

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

**MATEMATIKA MATERI RELASI DAN FUNGSI
SUB MATERI RELASI
KELAS VIII**



**OLEH
I GEDE GALIH YOGADIPUTRA, S.Pd.
NIM 213125766035**

**PPG DALAM JABATAN ANGKATAN 4
UNIVERSITAS NEGERI MALANG
TAHUN 2021**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Raj Yamuna Denpasar
Kelas/Semester	: VIII/ 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok/ Sub Materi	: Relasi dan Fungsi/ Relasi
Alokasi waktu	: 1 x pertemuan (2 JP@45 Menit))

A. Kompetensi Inti

KI PENGETAHUAN (KI 3)
KI3. Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI4. Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

KOMPETENSI DASAR (KD)	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan)	3.3.1 Menentukan relasi yang terjadi diantara dua himpunan 3.3.2 Menyajikan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius. 3.3.3 Membuat suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius.

C. Tujuan Pembelajaran

Dengan mengikuti proses pembelajaran, diharapkan

1. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat menentukan relasi yang terjadi diantara dua himpunan dengan tepat, jika diberikan dua himpunan
2. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat menyajikan suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius dengan tepat, jika diberikan dua himpunan
3. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat membuat suatu relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius dengan tepat, jika diberikan dua himpunan

4. Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan diskusi dan tanya jawab peserta didik dapat menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram kartesius dengan tepat.

Nilai Karakter:

- Religius (berdoa dan saling menghormati),
- Integritas (jujur dan tanggung jawab),
- Gotong Royong (kerjasama dan komunikatif).
- Kemandirian (disiplin dan percaya diri)

D. Materi Pembelajaran

1. Materi pembelajaran : Relasi dan Fungsi
2. Sub materi : Relasi
3. Materi Pembelajaran Reguler
 - a. Fakta : Relasi dari A ke B dinotasikan dengan $R : A \rightarrow B$.
 - b. Konsep : Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.
Cara menyajikan relasi.
 - a. Diagram panah
 - b. Diagram cartesius
 - c. Himpunan pasangan berurutan.
 - c. Prinsip : Penerapan Relasi dalam menyelesaikan masalah
 - d. Prodesur : Menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan relasi.

Materi Relasi (terlampir)

E. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
2. Metode Pembelajaran : Pemecahan masalah, diskusi, tanya jawab dan penugasan
3. Pendekatan Pembelajaran : *Saintific Learning, TPACK*

F. Media, Bahan dan Alat

1. Power Point pembelajaran
2. Youtube
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
4. Laptop/ Gawai
5. Google Form pada link <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTwDu-zFWHT3u7dWnzMdhSPxWUurMkBHAo2irzHBtNgGH6A/viewform?authuser=0>
6. Google Classroom: <https://classroom.google.com/c/MzY5OTY1MjcxNTcz?cjc=tlhmjfg>
7. Quizizz; <https://quizizz.com/join?gc=48558270>
8. Google Meet pada link: <https://meet.google.com/iir-rzhz-dyh>

G. Sumber Belajar

1. Buku Pedoman Guru: Abdur, R.A., Mohammad, T., Erik, F., Zainul, I.& Ibd, T.2017. Buku Guru *Matematika Kelas VIII SMP/ MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, kemdikbud
2. Buku Pedoman Peserta Didik: Abdur, R.A., Mohammad, T., Erik, F., Zainul, I.& Ibd, T.2017. Buku Siswa *Matematika Kelas VIII SMP/ MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, kemdikbud
3. Isnaini, Herdita Fajar,dkk. (2021). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. D I.Yogyakarta: PT Penerbit Intan Pariwara.
4. Video Pembelajaran Relasi : <https://youtu.be/fL1i83By4bU>
5. LKPD diakses pada link:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1J18TJ0HAzecByITUWpgJ206AajQ00QON>
6. Materi Ajar diakses pada link:
<https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1J18TJ0HAzecByITUWpgJ206AajQ00QON>

