

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	Matematika	Materi Pokok	Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester	VIII / 1	Alokasi Waktu	3 x 30 menit (1 pertemuan)
Kompetensi Dasar	3.5 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi		
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	3.5.1 Menganalisis (C4) Pengertian relasi dan fungsi berdasarkan contoh relasi dan fungsi yang diberikan (konseptual). 3.5.2 Menghubungkan(C6) konsep relasi yang terkait dengan konsep fungsi (konseptual). 3.5.3 Menemukan(C4) perbedaan antara relasi dan fungsi (prosedural). 4.5.1 Memecahkan (C4) permasalahan yang berkaitan dengan perbedaan relasi dan fungsi (prosedural).		

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *discovery learning* serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab, media pembelajaran **WAG dan google form** antara guru dan peserta didik diharapkan peserta didik memiliki sikap **disiplin, ingin tahu, kerjasama** dan **teliti** serta peserta didik dapat :

1. **Menganalisis** sifat-sifat relasi berdasarkan pengamatan pada masalah kontekstual dan pengamatan objek pada contoh soal dengan tepat setelah mengamati bahan ajar dari internet dan video di youtube.
2. **Menghubungkan** konsep relasi terkait dengan konsep fungsi dengan tepat setelah melakukan tanya jawab dengan guru dan teman – temannya melalui google form dan WAG.
3. **Menemukan** perbedaan relasi dengan fungsi dengan benar setelah mengamati bahan ajar dari internet
4. **Memecahkan** permasalahan yang berkaitan dengan penyajian relasi dan fungsi dengan benar setelah bahan ajar dari internet dan berdiskusi

B. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (3 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru memulai pelajaran tepat pada waktunya dengan menyapa dan memberi salam kepada peserta didik melalui grup kelas pada WAG (PPK- Integritas) 2) Guru mengajak peserta didik untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran daring (PPK-Religius) 3) Peserta didik diminta untuk masuk ke Google form dan melakukan presensi di google form 4) Guru mengecek redisiplinan peserta didik dengan mengecek yang belum presensi di google form dan meminta konfirmasi pada WAG mengenai ketidakhadiran peserta didik tersebut. (PPK – Integritas) 5) Peserta didik diminta untuk menyiapkan buku dan alat tulis yang akan digunakan dalam pembelajaran 6) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam grup WA mengenai pembelajaran yang akan dilakukan adalah dengan menggunakan e-modul dan video youtube yang bisa link nya ada di google form 7) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru dalam grup WA mengenai tujuan pembelajaran, metode pembelajaran dan teknik penilaian 8) Peserta diminta untuk mengemukakan apa yang sudah mereka ketahui mengenai relasi dan fungsi dan contoh nya dalam kehidupan sehari – hari (4C-Communication, 4C-Creative) 	10 menit
<p>Kegiatan Inti</p> <p><i>Fase 1 – Stimulation</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik diminta untuk mempelajari video youtube dengan alamat : https://www.youtube.com/watch?v=zsjXc2EN4ZA&feature=youtu.be dan mengenai materi relasi dan fungsi dan mengembangkan rasa ingin tahu (Literasi, 5S-Mengamati) 2) Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi relasi dan fungsi yang dipelajari dalam grup WA (5S-Menanya) 3) Peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan pengertian relasi dan fungsi dan sifat-sifat bangun hasil relasi dan fungsi. <p><i>Fase 2 – Problem Statement</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai permasalahan kontekstual relasi dan fungsi dan peserta didik mengamati permasalahan tersebut dan dipancing untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan relasi dan fungsi. (Literasi, 4C-Critical Thinking, 4C-Communication) 2) Peserta didik membuka masalah kontekstual berupa LKPD yang sudah dilampirkan dalam google form <p><i>Fase 3 – Data Collecting</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3) Peserta didik mendiskusikan permasalahan kontekstual yang ada yang LKPD relasi dan fungsi yang sudah dilampirkan dalam google form 4) Peserta didik diperbolehkan bekerjasama dengan bertanya dan berdiskusi dengan temannya dalam grup WA mengenai penyelesaian permasalahan (4C-Collaboration, 5S-Mengumpulkan Informasi) 5) Peserta didik diperbolehkan untuk mengakses sumber belajar yang lain dan dibagikan dalam forum di google form (Literasi, 5S-mengumpulkan informasi) <p><i>Fase 4 – Data Processing</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 6) Peserta didik diminta untuk teliti menyelesaikan permasalahan yang diberikan dari LKPD relasi dan fungsi. <p><i>Fase 5 – Verification</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 7) Peserta didik dipersilakan mengkomunikasikan hasil penyelesaian permasalahan dalam LKPD dan peserta didik yang lain dipersilakan untuk bertanya atau menyampaikan pendapatnya melalui WA. (4C-Communication, 5S-Mengkomunikasikan) <p><i>Fase 6 – Generalization</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 8) Guru memberikan komentar berupa konfirmasi jawaban lalu peserta didik dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan konsep relasi dan fungsi terkait konsep matriks dengan benar . (5S-Mengasosiasikan) 9) Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal terkait dengan relasi dan fungsi. 	70 menit
<p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik dan guru melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara peserta didik menyatakan pendapat sekaligus saran tentang bagaimana pembelajaran hari ini dari awal sampai akhir. (4C-Communicative) 2) Guru memberikan <i>kuis</i> pada aplikasi google form di luar jam pembelajaran secara daring yang berkaitan dengan konsep relasi dan fungsi dan dikerjakan secara <i>mandiri</i>. (4C-Critical thinking, HOTS, PPK-Mandiri) 3) Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu tentang refleksi. 	10 menit

