

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan 1

Sekolah : SMP ISLAM SUDIRMAN JUWANGI
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 40 JP

Informasi Pembelajaran	
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat group kelas melalui media online (whatsapp grup, google classroom) dan memastikan anggota group telah tergabung secara keseluruhan. 2. Penyampaian materi/penugasan melalui media daring dalam bentuk word/image/video untuk memudahkan peserta didik belajar secara daring, bahan ajar/tugas tidak perlu mengejar target kurikulum agar peserta didik tidak merasa terbebani. 3. Membuat kesepakatan terkait kehadiran, pengumpulan hasil kerja melalui media daring yang disepakati (whatsapp, google classroom dan google form). 4. Memeriksa hasil kerja peserta didik. 5. Memberikan motivasi belajar dan selalu mengingatkan agar patuh terhadap protokol kesehatan ketika berada diluar rumah.
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	<p>3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) Indikator Pencapaian Kompetensi:</p> <p>3.3.1 Menjelaskan dengan kata-kata dan menyatakan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan relasi.</p> <p>3.3.2 Mendefinisikan relasi dan memahami perbedaan antara relasi dan bukan relasi</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi</p> <p>4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>Dengan pembelajaran daring dengan model PBL, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi Relasi. 2. Menjelaskan Pengertian Relasi. 3. Menyatakan Relasi
Strategi/Aktifitas Pembelajaran	
<p>Metode : <i>Problem Based Learning</i> (PBL) moda daring</p> <p>Media: Browser Whatsapp Google Classroom</p> <p>Sumber Belajar: 1. Buku Siswa 2. Bahan Ajar 3. Modul yang dibagi di Grup WA 4. Youtube alamat link: https://youtu.be/QbKWvldwP1w</p> <p>Alat dan Bahan: 1. Hp/ Laptop/ Komputer 2. Alat Tulis</p>	<p>Langkah Pembelajaran :</p> <p>A. Pendahuluan (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui media daring (whatsapp grup), mengucapkan salam, mengecek kesehatan peserta didik, memotivasi pentingnya belajar di rumah. 2. Guru menyuruh peserta didik untuk mengerjakan pre-test di link yang sudah dibagikan. Selama 5 menit (soal yang sederhana). (<i>Sikap Disiplin dan Tanggung jawab</i>) 3. Menyampaikan jika materi menyatakan Relasi menyimak video pembelajaran. <p>B. Kegiatan Inti (60 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membentuk kelompok kecil yang beranggotakan 4 orang dan diberitahukan pada peserta didik melalui media daring (whatsapp, google classroom) 2. Guru menampilkan gambar yang menghubungkan masalah kontekstual dan video tentang materi Relasi dan peserta didik menyimak video pembelajaran dengan link https://youtu.be/QbKWvldwP1w (<i>Mengamati, Stimulation, Literasi</i>) 3. Guru menyampaikan permasalahan tentang Relasi dari gambar yang ditampilkan di grup WA. (<i>Menanya, Orientasi, Critical Thinking</i>) 4. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah Relasi dari gambar yang ditampilkan berdasarkan pengamatan dan analisa diagram panah. (<i>Mengolah data, pengumpulan data, Colaboration</i>) 5. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah Relasi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan secara daring. (<i>Menalar, Diskusi,</i>

	<p>Colaboration)</p> <p>6. Peserta didik menampilkan hasil diskusi secara daring. Dengan membuat janji dengan peserta didik dengan video call di WA grup. (Mengomunikasi)</p> <p>7. Guru dan peserta didik melakukan refleksi dari hasil paparan hasil diskusi. (Penarikan kesimpulan, Creativity)</p> <p>C. Penutup (10 menit)</p> <p>1. Guru memberikan ungkapan terimakasih kepada peserta didik yang tetap disiplin belajar dalam keadaan seperti pandemi ini.</p> <p>2. Guru juga memberikan tugas dan informasi materi pertemuan (Fungsi) secara daring.</p>
--	--

Asesmen/Penilaian

Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Tanggung Jawab, Santun, Percaya Diri, Mandiri, Jujur, Teliti , Kepedulian, Kerjasama
Pengetahuan	Penugasan Tes Tertulis	Tes Kompetensi Online (Pre-Test) Tugas pada bahan ajar
Keterampilan	Praktek penyelesaian masalah	Proses dan hasil pengerjaan soal penyelesaian masalah

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Islam Sudirman Juwangi

Juwangi, September 2020
Guru mata pelajaran

SRI WIDODO, S.Pd
NIP. -

ARDIK ARIFANTO, S.Pd
NIP. -

MATERI 8.7
RELASI DAN FUNGSI

1. Memahami bentuk dan penyajian relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah pemasangan anggota A dengan anggota himp. B.

