen tentang jumlah siswa kelas VIII SMPN 30 Banjarmasin.
4. Dokumen jumlah siswa keseluruhan dan masing-masing kelas SMPN 30 Banjarmasin.
5. dokumen tentang jadwal belajar SMPN 30 Banjarmasin.

Lampiran 38. Pedoman Dokumentar

1. Gambaran umum SMPN 30 Banjarmasin
2. Keadaan guru dan staf tata usaha SMPN 30 Banjarmasin
3. Keadaan siswa SMPN 30 Banjarmasin
4. Pelaksanaan pengajaran dengan menggunakan media VCD Interaktif

Lampiran 39. Jawaban Wawancara

Jawaban wawancara dengan Kepala Sekolah

1. Sejak didirikan pada tahun 1989 SMPN 30 Banjarmasin ini langsung berstatus negeri yang terdiri dari 9 kelas. Kemudian semenjak tahun 2002 diadakan penambahan jumlah ruang kelas sehingga total semuanya sampai saat ini tahun 2015 sebanyak 18 kelas. Sekolah SMPN 30 Banjarmasin ini awalnya menyangang akreditasi B dan semenjak tahun 2005 diakui berstandar nasional dan berakreditasi A.
2. Menjabat sejak Juni 2013
3. Ada 4 orang Kepala sekolah yang pernah menjabat sebelum saya, yaitu:
 - a. Drs. Maswidan
 - b. Drs. Abdul Jalil
 - c. H. Jarmansyah, S.Pd
 - d. Drs. H.Husnul Mutakin M.Pd
 - e. Ardiansyah, S.Pd, M.Pd (saya sendiri)
4. Menurut saya penggunaan media sangat positif untuk pembelajaran karena akan membuat siswa lebih tertarik untuk belajar.

Lampiran 40. Jawaban Wawancara dengan Guru Matematika

1. Setelah selesai sekolah menengah saya melanjutkan D2 di UNLAM FKIP MTK pada tahun 92, kemudian melanjutkan D3 dan S1 pada Universitas dan Fakultas serta jurusan yang sama.
2. Belum pernah sama sekali.
3. Tentu penggunaan media VCD Interaktif ini akan sangat menarik bagi siswa yang selama ini tidak pernah digunakan dalam pembelajaran matematika.
4. Karena Matematika ini memang salah satu pelajaran yang sulit jadi tentunya sering kendalanya yaitu membuat agar siswa paham dengan materi dan kebanyakan siswa yang memang kurang memperhatikan ketika pembelajaran berlangsung.
5. Berdasarkan pengalaman saya mengajar Matematika selama ini untuk materi relasi dan fungsi itu sendiri siswa sering tidak bisa membedakan relasi biasa dengan relasi yang merupakan fungsi, selain itu juga dalam menentukan nilai fungsi siswa masih sering keliru dalam perhitungannya.