C. Penilaian

No	Ranah Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1	Sikap	Observasi	Catatan Jurnal
2	Pengetahuan	Kuis Online	Pilihan Ganda
3	Keterampilan	Tes tertulis	Uraian

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Suwarno, S.Pd.
NIP. 19631229 198601 1 002

Pagerbarang, Oktober 2020
Guru Mata Pelajaran

Nursichati, S.Pd.

TUGAS PPG DALAM JABATAN 2020 angkatan 1

PROGRAM MATEMATIKA

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

PEMBUATAN BAHAN AJAR 1



PENYUSUN

PENYUSUN : NURSICHATI, S.Pd
NOMOR PESERTA PPG : 20032818010246
ASAL SEKOLAH : SMP N 2 PAGERBARANG
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS /SEMESTER : VIII/GANJIL
MATERI POKOK : RELASI DAN FUNGSI

RELASI DAN FUNGSI



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 Mengingat pengertian relasi dan fungsi serta penyajiannya
- 3.3.2 Menemukan perbedaan relasi dan fungsi
- 4.2.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *discovery learning*, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode diskusi, dan tanya jawab, peserta didik dengan benar dapat:

1. Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.
2. Mendefinisikan relasi dan fungsi.
3. Memahami perbedaan antara relasi dan fungsi
4. Memahami bentuk penyajian relasi dan fungsi
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

D. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari tentang definisi relasi dan fungsi, cara menyajikan relasi dan fungsi serta membedakan antara relasi dan fungsi.

Materi pengertian relasi dan fungsi ini dapat dilihat juga melalui link <https://www.youtube.com/watch?v=zsjXc2EN4ZA&feature=youtu.be>

E. MATERI

A. Relasi

1. Pengertian Relasi

Relasi adalah hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Contoh:

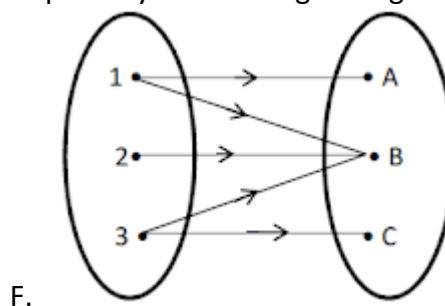
Himpunan A = {1,2,3} dan B = {A,B,C}. Anggota-anggota himpunan A dan B dapat dihubungkan dengan relasi yaitu "*faktor dari*".

2. Cara menyatakan Relasi

Cara menyatakan Relasi dapat dilakukan dengan:

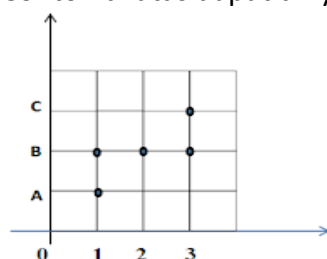
a. *Diagram Panah*

Contoh di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah sbb:



b. *Diagram Cartesius*

Contoh di atas dapat dinyatakan dengan diagram panah sbb:



c. **Himpunan Pasangan Berurutan**

Contoh di atas dapat dinyatakan dalam himpunan pasangan berurutan dengan memasangkan secara berurutan anggota-anggota himpunan A dan anggota-anggota himpunan B yaitu:

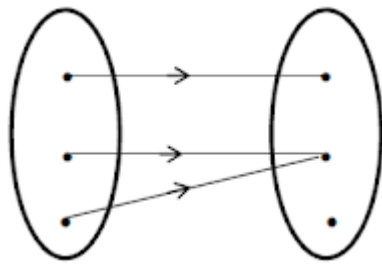
$$\{(1,A), (1,B), (2,B), (3,B), (3,C)\}$$

B. Fungsi (Pemetaan)

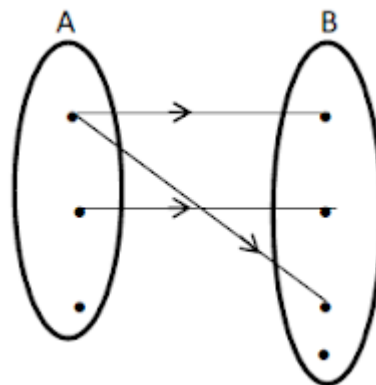
1. **Pengertian Fungsi (pemetaan)**

Fungsi (pemetaan) dari himpunan A ke himpunan B merupakan relasi yang menghubungkan setiap anggota himpunan A ke **tepat satu** anggota himpunan B, dengan kata lain fungsi dapat dikatakan merupakan relasi khusus.

2. **Contoh Pemetaan/Fungsi:**



3. **Contoh Bukan Pemetaan/Fungsi:**



G.

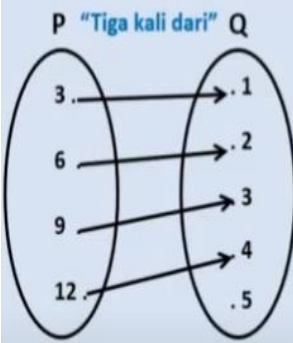
Tidak semua anggota himpunan A dihubungkan dengan anggota himpunan B.

4. **Cara menyatakan Fungsi**

Sama halnya dengan relasi, pada fungsi (pemetaan) dapat disajikan dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, diagram cartesius namun pada fungsi dapat juga disajikan dalam bentuk tabel.

Perhatikan contoh berikut :

Nyatakan fungsi berikut dengan cara : a. Himpunan pasangan berurutan



- b. Tabel
- c. Persamaan fungsi
- d. Grafik

Jawab :

a. Himpunan pasangan berurutan :

$$\{ (3, 1), (6, 2), (9, 3), (12, 4) \}$$

b. Jika anggota P disebut x dan anggota Q disebut f(x)

Maka fungsi tsb dapat disajikan dalam tabel berikut :

x	3	6	9	12
f(x)	1	2	3	4

c. Persamaan fungsi

Jika anggota P disebut x dan anggota Q

disebut y atau f(x), maka $x = 3y$ atau $y = \frac{1}{3}x$

$y = \frac{1}{3}x$ biasa ditulis dengan $f(x) = \frac{1}{3}x$

F. RANGKUMAN

Relasi adalah hubungan antara anggota suatu himpunan dengan anggota himpunan yang lain. Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah menghubungkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota-anggota himpunan B.

Fungsi (Pemetaan) ialah relasi khusus antara dua himpunan, dimana setiap anggota himpunan pertama dengan tepat mendapat satu pasangan anggota himpunan kedua.

Cara menyajikan relasi dan fungsi (pemetaan) yaitu :

1. Dengan diagram panah
2. Dengan himpunan pasangan berurutan (HPB)
3. Dengan diagram cartesius

Untuk fungsi (pemetaan) dapat puLa disajikan dalam bentuk tabel



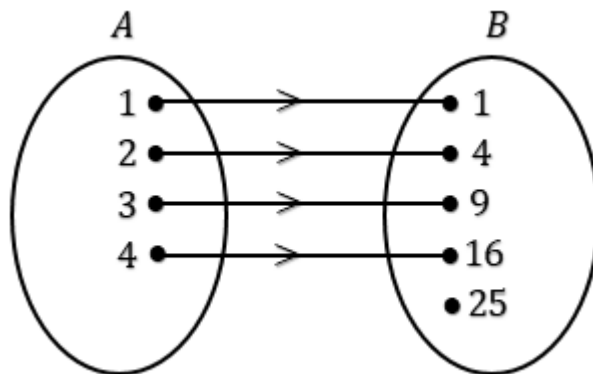
G. Ayo Berlatih

Pilihlah jawaban yang paling tepat!!

