

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran	Matematika	Materi Pokok	Menemukan domain, kodomain dan Range (D,K dan R)
Kelas/Semester	VIII / 1	Alokasi Waktu	2 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)	3.5.4 Menganalisis (C4) bagian-bagian domain, kodomain dan range dari relasi yang diberikan (konseptual). 3.5.5 Menghubungkan(C6) domain, kodomain dan range yang terkait dengan konsep relasi dan fungsi (konseptual). 3.5.6 Menemukan(C4) perbedaan antara relasi dan fungsi (prosedural). 4.5.4 Memecahkan (C4) permasalahan dalam menentukan domain, kodomain dan range suatu 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** domain, kodomain dan range 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 domain dan kodomain dan range terkait dengan konsep relasi dan fungsi dengan tepat setelah melakukan tanya jawab dengan guru dan teman – temannya melalui google form dan WAG.
3. **Menemukan** domain, kodomain dan range dengan benar setelah mengamati bahan ajar dari buku paket siswa
4. **Memecahkan** permasalahan menemukan domain, kodomain dan range dengan benar setelah mempelajari bahan ajar dari buku 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 kedisiplinan 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 domain, kodomain dan range 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=yV8QckVKWsk mengenai materi relasi dan fungsi dan mengambangkan rasa ingin tahu (Literasi, 5S-Mengamati) 2. Peserta didik bertanya jawab dengan guru mengenai materi domain, kodomain dan range yang dipelajari dalam grup WA (5S-Menanya) 3. Peserta didik dibimbing untuk menyimpulkan pengertian domain, kodomain dan range <p><i>Fase 2 – Problem Statement</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai permasalahan kontekstual domain, kodomain dan range dan peserta didik mengamati permasalahan tersebut dan dipancing untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan D,K dan R. (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 domain, kodomain dan range yang sudah dilampirkan dalam google form 4) Peserta didik diperbolehkan bekerjasama dengan bertanya dan berdiskusi dengan temannya dalam WAG 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 menentukan D,K dan R <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 WAG. (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 menentukan domain, kodomain dan range dengan benar . (5S-Mengasosiasikan) 9) Guru memberi kesempatan peserta didik untuk mengerjakan latihan soal terkait dengan menentukan domain, kodomain dan range. 	40 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 kuis pada aplikasi google form di luar jam pembelajaran secara daring yang berkaitan dengan konsep menentukan domain, kodomain dan range dan dikerjakan secara mandiri. (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

Pagerbarang, Oktober 2020
Guru Mata Pelajaran

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

Nursichati, S.Pd.

TUGAS PPG DALAM JABATAN 2020 angkatan 1

PROGRAM MATEMATIKA

UNIVERSITAS WIDYA DHARMA

KLATEN

PEMBUATAN BAHAN AJAR 2



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

- 3.3.3 Memahami daerah domain, kodomain dan range
- 3.3.4 Menemukan nilai 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. Menuliskan anggota daerah domain, kodomain dan range dari suatu relasi atau fungsi.
2. Memahami perbedaan daerah domain, kodomain dan range dari suatu relasi atau fungsi.
3. Memahami cara menghitung nilai fungsi

4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi.

D. DESKRIPSI SINGKAT

Dalam modul ini akan mempelajari tentang cara menentukan daerah domain, kodomain dan range serta menghitung nilai suatu fungsi, materi ini dapat dilihat juga melalui link berikut ini : <https://www.youtube.com/watch?v=yV8QCkVKWsk>.

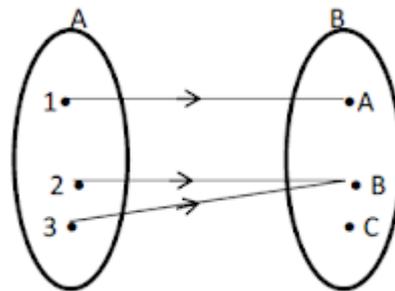
E. MATERI

A. Domain, Kodomain dan Range

Pada setiap pemetaan atau Fungsi :

- Himpunan pertama disebut Daerah Asal atau Domain
- Himpunan kedua disebut Daerah Kawan atau Kodomain
- Anggota himpunan kedua yang mendapat pasangan disebut Daerah Hasil atau Range

Perhatiakn pemetaan dibawah ini :



Himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ disebut domain

Himpunan $B = \{A, B, C\}$ disebut kodomain

Hasil pemetaan yaitu $\{A, B\}$ disebut range

B. Banyaknya Fungsi

Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A)$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B)$ maka:

Banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B = $n(B)^{n(A)}$

Banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A = $n(A)^{n(B)}$

Contoh:

Himpunan $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{A, B, C\}$, carilah:

a. Banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B

b. Banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A

Jawab:

Diketahui:

$n(A) = 4$ dan $n(B) = 3$

a. Banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B = $n(B)^{n(A)} = 3^4 = 81$

b. Banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A = $n(A)^{n(B)} = 4^3 = 64$