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan		
Orientasi	<p><i>Asinkronus</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui WAG dan Google Classroom guru membagikan link Google Meet. Link Google Classroom: https://classroom.google.com/c/MzY5OTY1MjcxNTcz?cjc=tlhmjfg Link Google Meet: https://meet.google.com/iir-rzhz-dyh 2. Melalui WAG, guru meminta peserta didik untuk gabung ke google meet dengan link. <p><i>Sinkronus</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Peserta didik bergabung ke link google meet yang dibagikan oleh guru melalui <i>WAG</i> dan <i>Google classroom</i>, selanjutnya guru siap untuk menerima kehadiran siswa, mengecek kondisi jaringan dan memulai pembelajaran 4. Peserta didik disiapkan secara psikis dan fisik oleh Guru untuk mengikuti pembelajaran secara daring. <ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik dan Guru menyapa dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME (<i>communication</i>) b. Salah satu peserta didik diminta Guru untuk memimpin doa (<i>religius</i>) c. Peserta didik diperiksa kehadirannya oleh Guru (<i>disiplin, peduli, integritas</i>) d. Peserta didik juga diminta untuk menyiapkan buku pelajaran matematika beserta alat tulis. 	15 Menit

<p>Apersepsi</p>	<p>5. Peserta didik diajak mengingat kembali materi sebelumnya dan materi prasyarat, melalui mentimeter dengan link: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeTwDu-zFWht3u7dWnzMdhSPxWUiuMkBAo2irzHBtNgGH6A/viewform?authuser=0</p> <p><i>“Masih ingatkah kamu apa yang kita pelajari pada pertemuan sebelumnya?”</i></p> <p><i>“Masih ingatkah kamu tentang himpunan? Bagaimana cara menyajikan himpunan?”</i> <i>(comunication)</i></p> <p>6. Peserta didik diberikan kesempatan mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan (<i>critical thinking</i>)</p>	
<p>Motivasi</p>	<p>7. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran dan topik pembelajaran hari ini yang disampaikan oleh guru (<i>tanggungjawab</i>).</p> <p>8. Peserta didik diberikan motivasi oleh Guru terkait manfaat dari materi yang akan dipelajari, yaitu relasi dalam contoh kehidupan sehari – hari yaitu memudahkan peserta didik dalam menyajikan dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang dengan menggunakan relasi.</p> <p>9. Peserta didik memperhatikan foto/gambar/video tentang masalah yang berkaitan dengan relasi sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual tersebut memanfaatkan konsep relasi. Seperti tentang pengamatan foto berikut ini</p> <div data-bbox="459 1354 1276 1774" data-label="Image"> </div> <p>10. Peserta didik menjawab pertanyaan-pertanyaan guru terkait permasalahan yang disajikan.</p> <p>Daftar Pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Informasi apa yang kamu dapatkan dari foto tersebut? Dapatkah kamu menemukan keterkaitan antar gambar tersebut? Apa ya hubungan foto/gambar ini dengan materi relasi yang akan kita pelajari? 	
<p>Pemberi Acuan</p>	<p>11. Peserta didik menyimak penjelasan Guru pada PPT mengenai topik materi yang akan dipelajari yaitu: memahami relasi dan menyelesaikan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan relasi</p>	