Relasi dari dua himpunan dapat dinyatakan dengan 3 cara, yaitu:

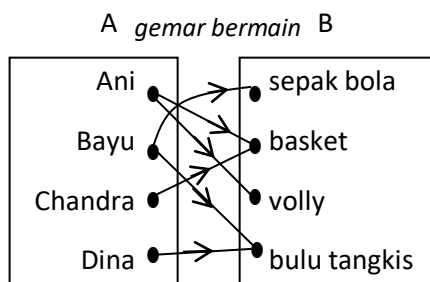
1. Diagram Panah
2. Grafik Kartesius
3. Himpunan Pasangan Berurutan

Contoh :

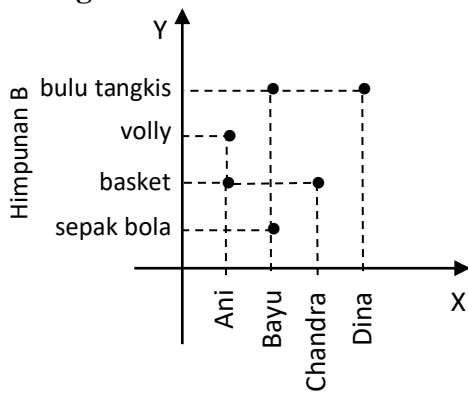
Ani gemar bermain basket dan volly, Bayu gemar bermain sepak bola dan bulu tangkis
Chandra gemar bermain basket dan Dina gemar bermain bulu tangkis

Relasi “*Gemar bermain*” dari himpunan $A = \{Ani, Bayu, Chandra, Dina\}$ ke himpunan $B = \{\text{sepak bola, basket, volley, bulu tangkis}\}$ dapat dinyatakan dengan 3 cara yaitu :

1. Diagram panah



2. Diagram Cartesius



3. Himpunan Pasangan Berurutan

$\{(Ani, basket), (Ani, volley), (Bayu, sepak bola), (Bayu, bulu tangkis), (Chandra, basket), (Dina, bulu tangkis)\}$

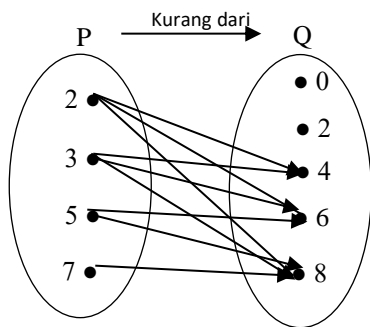
Contoh:

Diketahui $P = \{2, 3, 5, 7\}$ dan $Q = \{0, 2, 4, 6, 8\}$. Nyatakan relasi “*kurang dari*” dari himpunan P ke himpunan Q dengan:

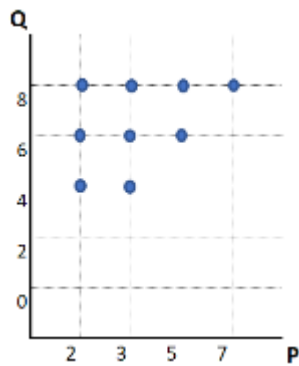
- a. diagram panah!
- b. diagram Cartesius!
- c. himpunan pasangan berurutan!

