

Nama Pembuat RPP : Ahmad Maulidi, M.Pd

Nama Sekolah Pembuat RPP : SMP Negeri 3 Kayangan

Surel/ email : ahmadmaulidi1981@gmail.com

Jenjang / Kelas RPP : SMP/ Kelas VIII

Topik/ Tema : Topik 4/ Relasi dan Fungsi Dengan Menggunakan Representasi

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/ Semester : VIII/1
 Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1,2: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI3: Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4: Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
	KD pengetahuan 3.3. Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan relasi dengan menggunakan kata-kata 2. Menyatakan relasi dengan menggunakan tabel 3. Menyatakan relasi dengan menggunakan grafik 4. Menyatakan relasi dengan menggunakan diagram 5. Menyatakan relasi dengan menggunakan persamaan
	KD Keterampilan 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan berbagai representasi 2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik mampu :

1. Menyatakan relasi dengan menggunakan kata-kata
2. Menyatakan relasi dengan menggunakan tabel
3. Menyatakan relasi dengan menggunakan grafik
4. Menyatakan relasi dengan menggunakan diagram
5. Menyatakan relasi dengan menggunakan persamaan
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan berbagai representasi
7. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

D. Materi Pembelajaran

- Konsep Relasi dan Fungsi (terlampir)

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model Pembelajaran : Discovery Learning
- Metode : diskusi, tanya jawab, penugasan

F. Media Pembelajaran

- LCD
- Laptop

G. Sumber belajar

- Buku siswa dan guru matematika kelas 8
- Internet
- Buku penunjang lainnya yang relevan

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke.1

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dan guru secara bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran- Peserta didik di cek kehadirannya satu persatu	3 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diminta untuk mengungkapkan pengalaman belajar yang sudah diperoleh yang terkait dengan materi prasyarat untuk relasi dan fungsi	4 menit
Motivasi	<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan apa aplikasi materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari	3 menit
B. Kegiatan Inti		
<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	<ul style="list-style-type: none">- Pembagian kelompok diskusi peserta didik- Peserta didik mengamati tayangan formasi pemain sepak bola antara 2 tim dan diberikan permasalahan sebagai mana tertuang dalam LKPD yang akan dibagikan	5 menit

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- DS : Disiplin

Catatan :

Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 4 = 400$

Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai = $275 : 4 = 68,75$

Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

Penilaian Diri Sendiri

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Selama diskusi, saya ikut serta mengusulkan ide/gagasan.	50		250	62,50	C
2	Ketika kami berdiskusi, setiap anggota mendapatkan kesempatan untuk berbicara.		50			
3	Saya ikut serta dalam membuat kesimpulan hasil diskusi kelompok.	50				

Catatan :

Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50

Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $4 \times 100 = 400$

Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(250 : 400) \times 100 = 62,50$

Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Format di atas dapat juga digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan dan keterampilan

Penilaian Teman Sebaya

Berikut Contoh format penilaian teman sebaya :

Nama yang diamati : ...

Pengamat : ...

No	Pernyataan	Ya	Tidak	Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
1	Mau menerima pendapat teman.	100		450	90,00	SB
2	Memberikan solusi terhadap permasalahan.	100				
3	Memaksakan pendapat sendiri kepada anggota kelompok.		100			
4	Marah saat diberi kritik.	100				
5	...		50			

Catatan :

Skor penilaian Ya = 100 dan Tidak = 50 untuk pernyataan yang positif, sedangkan untuk pernyataan yang negatif, Ya = 50 dan Tidak = 100

Skor maksimal = jumlah pernyataan dikalikan jumlah kriteria = $5 \times 100 = 500$

Skor sikap = (jumlah skor dibagi skor maksimal dikali 100) = $(450 : 500) \times 100 = 90,00$

Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

2) Pengetahuan

- Tertulis Uraian dan atau Pilihan Ganda (*Lihat lampiran*)
- Penugasan (*Lihat Lampiran*)
- Tugas Rumah (terlampir)

3) Keterampilan

Instrumen Penilaian Unjuk Kerja

Contoh instrumen penilaian unjuk kerja dapat dilihat pada instrumen penilaian ujian keterampilan berbicara sebagai berikut:

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100)

Instrumen Penilaian Diskusi

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

- Penilaian Proyek (*Lihat Lampiran*)

- Penilaian Produk (*Lihat Lampiran*)

- Penilaian Portofolio

Kumpulan semua tugas yang sudah dikerjakan peserta didik, seperti catatan, PR, dll

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1					
2					
3					
4					

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

Remedial

Remedial ditujukan kepada siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal dari nilai yang telah ditentukan. Tujuan diadakan remedial adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa yang belum mencapai target KKM agar dapat mencapai KKM dengan kembali mengikuti tes ulang setelah tes pokok diadakan. Soal soal yang diberikan pada saat remedial mempunyai indikator dan tingkat kesulitan yang sama.