1. Diketahui himpunan A = {Jakarta, Bangkok, Tokyo, Manila} dan himpunan B = {Indonesia, Jepang, Thailand, Filipina, Malaysia}. Relasi dari A ke B dapat dinyatakan dengan

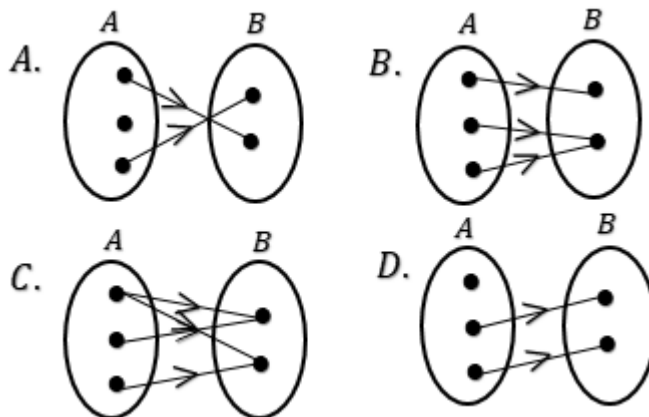
- A. ibu kota dari
- B. negara dari

- C. asal dari
 - D. kampung dari
2. Perhatikan diagram panah di bawah !



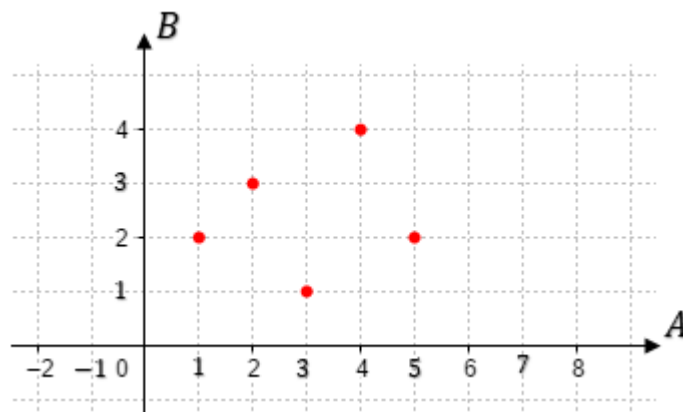
Relasi dari A ke B adalah

- A. faktor dari
 - B. akar dari
 - C. kuadrat dari
 - D. lebih dari
3. Diketahui $K = \{2, 3, 4, 5\}$ dan $L = \{3, 4, 5, 6, 8, 10, 12\}$. Jika ditentukan himpunan pasangan berurutan $\{(2, 4), (3, 6), (4, 8), (5, 10)\}$, maka relasi dari himpunan K ke himpunan L adalah
- A. dua kali dari
 - B. akar dari
 - C. setengah dari
 - D. kuadrat dari
4. Relasi-relasi di bawah ini yang merupakan pemetaan adalah
- A. $\{(1,3), (2,4), (2,5), (3,6)\}$
 - B. $\{(-1,2), (0,4), (-1,3), (1,5)\}$
 - C. $\{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5)\}$
 - D. $\{(-1,2), (-1,3), (2,4), (3,5)\}$
5. Diagram berikut yang bukan pemetaan adalah



Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut dengan jelas dan benar!

1. Apakah yang dimaksud dengan relasi dari himpunan A ke himpunan B?
2. Dalam suatu kegiatan donor darah, setiap orang yang akan menjadi pendonor darah diminta untuk menyebutkan jenis golongan darahnya. Berdasarkan data diketahui Andi bergolongan darah A, Budi bergolongan darah B, Chandra bergolongan darah A, Dani bergolongan darah O, Eros bergolongan darah AB, dan Fandi bergolongan darah B. Jika himpunan $P = \{Andi, Budi, Chandra, Dani, Eros, Fandi\}$ dan $Q = \{A, B, O, AB\}$, buatlah diagram panah yang menyatakan relas “golongan darah” dari keterangan diatas!
3. Diketahui himpunan pasangan berurutan =
 $\{(London, Inggris), (Beijing, Tiongkok), (Tokyo, Jepang), (Ottawa, Kanada)\}$
 Bagaimanakah relasi yang mungkin dari himpunan pasangan berurutan tersebut?
4. Himpunan pasangan berurutan dari grafik Cartesius di bawah adalah



DAFTAR PUSTAKA

Kurniawan. 2017. *Buku Matematika SMP/MTs Kelas VII semester 1*. Jakarta: Erlangga.
Belajar Pendamping siswa cangguh matematika untuk *SMP/MTs Kelas VII semester 1*. Klaten : CV. Gema Nusa
<https://www.maretong.com/2019/07/soal-dan-pembahasan-relasi-dan-fungsi.html>