Jawab:

a.. Diagram Panah.



b. Diagram Kartesius



c. Himpunan pasangan berurutan:

{ (2,4), (2,6), (2,8), (3,4), (3,6), (3,8), (5,6), (5,8), (7,8) }

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan 2

Sekolah : SMP ISLAM SUDIRMAN JUWANGI
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 x 40 JP

Informasi Pembelajaran	
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian materi/penugasan melalui media daring dalam bentuk word/image/video untuk memudahkan peserta didik belajar secara daring, bahan ajar/tugas tidak perlu mengejar target kurikulum agar peserta didik tidak merasa terbebani. 2. Membuat kesepakatan terkait kehadiran, pengumpulan hasil kerja melalui media daring yang disepakati (misalnya whatsapp, google classroom, dll). 3. Memeriksa hasil kerja peserta didik. 4. Memberikan motivasi belajar dan selalu mengingatkan agar patuh terhadap protokol kesehatan ketika berada diluar rumah.
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	<p>3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) Indikator Pencapaian Kompetensi: 3.3.3 Mengamati fungsi dan bukan fungsi</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi 4.3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi</p>
Tujuan Pembelajaran (dari IPK)	<p>Dengan pembelajaran daring dengan model PBL, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi Fungsi. 2. Menjelaskan Pengertian Fungsi. 3. Menyatakan Fungsi
Strategi/Aktifitas Pembelajaran	
Metode : <i>Problem Based Learning</i> (PBL) moda daring	<p>Langkah Pembelajaran :</p> <p>A. Pendahuluan (10 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui media daring (whatsapp, google classroom, dll), mengucapkan salam, mengecek kesehatan peserta didik, memotivasi pentingnya belajar di rumah. (<i>Sikap Disiplin dan Tanggung jawab</i>) 2. Apersepsi mengenai pembelajaran sekarang berhubungan dengan pembelajaran yang sebelumnya. 3. Menyampaikan jika materi “Identifikasi Fungsi” dapat dengan menyimak video pembelajaran. <p>B. Kegiatan Inti (60 menit)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan gambar yang dihubungkan dengan masalah kontekstual dan video tentang fungsi dan peserta didik menyimak video pembelajaran dengan link : https://youtu.be/lZ7wvQLSf0I (<i>Mengamati, Stimulation, Literasi</i>) 2. Guru menyampaikan permasalahan tentang fungsi dari gambar yang ditampilkan melalui WA grup. (<i>Menanya, Orientasi, Critical Thinking</i>) 3. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah fungsi dari gambar yang ditampilkan berdasarkan pengamatan dan analisa. (<i>Mengolah data, pengumpulan data, Critical Thinking</i>) 4. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah fungsi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan secara daring. (<i>Menalar, Diskusi, Colaboration</i>) 5. Peserta didik menampilkan hasil diskusi secara daring. (<i>Mengkomunikasi</i>) 6. Guru dan Peserta didik melakukan refleksi dari hasil paparan hasil diskusi. (<i>Penarikan kesimpulan, Creativity</i>)
Media: Browser Whatsapp Google classroom	
Sumber Belajar: 1. Buku Peserta didik 2. Bahan Ajar 3. Materi melalui WA grup 4. Youtube alamat link: https://youtu.be/lZ7wvQLSf0I	
Alat dan Bahan: 1. Hp/ Laptop/ Komputer 2. Alat Tulis	

C. Penutup (10 menit)

1. Guru memberikan ungkapan terimakasih kepada peserta didik yang tetap disiplin belajar dalam keadaan seperti pandemi ini.
2. Guru juga memberikan tugas dan informasi materi pertemuan (nilai fungsi dan grafiknya) secara daring.

Asesmen/Penilaian

Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Disiplin, Tanggung Jawab, Santun, Percaya Diri, Mandiri, Jujur, Teliti , Kepedulian, Kerjasama
Pengetahuan	Penugasan Tes Tertulis	Tugas pada bahan ajar Tes Kompetensi Online
Keterampilan	Praktek penyelesaian masalah	Proses dan hasil pengumpulan lembar jawaban soal penyelesaian masalah

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Islam Sudirman Juwangi

Juwangi, September 2020
Guru mata pelajaran

SRI WIDODO, S.Pd
NIP. -

ARDIK ARIFIANTO, S.Pd
NIP. -

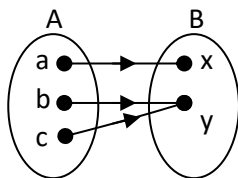
MATERI 8.8

RELASI DAN FUNGSI

2.a. Pengertian Fungsi (pemetaan)

Fungsi atau Pemetaan adalah suatu relasi yang khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan daerah asal (domain) dengan *tepat satu* anggota daerah kawan (kodomain). Anggota daerah kawan yang menjadi peta (bayangan) dari daerah asal disebut daerah hasil (range).