Lampiran 41. Keadaan Tenaga Pengajar SMPN 30 Banjarmasin

No.	Nama	Jabatan	Mata Pelajaran Yang Diajarkan
1.	Ardiansyah, S.Pd, M.Pd	Kepala Sekolah	Matematika
2.	Harno, S.Pd	Wakil KepSek 1	PKn
3.	Mawardi, S.Pd	Wakil KepSek 2	IPA
4.	Mukni, S.Pd	GT	Matematika
5.	Hj. Setiawaty, S.Pd	GT	Matematika
6.	Hj. Dewi Rahmawati, S.Pd	GT	Matematika
7.	Nordiani, S.Pd	GT	Matematika
8.	Dra.Hj. Ruhayati	GT	PAI dan Budi Pekerti
9.	Hj. Norhidayah, BA	GT	Mulok/BTA
10.	Norliana, S.Pd	GT	PKn
11.	Zakaria, S.Pd	GT	Bahasa Indonesia
12.	Ganda Atmaja, S.Pd	GT	Bahasa Indonesia
13.	Hj. Noor Arafah, S.Pd	GT	Bahasa Indonesia
14.	Purnama Hariyati, S.Pd	GT	Bahasa Indonesia
15.	Saiful Anwar, S.Pd, M.Pd	GT	IPA
16.	Wartini, S.Pd	GT	IPA
17.	Eka Rahmi, S.Pd	GT	IPA, Seni Budaya.
18.	Drs. H. Johansyah, S.Pd	GT	IPS
19.	Moch. Haryanto, S.Pd	GT	IPS
20.	Sugiatno, S.Pd	GT	IPS
21.	Siti Fatimah, S.Pd	GT	Bahasa Inggris
22.	Akhmad Basuki, S.Pd	GT	Bahasa Inggris
23.	Sri Jumiati, S.Pd	GT	Bahasa Inggris
24.	Risnawati, S.Pd	GT	Bahasa Inggris
25.	Emmy Sulastri, S.Pd	GT	Seni Budaya
26.	Drs. Husni Arifin	GT	Penjaskes
27.	Alfiannur, S.Pd	GT	Penjaskes
28.	Rasona, S.Pd	GT	Keterampilan
29.	Rusmin Dina Rya, S.Pd	GT	Mulok & Bud.Banjar
30.	Hj. Jamilah, S.Pd	GT	BK
31.	Suratin S.Pd	GT	BK
32.	Sawati, S.Pd	GT	BK
33.	Ratna, S.Pd	GT	IPA, Keterampilan.
34.	Syaidah, M, S.Ag	GT	Mulok

Lampiran 42. Keadaan Tenaga Administrasi SMPN 30 Banjarmasin

No.	Nama	Jabatan
1.	Akhmad Busairi, S.Pd	Kepala Tata Usaha
2.	Husna Yulidawati, S.Pd	Urusan Kesiswaan
3.	Muhtar Muhtadin, S.Pd	Urusan Kepegawaian
4.	H. Abdul Muis, S.Pd	Urusan Perlengkapan
5.	A. Riduan Noor Hadi, A.Md	Urusan Kearsipan/ Pranata Komputer

Lampiran 43. Masing-Masing Kelas dan Walinya.

No	Nama Rombel		Jumlah Siswa			Wali Kelas
			L	P	Jumlah	
1	Kelas 7 A	Kelas 7	14	20	34	Eka Rahmi, S.Pd
2	Kelas 7 B	Kelas 7	16	19	35	Moch Haryanto, S.Pd
3	Kelas 7 C	Kelas 7	15	19	34	Ratna, S.Pd
4	Kelas 7 D	Kelas 7	15	19	34	Setiawaty, S.Pd
5	Kelas 7 E	Kelas 7	15	19	34	Sri Jumiati, S.Pd
6	Kelas 7 F	Kelas 7	18	16	34	Dra.Hj.Syaidah Mukarramah, S.Ag
7	Kelas 8 A	Kelas 8	16	19	35	Norliana, S.Pd
8	Kelas 8 B	Kelas 8	15	19	34	Risnawati, S.Pd
9	Kelas 8 C	Kelas 8	16	18	34	Wartini, S.Pd
10	Kelas 8 D	Kelas 8	16	18	34	Sugiatno, S.Pd
11	Kelas 8 E	Kelas 8	17	17	34	Akhmad Basuki, S.Pd
12	Kelas 8 F	Kelas 8	16	17	33	Rasona, S.Pd
13	Kelas 9 A	Kelas 9	21	13	34	Saiful Anwar, S.Pd, M.Pd
14	Kelas 9 B	Kelas 9	14	19	33	Ruhayati, S.Pd
15	Kelas 9 C	Kelas 9	18	15	33	Johansyah, S.Pd
16	Kelas 9 D	Kelas 9	26	8	34	Siti Fatimah, S.Pd
17	Kelas 9 E	Kelas 9	6	26	32	Zakaria, S.Pd
18	Kelas 9 F	Kelas 9	9	24	33	Rusmin Dina Rya S.Pd
Total			285	337	622	