C. Notasi dan Rumus Fungsi Linear

a. Notasi fungsi linear

Fungsi linear dinotasikan dengan $f : x \rightarrow ax + b$

dimana:

f = nama fungsi

x = anggota daerah asal

$ax + b$ = bayangan dari x

b. Rumus fungsi linear

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

x variabel dan $f(x)$ nilai fungsi

contoh:

$$f(x) = 2x + 2$$

Nilai fungsi untuk $x = 2$ adalah $f(2) = 2 \times 2 + 2 = 6$

c. Grafik fungsi linear

Contoh:

gambarlah grafik fungsi $f(x) = 2x + 2$

jawab:

tentukan titik potong dengan sumbu x dan y terlebih dahulu:

titik potong dengan sumbu x jika $f(x) = 0$

$$0 = 2x + 2 \rightarrow 2x = -2, \text{ maka } x = -1$$

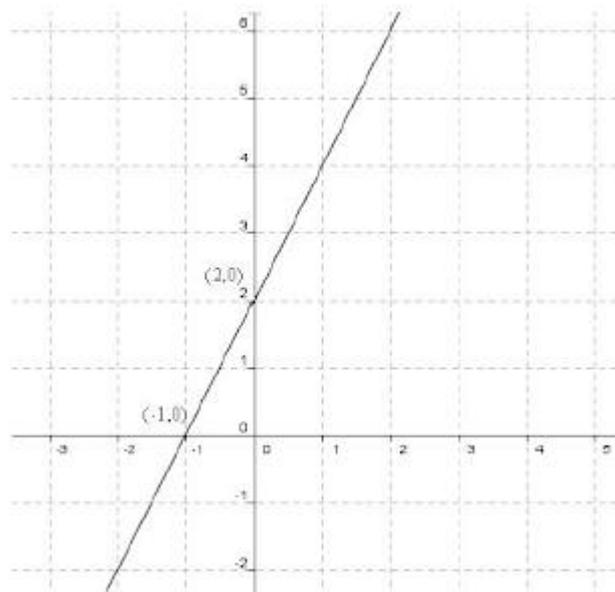
diperoleh titik $(-1, 0)$

titik potong dengan sumbu y jika $x = 0$

$$f(x) = 2x + 2 \diamond f(x) = 2 \cdot 0 + 2 = 2$$

diperoleh titik $(0, 2)$

Buat sumbu koordinat dengan titik-titik $(-1, 0)$ dan $(0, 2)$ tersebut, kemudian tarik garis lurus yang melewati titik-titik koordinat tersebut.



F. RANGKUMAN

Dari uraian materi dapat disimpulkan bahwa

Domain = daerah asal

Kodomain = daerah kawan

Range = daerah hasil

Jika banyaknya anggota himpunan A adalah $n(A)$ dan banyaknya anggota himpunan B adalah $n(B)$ maka:

Banyaknya fungsi yang mungkin dari A ke B = $n(B)^{n(A)}$

Banyaknya fungsi yang mungkin dari B ke A = $n(A)^{n(B)}$

Fungsi linear dinotasikan dengan $f : x \rightarrow ax + b$

dimana:

f = nama fungsi

x = anggota daerah asal

ax+ b = bayangan dari x

sehingga rumus fungsi linear $f(x) = ax + b$

x variabel dan f(x) nilai fungsi

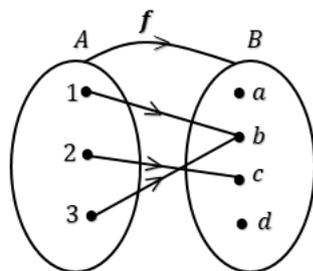


Ayo Berlatih

G.

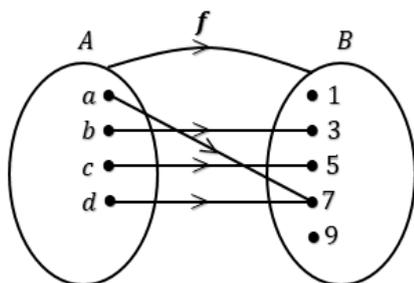
Pilihlah jawaban yang paling tepat!!

- Gambar dibawah menunjukkan pemetaan $f : A \rightarrow B$. Domain dan range f masing-masing adalah



- $\{1, 2, 3\}$ dan $\{a, b, c, d\}$
- $\{a, b, c, d\}$ dan $\{1, 2, 3\}$
- $\{1, 2, 3\}$ dan $\{b, c\}$
- $\{b, c\}$ dan $\{1, 2, 3\}$

- Fungsi $f:A \rightarrow B$, $f:A \rightarrow B$ dinyatakan dengan diagram panah di bawah.



- (i). domain $f = \{a, b, c, d\}$ $f = \{a, b, c, d\}$
 (ii). kodomain $f = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ $f = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 (iii). range $f = \{3, 5, 7\}$ $f = \{3, 5, 7\}$
 (iv). Himpunan pasangan berurutan $f = \{(a, 7), (b, 3), (c, 5), (d, 7)\}$ $f = \{(a, 7), (b, 3), (c, 5), (d, 7)\}$
 Pernyataan yang benar adalah
- A. (i) dan (ii)
 B. (i) dan (iii)
 C. (i), (ii), dan (iii)
 D. (i), (ii), (iii), dan (iv).
3. Jika diketahui $A = \{\text{faktor dari } 6\}$ dan $B = \{\text{faktor prima dari } 20\}$, banyak pemetaan yang mungkin dari B ke A adalah
- A. 8
 B. 12
 C. 16
 D. 81
4. Pada pemetaan $f: x \rightarrow 5 - 3x$, jika diberikan domain $f: 5 - 3x$, jika diberikan domain $f = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$, maka range f adalah ...
- A. $\{-1, 2, 5, 8, 11, 14\}$
 B. $\{-2, -1, 2, 5, 8, 11\}$
 C. $\{-2, -1, 2, 5, 8, 11\}$
 D. $\{-2, -1, 2, 5, 8, 11, 14\}$
5. Diberikan fungsi $f(x) = 2x - 7$, jika peta p adalah 9, maka nilai $p = \dots$
- A. 18
 B. 16
 C. 11
 D. 8

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.youtube.com/watch?v=yV8QckVKWsk>

<https://www.maretong.com/2019/07/soal-dan-pembahasan-relasi-dan-fungsi.html>