Contoh : Fungsi (Pemetaan)!



Perhatikan diagram panah di samping!

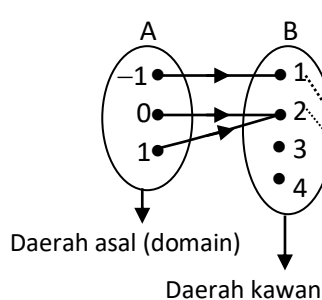
Setiap anggota A dipasangkan dengan tepat satu (hanya satu) anggota B.

b. Domain, Kodomain, dan Range Fungsi

Domain : adalah daerah asal fungsi

Kodomain : adalah daerah kawan fungsi

Range : adalah daerah hasil fungsi



Perhatikan diagram panah di samping!

Daerah asal (domain) adalah $A = \{-1, 0, 1\}$

Daerah kawan (kodomain) adalah $B = \{1, 2, 3, 4\}$

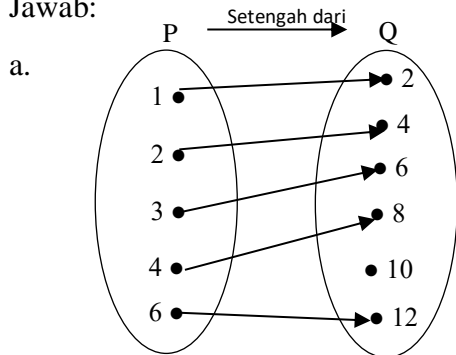
Daerah hasil (range) adalah $= \{1, 2\}$

Contoh soal:

Diketahui $P = \{1, 2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$. Jika dari P ke Q dihubungkan dengan relasi “setengah dari”.

- Gambar relasi dalam diagram panah
- Sebutkan semua pasangan berurutan dari fungsi di atas.
- Tentukan domain, kodomain, dan range

Jawab:



b. $\{(1,2), (2,4), (3,6), (4,8), (6, 12)\}$

c. Domain = $\{ 1, 2, 3, 4, 6 \}$, Kodomain = $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ dan Range = $\{ 2, 4, 6, 8, 12\}$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Pertemuan 3

Sekolah : SMP ISLAM SUDIRMAN JUWANGI
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Relasi dan Fungsi
Kelas/Semester : VIII/Ganjil

Informasi Pembelajaran	
Persiapan Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyampaian materi/penugasan melalui media daring dalam bentuk word/image/video untuk memudahkan peserta didik belajar secara daring, bahan ajar/tugas tidak perlu mengejar target kurikulum agar peserta didik tidak merasa terbebani. 2. Membuat kesepakatan terkait kehadiran, pengumpulan hasil kerja melalui media daring yang disepakati (misalnya whatsapp, google classroom, dll). 3. Memeriksa hasil kerja peserta didik. 4. Memberikan motivasi belajar dan selalu mengingatkan agar patuh terhadap protokol kesehatan ketika berada diluar rumah.
Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	<p>3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan) Indikator Pencapaian Kompetensi: 3.3.4 Menentukan nilai suatu fungsi 3.3.5 Menentukan grafik suatu fungsi</p> <p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi 4.3.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai fungsi 4.3.4 Menggambar grafik fungsi</p>
Tujuan Pembelajaran	<p>Dengan pembelajaran daring dengan model PBL, peserta didik diharapkan dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan Nilai Fungsi. 2. Menentukan Garfik Fungsi.
Strategi/Aktifitas Pembelajaran	
<p>Metode : <i>Problem Based Learning</i> (PBL) moda daring</p> <p>Media: Browser Whatsapp Google classroom</p> <p>Sumber Belajar: 1. Buku Peserta didik 2. Bahan Ajar 3. materi yang dishare lewat Grup WA 4. Youtube alamat link: https://youtu.be/EW4WUiolQMU</p> <p>Alat dan Bahan: 1. Hp/ Laptop/ Komputer 2. Alat Tulis</p>	<p>Langkah Pembelajaran :</p> <p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui media daring (whatsapp, google classroom, dll), mengucapkan salam, mengecek kesehatan peserta didik, memotivasi pentingnya belajar di rumah. (<i>Sikap Disiplin dan Tanggung jawab</i>) 2. Apersepsi mengenai pembelajaran sekarang berhubungan dengan pembelajaran sebelumnya. 3. Menyampaikan jika materi nilai fungsi dan grafiknya dengan menyimak video pembelajaran. <p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menampilkan video pembelajaran tentang nilai fungsi dan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, peserta didik menyimak video pembelajaran (<i>Mengamati, Stimulation, Literasi</i>) 2. Guru menyampaikan permasalahan tentang nilai fungsi dan grafik fungsi dari gambar yang ditampilkan di grup WA. (<i>Menanya, Orientasi, Critical Thinking</i>) 3. Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah nilai fungsi dan grafik fungsi dari gambar yang ditampilkan berdasarkan pengamatan dan analisa. (<i>Mengolah data, pengumpulan data, Critical Thinking</i>) 4. Peserta didik melakukan diskusi untuk menyelesaikan masalah nilai fungsi dan grafik fungsi yang dihubungkan dengan masalah kontekstual berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan secara daring. (<i>Menalar, Diskusi, Colaboration</i>) 5. Peserta didik menampilkan hasil diskusi secara daring. (<i>Mengkomunikasi</i>) 6. Guru dan Peserta didik melakukan refleksi dari hasil paparan hasil diskusi. (<i>Penarikan kesimpulan, Creativity</i>) <p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan ungkapan terimakasih kepada peserta didik yang tetap disiplin belajar dalam keadaan seperti pandemi ini. 2. Guru juga memberikan tugas informasi materi pertemuan (Rumus Fungsi) secara daring.