Lampiran 44. Keadaan Sarana dan Prasarana di SMPN 11 Banjarmasin

No	Nama Prasarana	Ukuran P x L	Kondisi
1	Ruang Kepsek	6 x 3	Baik
2	Ruang Kelas VIII A	9 x 7	Baik
3	Ruang Lab. Bahasa	9 x 7	Baik
4	WC	3 x 1,5	Baik
5	Ruang BP	7 x 3,5	Baik
6	Ruang Guru	15 x 7	Baik
7	Ruang Kelas IX A	9 x 7	Baik
8	Ruang Kelas IX B	9 x 7	Baik
9	Ruang Kelas IX C	9 x 7	Baik
10	Ruang Kelas IX D	9 x 7	Baik
11	Ruang Kelas IX E	9 x 7	Baik
12	Ruang Kelas IX F	9 x 7	Baik
13	Ruang Kelas VII A	9 x 7	Baik
14	Ruang Kelas VII B	9 x 7	Baik
15	Ruang Kelas VII C	9 x 7	Baik
16	Ruang Kelas VII D	9 x 7	Baik
17	Ruang Kelas VII E	9 x 7	Baik
18	Ruang Kelas VII F	9 x 7	Baik
19	Ruang Kelas VIII B	9 x 7	Baik
20	Ruang Kelas VIII C	9 x 7	Baik
21	Ruang Kelas VIII D	9 x 7	Baik
22	Ruang Kelas VIII E	10 x 7	Baik
23	Ruang Kelas VIII F	9 x 7	Baik
24	Ruang Ketrampilan	7 x 3,5	Baik
25	Ruang Komputer	7 x 5	Baik
26	Ruang Laboratorium	15 x 7	Baik
27	Ruang Mushala	6 x 6	Baik
28	Ruang Piket Harian	3 x 2	Baik
29	Ruang Pos Satpam	2 x 2	Baik
3	Ruang TU	5,5 x 5	Baik
31	Ruang UKS	7 x 7	Baik
32	Rumah Jaga sekolah	6 x 6	Baik
33	WC	3 x 1,5	Baik
34	WC	3 x 1,5	Baik
35	WC	3 x 1,5	Baik

Lampiran 45. Tabel Nilai-Nilai Dalam Distribusi T

Tabel Nilai “t” Untuk Berbagai df (db)

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
1	12,71	63,60
2	4,30	9,92
3	3,18	5,48
4	2,78	4,00
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,25
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

Lampiran 45. Lanjutan

df atau db	Harga kritik t pada taraf signifikansi	
	5%	1%
(1)	(2)	(3)
26	2,06	2,78
27	2,05	2,77
28	2,05	2,76
29	2,04	2,76
30	2,04	2,75
35	2,03	2,72
40	2,02	2,71
45	2,02	2,69
50	2,01	2,68
60	2,00	2,65
70	2,00	2,65
80	1,99	2,64
90	1,99	2,63
100	1,98	2,63
125	1,98	2,62
150	1,98	2,61
200	1,97	2,60
300	1,97	2,59
400	1,97	2,59
500	1,96	2,59
1000	1,96	2,58