Adapun bentuk format kegiatan remedial sebagai berikut

CONTOH PROGRAM REMIDI

Sekolah :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Ulangan Harian Ke :

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian :

Materi Ulangan Harian :

(KD / Indikator) :

KKM :

No	Nama Peserta didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						

Pengayaan

Untuk siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM) perlu juga diberikan penambahan materi yang lebih luas cakupannya. Materi ini biasanya merupakan materi pengembangan yang masih terkait dengan materi pokok. Siswa yang mengikuti pengayaan akan diberikan soal-soal yang tingkat kesulitannya lebih tinggi dan memerlukan penalaran yang lebih atau biasa disebut soal (HOTS)

Mengetahui
Kepala Sekolah

Kayangan, 3 November 2021
Guru Mata Pelajaran

(Ahmad Maulidi, M.Pd.)
NIP: 198101252006041009

(Ahmad Maulidi, M.Pd.)
NIP: 198101252006041009



BAHAN AJAR 1 RELASI

A. Kompetensi Dasar

- 3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)
- 4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.3.1 Mengidentifikasi masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi
- 3.3.2 Menentukan relasi dari dua himpunan
- 3.3.3 Menyajikan relasi dengan menggunakan diagram panah, diagram Kartesius, dan Himpunan pasangan berurutan
- 4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan berbagai representasi

C. Materi Pembelajaran

1. Pengertian Relasi

Pak Budi mempunyai lima orang anak, yaitu Riska, Dimas, Candra, Dira, dan Reni. Masing-masing anak mempunyai kegemaran berolah raga yang berbeda-beda. Riska gemar berolah raga bulutangkis dan renang. Dimas gemar berolah raga sepak bola. Candra gemar berolah raga sepak bola. Sedangkan Dira dan Reni mempunyai kegemaran berolah raga yang sama yaitu basket dan bulutangkis.



Jika anak-anak Pak Budi dikelompokkan menjadi satu dalam himpunan A, maka anggota dari himpunan A adalah Riska, Dimas, Candra, Dira, dan Reni. Himpunan A dituliskan $A = \{Riska, Dimas, Candra, Dira, Reni\}$. Sedangkan jenis olah raga yang digemari anak-anak Pak Budi dapat dikelompokkan dalam himpunan B dituliskan $B = \{Bulutangkis, Renang, Basket, Sepak bola\}$.

Terhadap kegemaran anak-anak pak Budi, terdapat hubungan antara himpunan A dan himpunan B. Hubungan tersebut berkait dengan gemar berolah raga dari anak-anak pak Budi.

Riska gemar berolah raga badminton dan renang,

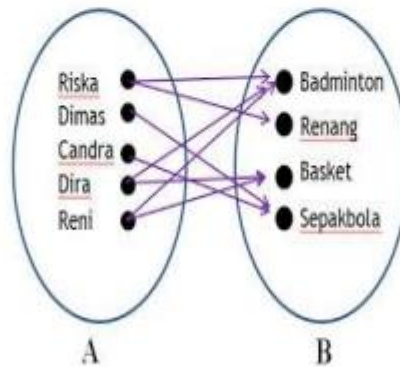
Dimas gemar berolah raga sepakbola,

Candra gemar berolah raga sepakbola,

Dira gemar berolah raga badminton dan basket,

Reni gemar berolah raga badminton dan basket.

Apabila gemar berolah raga kita notasikan dengan tanda panah, pernyataan-pernyataan di atas dapat digambarkan sebagai **gemar berolah raga**.



Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan pernyataan berikut:

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah aturan yang menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

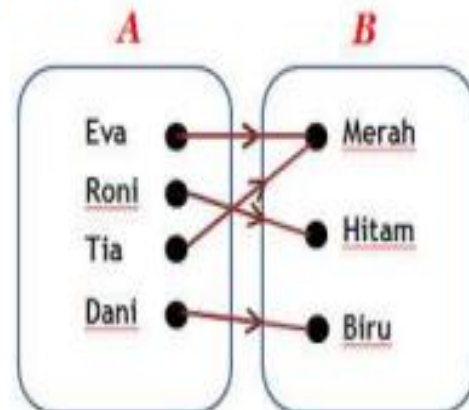
2. Menyatakan Relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara, yaitu menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram Cartesius.



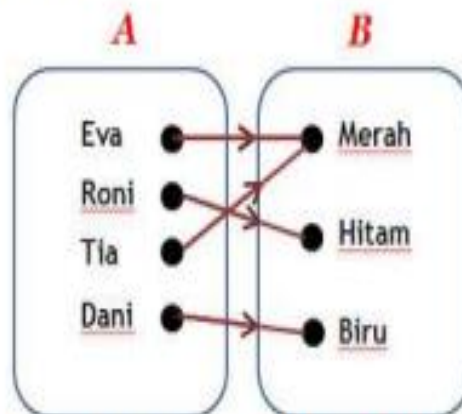
a. Diagram Panah

Perhatikan gambar di bawah.



Relasi antara himpunan A dan himpunan B dinyatakan oleh arah panah. Oleh karena itu, diagram tersebut dinamakan diagram panah.

b. Himpunan pasangan berurutan.



Relasi "menyukai warna" pada gambar di atas dapat juga dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan. Anggota-anggota himpunan $A = \{Eva, Roni, Tia, Dani\}$ dipasangkan dengan anggota-anggota himpunan $B = \{merah, hitam, biru\}$ sebagai berikut :

Pernyataan "Eva menyukai warna merah" ditulis $(Eva, merah)$.

Pernyataan "Roni menyukai warna hitam" ditulis $(Roni, hitam)$.

Pernyataan "Tia menyukai warna merah" ditulis $(Tia, merah)$.

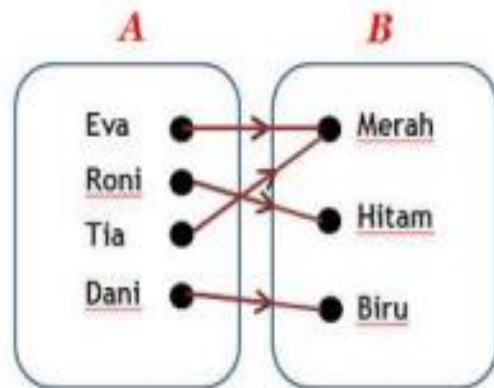
Pernyataan "Dani menyukai warna biru" ditulis $(Dani, biru)$.

Himpunan pasangan berurutan untuk relasi ini ditulis: $\{(Eva, merah), (Roni, hitam), (Tia, merah), (Dani, biru)\}$.

Jadi, relasi antara dua himpunan, misalnya himpunan A dan himpunan B dapat dinyatakan sebagai pasangan berurutan (x, y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$.

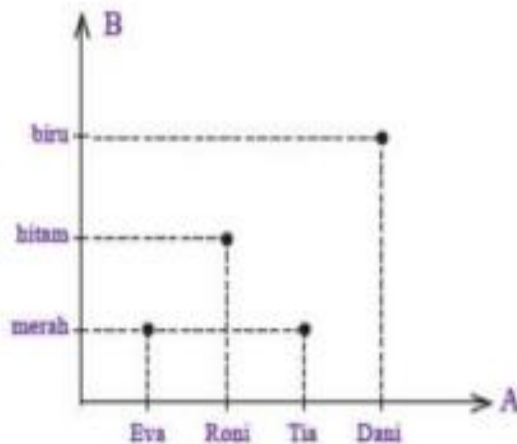


c. Diagram Cartesius



Relasi pada gambar di atas dapat dinyatakan dalam diagram Cartesius. Anggota-anggota himpunan A sebagai himpunan pertama ditempatkan pada sumbu mendatar dan anggota-anggota himpunan B pada sumbu tegak. Setiap anggota himpunan A yang berpasangan dengan anggota himpunan B, diberi tanda noktah (•).