	<p>12. Peserta didik menyimak penjelasan Guru terkait penilaian dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p> <p>13. Peserta didik diinformasikan kembali mengenai Bahan ajar seperti materi ajar, video pembelajaran dan LKPD yang telah di unggah sebelumnya di google classroom dan di bagikan dalam WAG Kelas</p> <p>14. Peserta didik dibagi dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang didasarkan pada kemampuan awal peserta didik. (<i>mandiri, gotong royong</i>).</p>	
Kegiatan Inti (35 menit)		
<p>Fase 1:</p> <p>Orientasi peserta didik kepada masalah</p>	<p><u>Mengamati</u></p> <p>1. Sebelum berdiskusi kelompok, melalui media PPT peserta didik diminta mengamati masalah yang ditayangkan guru. (<i>Content Knowledge TPACK, HOTs</i>)</p>  <p><u>Menanya</u></p> <p>2. Dari ilustrasi, Guru memberikan rangsangan berupa pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> -Informasi apa yang dapat kalian peroleh dari bagan diatas? <p>Melalui pertanyaan pancingan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Himpunan apa saja yang bisa kamu temukan? • Dapatkah kamu menyebutkan anggota himpunnanya? • Tentukan apa hubungan yang mungkin terjalin antar dua himpunan A ke himpunan B atau sebaliknya? <p>3. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait dengan masalah yang diamati (<i>partisipatif, critical thinking</i>)</p> <p>4. Peserta didik merumuskan seperti apa cara menyelesaikan permasalahan tersebut dan jawaban perkiraannya, melalui kolom chat google meet.</p>	60 Menit
<p>Fase 2:</p> <p>Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran</p>	<p>5. Peserta didik mengakses LKPD yang telah diberikan melalui google classroom dan WAG kelompok untuk didiskusikan. (TPACK)</p> <p>6. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru tentang pengisian LKPD</p> <p>7. Peserta didik tetap diminta untuk mengisi LKPD secara mandiri dengan saling mendiskusikan LKPD melalui WAG (<i>mandiri, collaboration</i>)</p> <p>8. Peserta didik dibagi dalam ruang diskusi pada google classroom sesuai kelompok untuk berdiskusi.</p> <p>9. Peserta didik menuju ruang diskusi kelompok masing-masing.</p>	

<p>Fase 3</p> <p>Membimbing penyelidikan individu dan kelompok</p>	<p><u>Mengumpulkan Informasi:</u></p> <p>10. Peserta didik secara kelompok mengumpulkan informasi yang terkandung pada LKPD.</p> <p>11. Peserta didik juga dapat mengumpulkan informasi melalui materi ajar, buku siswa, video pembelajaran yang telah dibagikan sebelumnya untuk menyelesaikan lembar kerja yang didiskusikan.</p> <p>12. Peserta didik setelah mendapat cukup informasi, menganalisa cara menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam LKPD.</p> <p><u>Mengasosiasi/ Mengolah informasi</u></p> <p>13. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan untuk menyelesaikan lembar kerja peserta didik.</p> <p>14. Peserta didik mengerjakan atau mengisi LKPD yang difasilitasi oleh Guru, membantu peserta didik atau kelompok yang mengalami kendala</p> <p>15. Peserta didik mencatat hasil penemuan, menentukan solusi dari permasalahan pada LKPD bersama kelompok untuk menemukan nilai fungsi. (<i>communication, collaboration, critical thinking</i>)</p>	
<p>Fase 4</p> <p>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p>	<p><u>Mengkomunikasikan</u></p> <p>16. Peserta didik menuangkan informasi yang diperoleh kedalam lembar jawaban LKPD kelompok dan bahan presentasi</p> <p>17. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi atau saling berbagi hasil diskusi kelompok dari penyelesaian LKPD</p> <p>18. Peserta didik yang lain diberikan kesempatan bertanya dan mengemukakan pendapat atas presentasi yang ditampilkan.</p>	
<p>Fase 5</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p>	<p>19. Peserta didik bersama guru menganalisis hasil presentasi kelompok</p> <p>20. Peserta didik diberikan penguatan atau tambahan informasi, maupun melengkapi informasi peserta didik oleh Guru</p> <p>21. Peserta didik menanyakan hal-hal yang belum dipahami terkait dengan materi yang telah dipelajari.</p> <p>22. Peserta didik menerima apresiasi atas keberanian presentasi, partisipasi aktifnya dalam kegiatan dengan memberikan pujian ataupun tepuk tangan.</p> <p>23. Peserta didik menyerahkan tugas-tugas (Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai bahan evaluasi proses belajar</p>	
<p>Penutup</p>		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dengan bimbingan Guru, bersama-sama menarik kesimpulan pembelajaran tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan menyajikan relasi. 2. Peserta didik mengerjakan latihan soal akhir pembelajaran secara online melalui https://quizizz.com/ atau google form. (jujur, disiplin, tanggungjawab, mandiri). 3. Peserta didik bersama Guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang dilakukan, seperti dengan menjawab pertanyaan langsung <i>Bagaimana perasaan kamu setelah mengikuti kegiatan ini?</i> <i>Pembelajaran bagian mana yang menurut kamu paling bermakna dalam kegiatan ini?</i> 4. Peserta didik memperhatikan mengenai materi pelajaran pertemuan berikutnya mengenai fungsi serta tugas untuk hari ini sebagai penguatan pemahaman. 5. Kegiatan belajar mengajar ditutup, guru dan peserta didik saling mengucapkan salam dan mengucapkan terima kasih. 	15 menit
---	----------