Asesmen/Penilaian

Jenis Penilaian	Bentuk Penilaian	Keterangan Penilaian
Sikap	Observasi/Jurnal	Disiplin, Tanggung Jawab, Santun, Percaya Diri, Mandiri, Jujur, Teliti, Kerjasama
Pengetahuan	Penugasan Tes Tertulis	Tugas pada bahan ajar Tes Kompetensi Online
Keterampilan	Praktek penyelesaian masalah	Proses dan hasil pengumpulan lembar jawaban soal penyelesaian masalah

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP Islam Sudirman Juwangi

Juwangi, September 2020
Guru mata pelajaran

SRI WIDODO, S.Pd
NIP. -

ARDIK ARIFLIANTO, S.Pd
NIP. -

MENENTUKAN NILAI FUNGSI

Menentukan nilai suatu fungsi dengan cara mensubstitusikan nilai x ke dalam fungsi tersebut.

Contoh : 1. Suatu fungsi $f : x \rightarrow 3x + 2$, tentukan :

- rumus fungsi!
- nilai fungsi untuk $x = -1$ dan $x = 5$
- nilai a jika $f(a) = 20$

Jawab :

a. $f : x \rightarrow 3x + 2$, maka rumus fungsinya $f(x) = 3x + 2$

b. nilai fungsi untuk

$$x = -1 \quad \text{adalah } f(-1) = 3(-1) + 2 = -3 + 2 = -1$$

$$x = 5 \quad \text{adalah } f(5) = 3(5) + 2 = 15 + 2 = 17$$

$$\begin{aligned} \text{c. } f(a) = 20 &\Leftrightarrow f(a) = 3a + 2 \\ &\Leftrightarrow 3a + 2 = 20 \\ &\Leftrightarrow 3a = 20 - 2 \\ &\Leftrightarrow a = \frac{18}{3} = 6 \end{aligned}$$

Contoh : 2. Suatu fungsi didefinisikan dengan rumus $g(x) = 4 - 2x$, tentukan :

- $g(-2)$, $g(0)$, dan $g(2)$!
- nilai a jika $g(a) = 18$!

Jawab :

$$g(x) = 4 - 2x$$

$$\text{a. } g(-2) = 4 - 2(-2) = 4 + 4 = 8$$

$$g(0) = 4 - 2(0) = 4 - 0 = 4$$

$$g(2) = 4 - 2(2) = 4 - 4 = 0$$

$$\begin{aligned} \text{b. } g(a) = 18 &\Leftrightarrow g(a) = 4 - 2a \\ &\Leftrightarrow 18 = 4 - 2a \\ &\Leftrightarrow 2a = 4 - 18 \\ &\Leftrightarrow 2a = -14 \\ &\Leftrightarrow a = \frac{-14}{2} = -7 \end{aligned}$$