Lampiran46. Tabel Luas di Bawah Lengkungan Kurva Normal Dari Nol S/D Z

Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal

Z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
-3,4	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0002
-3,3	0,0005	0,0005	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0003
-3,2	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005
-3,1	0,0010	0,0009	0,0009	0,0009	0,0008	0,0008	0,0008	0,0008	0,0007	0,0007
-3,0	0,0013	0,0013	0,0013	0,0012	0,0012	0,0011	0,0011	0,0011	0,0010	0,0010
-2,9	0,0019	0,0018	0,0017	0,0017	0,0016	0,0016	0,0015	0,0015	0,0014	0,0014
-2,8	0,0026	0,0025	0,0024	0,0023	0,0023	0,0022	0,0021	0,0021	0,0020	0,0019
-2,7	0,0035	0,0034	0,0033	0,0032	0,0031	0,0030	0,0029	0,0028	0,0027	0,0026
-2,6	0,0047	0,0045	0,0044	0,0043	0,0041	0,0040	0,0039	0,0038	0,0037	0,0036
-2,5	0,0062	0,0060	0,0059	0,0057	0,0055	0,0054	0,0052	0,0051	0,0049	0,0048
-2,4	0,0082	0,0080	0,0078	0,0075	0,0073	0,0071	0,0069	0,0068	0,0066	0,0064
-2,3	0,0107	0,0104	0,0102	0,0099	0,0096	0,0094	0,0091	0,0089	0,0087	0,0084
-2,2	0,0139	0,0136	0,0132	0,0129	0,0125	0,0122	0,0119	0,0116	0,0113	0,0110
-2,1	0,0179	0,0174	0,0170	0,0166	0,0162	0,0158	0,0154	0,0150	0,0146	0,0143
-2,0	0,0228	0,0222	0,0217	0,0212	0,0207	0,0202	0,0197	0,0192	0,0188	0,0183
-1,9	0,0287	0,0281	0,0274	0,0268	0,0262	0,0256	0,0250	0,0244	0,0239	0,0233
-1,8	0,0359	0,0352	0,0344	0,0336	0,0329	0,0322	0,0314	0,0307	0,0301	0,0294
-1,7	0,0446	0,0436	0,0427	0,0418	0,0409	0,0401	0,0392	0,0384	0,0375	0,0367
-1,6	0,0548	0,0537	0,0526	0,0516	0,0505	0,0495	0,0485	0,0475	0,0465	0,0455
-1,5	0,0668	0,0655	0,0643	0,0630	0,0618	0,0606	0,0594	0,0582	0,0571	0,0559
-1,4	0,0808	0,0793	0,0778	0,0764	0,0749	0,0735	0,0722	0,0708	0,0694	0,0681
-1,3	0,0968	0,0951	0,0934	0,0918	0,0901	0,0885	0,0869	0,0853	0,0838	0,0823
-1,2	0,1151	0,1131	0,1112	0,1093	0,1075	0,1056	0,1038	0,1020	0,1002	0,0985
-1,1	0,1357	0,1335	0,1314	0,1292	0,1271	0,1251	0,1230	0,1210	0,1190	0,1170
-1,0	0,1587	0,1562	0,1539	0,1515	0,1492	0,1469	0,1446	0,1423	0,1401	0,1379
-0,9	0,1841	0,1814	0,1788	0,1762	0,1736	0,1711	0,1685	0,1660	0,1635	0,1611
-0,8	0,2119	0,2090	0,2061	0,2033	0,2005	0,1977	0,1949	0,1922	0,1894	0,1867
-0,7	0,2420	0,2389	0,2358	0,2327	0,2296	0,2266	0,2236	0,2206	0,2177	0,2148
-0,6	0,2743	0,2709	0,2676	0,2643	0,2611	0,2578	0,2546	0,2514	0,2483	0,2451
-0,5	0,3085	0,3050	0,3015	0,2981	0,2946	0,2912	0,2877	0,2843	0,2810	0,2776
-0,4	0,3446	0,3409	0,3372	0,3336	0,3300	0,3264	0,3228	0,3192	0,3156	0,3121
-0,3	0,3821	0,3783	0,3745	0,3707	0,3669	0,3632	0,3594	0,3557	0,3520	0,3483
-0,2	0,4207	0,4168	0,4129	0,4090	0,4052	0,4013	0,3974	0,3936	0,3897	0,3859
-0,1	0,4602	0,4562	0,4522	0,4483	0,4443	0,4404	0,4364	0,4325	0,4286	0,4247
-0,0	0,5000	0,4960	0,4920	0,4880	0,4840	0,4801	0,4761	0,4721	0,4681	0,4641

Lampiran 47. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors

Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n= 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	$\frac{1,031}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{N}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{N}}$

Lampiran 48: 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