H. Penilaian (Sikap, Pengetahuan dan Keterampilan)

1. Teknik Penilaian

b. Penilaian Sikap Sosial

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1	Obsevasi	Lembar Observasi (Catatan Jurnal)	Lembar Observasi (Catatan Jurnal)	Saat Pembelajaran Berlangsung

c. Penilaian Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1	Tertulis	Pertanyaan dalam bentuk Pilihan Ganda	Terlampir	Setelah pembelajaran berlangsung

d. Penilaian Keterampilan : Penilaian Kinerja

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan
1	Tes Kinerja dalam pemecahan masalah	Pertanyaan dalam bentuk uraian Pilihan Ganda	Terlampir	Dalam proses pembelajaran

2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;

- a. bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$;
- b. belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%; dan
- c. pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$.

Pembelajaran Remedial dapat dilakukan diluar jam belajar efektif sampai batas akhir semester.

b. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar (KKM) pada pertemuan tertentu, diberi kegiatan pembelajaran pengayaan secara berkelompok dan pembelajaran mandiri, bisa berupa soal-soal olimpiade yang berkaitan dengan relasi dan fungsi

Mengetahui
Kepala SMP Raj Yamuna Denpasar

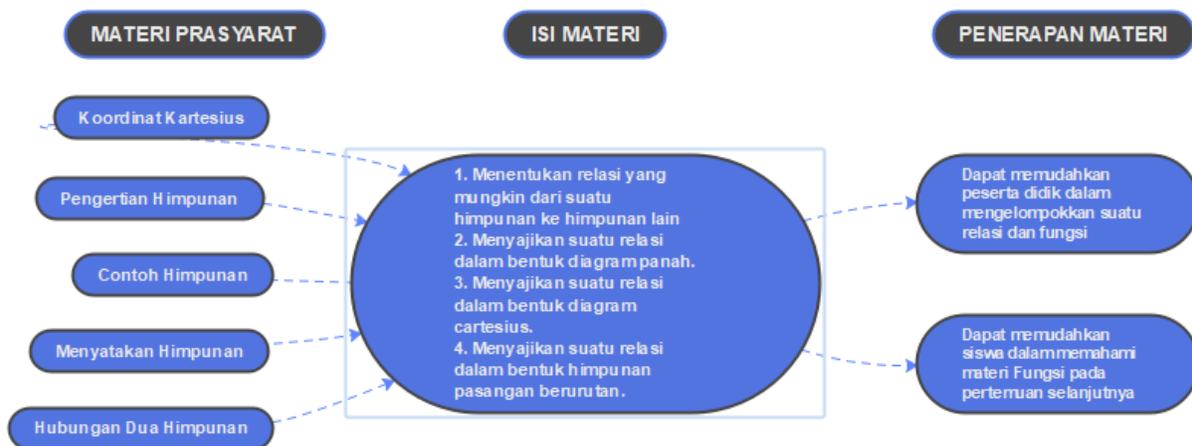
Denpasar, 1 Oktober 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. I Made Jasa

I Gede Galih Yogadiputra, S.Pd

RELASI

A. Hierarki Konsep



B. Materi Prasyarat

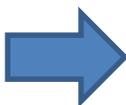
Masih ingatkah kamu pada pembelajaran matematika kelas VII kita telah mempelajari materi himpunan? seperti pengertian, cara penyajian dan hubungan dua himpunan. Sebelum kita melanjutkan kegiatan pembelajaran, coba kita mengingat kembali pembelajaran sebelumnya dengan memperhatikan kolom di bawah ini

Apa yang Kalian Ketahui?