Untuk lebih jelasnya, perhatikan diagram Cartesius yang menunjukkan relasi "menyukai warna" berikut.



D. Latihan Soal

1. Pak Idris mempunyai tiga orang anak, bernama Faisal, Alu, dan Risqi. Pak Sugandar mempunyai dua orang anak, bernama Sunaida dan Firman. Pak Adhim mempunyai seorang anak yang bernama Wafi. Tentukan relasi yang terjadi dan nyatakan dalam diagram panah.
2. Sajikan relasi "akar dari" dari himpunan $P = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ke himpunan $Q = \{1, 2, 4, 9, 12, 16, 20, 25, 36, 49\}$ dalam bentuk diagram panah, diagram Kartesius dan himpunan pasangan berurutan.

Lampiran 2

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
Menyatakan relasi dengan berbagai representasi

Tujuan : Dapat menyatakan relasi dengan berbagai representasi
Mata Pelajaran : Matematika SMP Kelas VIII Semester 1

- Petunjuk: 1. Bentuklah kelompok yang terdiri atas 4 - 5 anggota!
2. Bacalah perintah-perintah yang terdapat pada Lembar Kerja!

Perhatikan susunan pemain bola dari 2 klub berikut !



1. Dari susunan pemain sepak bola 2 klub di atas pilih salah satu klub yang kalian sukai dan tuliskan 4 nama pemain dengan nomor punggungnya !

.....nomor punggungnya.....

Cara menyatakan relasi seperti ini adalah salah satu cara menyatakan relasi dengan kata-kata

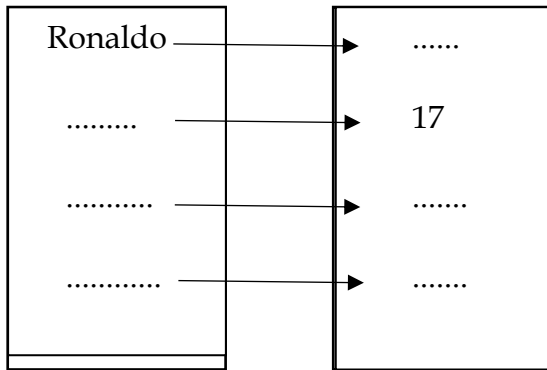
2. Dari susunan pemain sepak bola 2 klub di atas pilih salah satu klub yang kalian sukai dan isilah tabel berikut dengan 4 anggota !

No	Nama pemain	Nomor punggung
1		
2		
3		
4		

Cara menyatakan relasi seperti di atas merupakan cara penyajian relasi menggunakan **tabel**

3. Isilah diagram berikut

A nomor punggungnya B



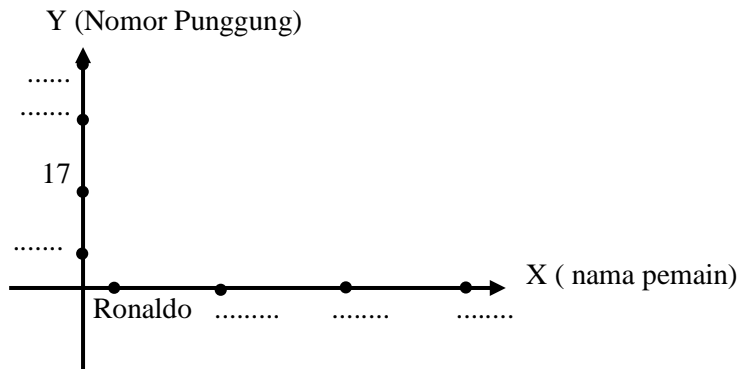
Cara menyatakan relasi seperti ini adalah cara menyatakan relasi dengan diagram panah

4. Isilah titik-titik berikut !

{ (Ronaldo,), (..... , 17) (.....,) (.....,.....) }

Cara menyatakan relasi diatas dikenal dengan cara menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan (HPB)

5. Isilah titik-titik berikut dengan nama pemain dan nomor punggung nya



Hubungkan antara anggota di sumbu X dengan anggota di sumbu Y dengan garis putus-putus sehingga bertemu disatu titik .

Cara menyatakan relasi seperti ini adalah cara menyatakan relasi dengan grafik / koordinat kartesius