Kalian dapat menyebutkan anggota suatu himpunan

Contoh:

- Jika $B = \{\text{faktor-faktor dari } 32\}$
maka $B = \{1, 2, 4, 8, 16, 32\}$
- Diketahui $P = \{x \mid 1 \leq x < 10, x \text{ bilangan ganjil}\}$



Apa yang Akan Kalian Pelajari?

Menyatakan relasi dari himpunan A ke himpunan B yang merupakan pemetaan dari anggota himpunan A ke anggota himpunan B

C. Pengertian Relasi

KEGEMARAN OLAHRAGA. Amati teman-teman sekelas Kamu, apakah semua teman Kamu mempunyai kegemaran olahraga yang sama? Sudah pasti tidak. Ada yang suka sepak bola, ada yang suka basket, ada yang suka memancing dan sebagainya. Maka terjadilah hubungan antara teman-teman Kamu dengan jenis olahraga yang disukainya.



SELERA MAKAN. Dalam sebuah keluarga, setiap anggota keluarga tersebut mempunyai selera makan yang berbeda-beda. Maka terjadilah hubungan antara masing-masing anggota keluarga tersebut dengan jenis makanan yang disukainya.



Dua contoh diatas, yaitu kegemaran olahraga dan selera makan, yang menunjukkan adanya hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan lain. Dalam matematika konsep hubungan tersebut dinamakan *relasi*.

Dari uraian tersebut, diperoleh pengertian relasi sebagai berikut:

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

D. CARA MENYATAKAN SUATU RELASI

Perhatikan contoh peristiwa berikut:

Cecep sedang berulang tahun ke-15. Ia mengajak teman-temannya: Aris, Bari, Fira dan Darla pergi ke rumah makan “Sari Sederhana”.

Rumah makan Sari Sederhana memiliki menu yang disediakan, yaitu : soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate dan sop. Dari menu tersebut ternyata masing-masing anak tidak sama menu favoritnya.

- Aris suka “rawon dan sop”, tetapi kali ini ia memesan rawon
- Bari memesan **gulai**, walaupun sebenarnya ia suka “soto, rawon dan Gulai”
- Cecep suka “sate dan nasi goreng” namun makanan yang dipesannya adalah **sate**
- Fira memesan **sate**, karena ia memang hanya suka “sate” tersebut
- Darla anak baru jadi belum ada yang disukai, tetapi ia pesan **nasi goreng**



Dari peristiwa di atas kamu dapat membuat relasi antara dua himpunan, yaitu:

- Himpunan anak yang beranggotakan: Aris, Bari Cecep, Darla dan Fira
- Himpunan makanan yang beranggotakan : soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate dan sop yang disediakan oleh rumah makan “sari sederhana” tersebut.

Dalam hal ini kita dapat membuat dua macam relasi dengan aturan yang berbeda, yaitu makanan kesukaannya dan makanan pesannya.

❖ Relasi dengan aturan “makanan kesukaannya” sebagai berikut:

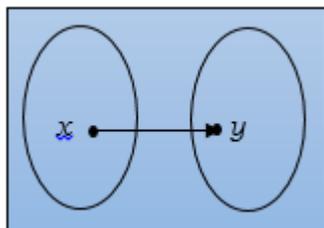
Aris → rawon; Aris → sop; Bari → soto; Bari → rawon; Bari → gulai; Cecep → sate; Cecep → nasi goreng; Fira → sate

❖ Relasi dengan aturan “makanan pesannya” sebagai berikut:

Aris → rawon; Bari → gulai; Cecep → sate; Darla → nasi goreng; Fira → sate

Relasi dua himpunan dapat dinyatakan dengan diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius.

1. Diagram Panah

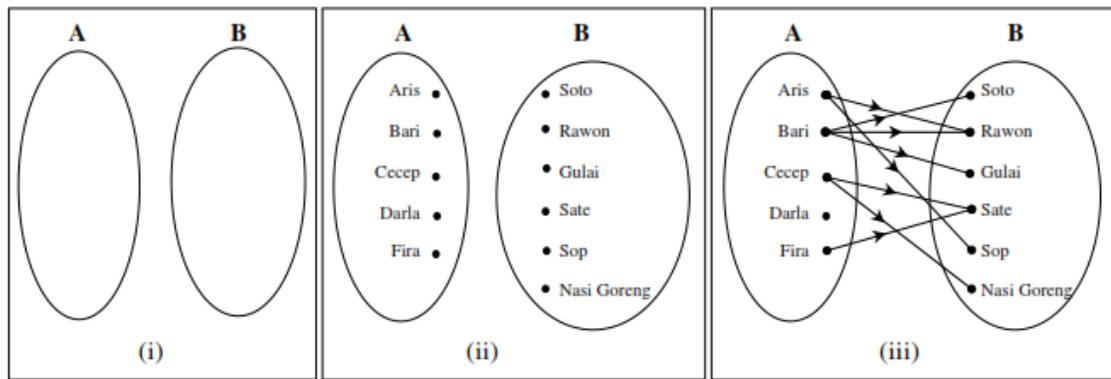


Gambar disamping menunjukkan bentuk cara menyatakan relasi dengan diagram panah

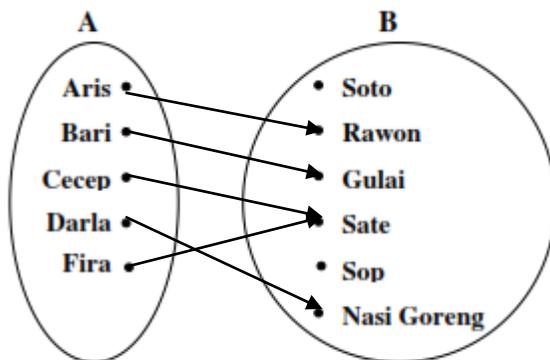
Langkah-langkah cara menyatakan relasi dengan diagram panah:

1. Gambar dua buah bentuk bangun datar yang mewakili masing-masing himpunan A dan himpunan B
2. Didalam bangun datar tersebut kita tulis anggota himpunan satu-satu
3. Pada setiap anggota himpunan kita kasi noktah atau titik
4. Berdasarkan aturan relasinya yaitu gemar berolahraga.
5. Setelah itu kita buat tanda panah yang memasangkan atau menghubungkan masing-masing anggota A ke anggota B
6. Arah panahnya mulai dari noktah himpunan A ke noktah himpunan B

Dengan demikian langkah membuat diagram panah relasi makanan kesukaannya dari himpunan A ke himpunan B atau ditulis $R : A \rightarrow B$ adalah:



Untuk diagram panah relasi $R : A \rightarrow B$ dengan aturan makanan pesannya, silakan Anda memasang anak panahnya, pada diagram berikut ini:



2. Himpunan Pasangan Berurutan

Menyatakan relasi dengan himpunan pasangan berurutan dapat dilakukan dengan langkahlangkah sebagai berikut:

Langkah 1

Himpunan anak kita nyatakan sebagai himpunan A dan himpunan makanan yang disediakan oleh rumah makan “Sari Sederhana” kita nyatakan sebagai himpunan B.

Kita daftarkan masing-masing anggota himpunan A dan anggota himpunan B, yaitu:

$$A = \{ \text{Aris, Bari, Cecep, Darla, Fira} \}$$

$$B = \{ \text{soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate, sop} \}$$

Langkah 2

Kita pasangkan anggota himpunan A dan anggota himpunan B dengan aturan relasi: ”makanan kesukaannya” dalam bentuk (x, y) dengan $x \in A$ dan $y \in B$

Himpunan yang anggotanya semua pasangan berurutan (x, y) dinamakan himpunan pasangan berurutan.

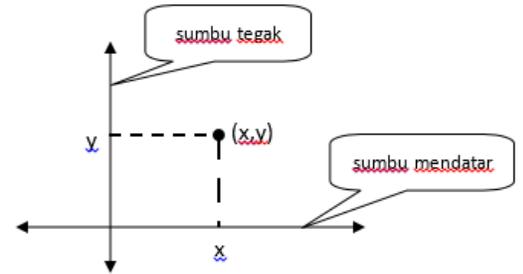
Relasi dari himpunan A ke himpunan B kita nyatakan dengan himpunan pasangan berurutan sebagai berikut:

$$A R B = \{ (\text{Aris,rawon}), (\text{Aris,sop}), (\text{Bari,soto}), (\text{Bari,rawon}), (\text{Bari, gulai}), (\text{Cecep,sate}), (\text{Cecep,nasi goreng}), (\text{Fira,sate}) \}$$

3. Diagram Kartesius

Untuk menyajikan relasi kedalam diagram kartesius:

1. Kita gambar sumbu mendatar dan sumbu tegak yang saling bertemu atau saling berpotongan di satu titik
2. Sumbu datar untuk mewakili himpunan A dan sumbu tegak untuk mewakili himpunan B
3. Tulis masing-masing anggota himpunannya
4. Setelah itu pasangkan Farel ke sepak bola, Farel ke bulu tangkis dan begitu seterusnya



Sebagai contoh, pada diagram panah berikut ini, maka diagram kartesiusnya dapat di lihat di samping kanannya.

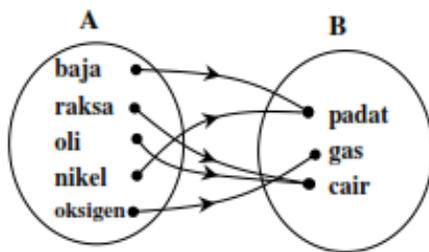


Diagram Panah

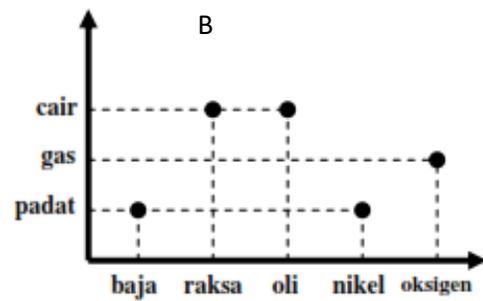


Diagram Kartesius

Gambarlah diagram Carteus dari diagram panah berikut ini:

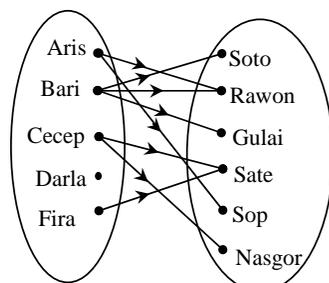
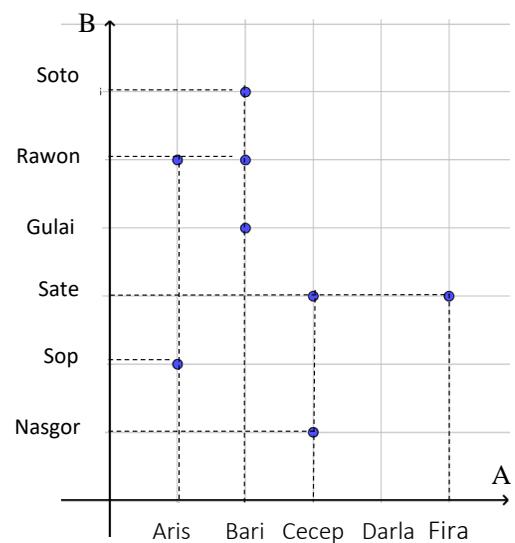
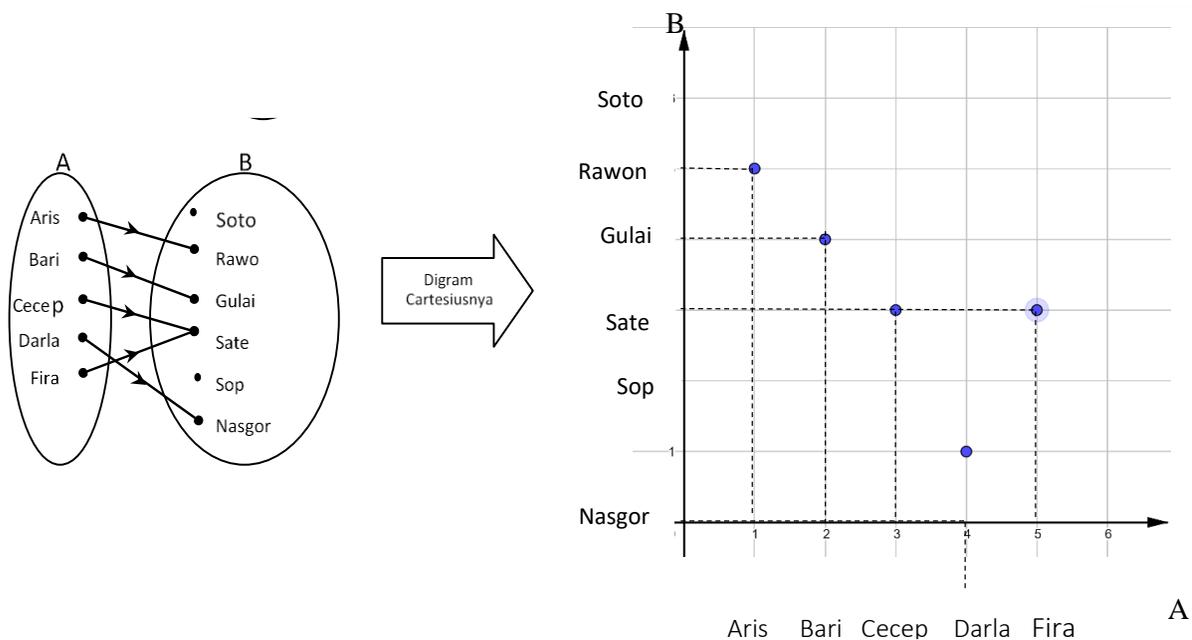


Diagram Kartesiusnya





Daerah A (sebelah kiri) disebut domain, daerah B (sebelah kanan) disebut kodomain, sedangkan hasilnya disebut range (area kodomain yang kena panah)

Contoh:

Diketahui $A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6 \}$ dan $B = \{ 1, 2, 3, 4, 7 \}$. Relasi R dari himpunan A ke himpunan B adalah $x - y$ dengan $x \in A$ dan $y \in B$

- Tentukan R dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan dan diagram kartesius
- Tentukan daerah hasil R

Penyelesaian:

- Relasi R adalah $x - y$ dengan $x \in A$ dan $y \in B$

$$x - y$$

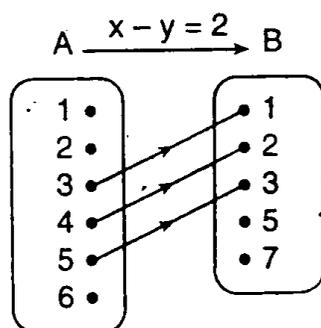
$$\downarrow \downarrow$$

$$3 - 1 = 2$$

$$4 - 2 = 2$$

$$5 - 3 = 2$$

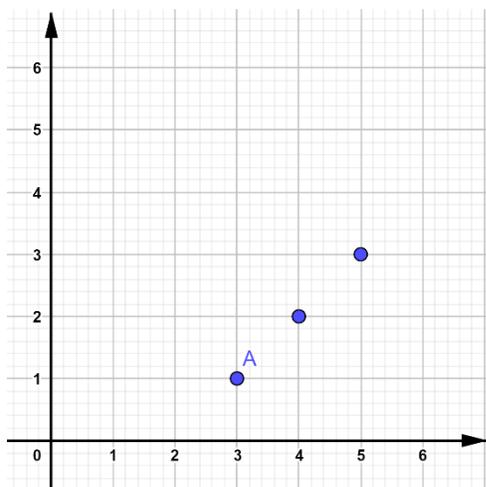
1) Diagram Panah



2) Himpunan pasangan berurutan

$$R = \{(3, 1), (4, 2), (5, 3)\}$$

3) Diagram kartesius



b. Daerah hasil $R = \{1, 2, 3\}$