

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMP N 6 Rangkasbitung
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VIII/Ganjil
Materi Pokok	: Relasi dan Fungsi
Alokasi Waktu	: 2 JP (1 Pertemuan)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian relasi
2. Peserta didik dapat mendeskripsikan dan menyatakan relasi dengan menggunakan berbagai representasi (kata-kata, tabel, grafik, dan persamaan)
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dengan menggunakan berbagai representasi

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (10 Menit)

1. Orientasi
 - Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran
 - Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
 - Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran operasi bentuk aljabar.
2. Apersepsi
 - Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman peserta didik.
 - Mengingat kembali materi prasyarat yaitu operasi hitung pada bentuk aljabar dan diagram kartesius pelajaran kelas 7
 - Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan materi pembelajaran.
3. Motivasi
 - Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari materi pembelajaran.
 - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.
4. Pemberian Acuan
 - Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu
 - Pembagian kelompok belajar
 - Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar. sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

b. Kegiatan Inti (60 Menit)

Peserta didik di dalam kelompok belajar :

Langkah 1. Mengamati (5 Menit)

Siswa mengamati permasalahan berikut: (Modul Relasi dan Fungsi Halaman 35)

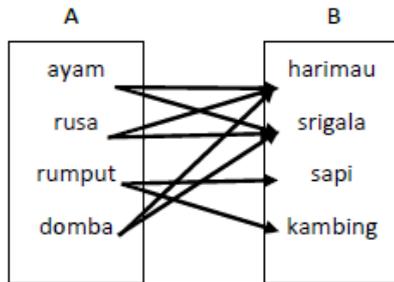
Contoh 1.

Jika himpunan $A = \{\text{ayam, Rusa, rumput, domba}\}$, himpunan $B = \{\text{harimau, srigala, sapi, kambing}\}$, nyatakanlah hubungan himpunan A dan himpunan B sebagai relasi *makanan dari* dengan :

1. Diagram panah
2. Himpunan pasangan berurutan
3. Diagram kartesius

Pembahasan :

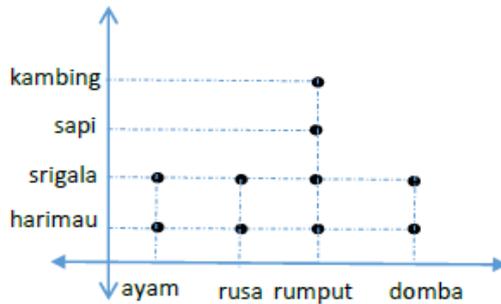
1. Diagram panah



2. Himpunan pasangan berurutan

{(ayam, harimau), (ayam, srigala), (rusa, harimau), (rusa, srigala), (rumput, sapi), (rumput, kambing), (domba, harimau), (domba, srigala)}

3. Diagram kartesius



Langkah 2. Menyimak (5 Menit)

Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai : *menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram* untuk melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi (Modul Relasi dan Fungsi Halaman 34)



Gambar 3.1 Gambar silsilah keluarga

Berdasarkan gambar di atas, relasi Andi dan Devi “suami istri”, relasi Anto dan Andi “anak” sedangkan relasi Rida dan Andi “cucu”. Bagaimana relasi Anto, Sinta dan Beni? kalau kita perhatikan Anto kakanya Sinta, dan Sinta kakaknya Beni, sehingga relasi ketiga orang tersebut adalah “kakak beradik”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengertian relasi adalah hubungan. Hubungan yang dimaksud adalah suatu faktor yang menyebabkan dua buah objek atau lebih bisa terikat antara satu dengan lainnya. Dalam matematika relasi dua himpunan diartikan sebagai hubungan antara anggota dari dua himpunan tersebut sehingga saling berpasangan.

Langkah 3. Menanya (5 Menit)

- Tiap-tiap kelompok diminta untuk berdiskusi tentang masalah yang diamati (Modul Relasi dan Fungsi Halaman 34 dan 35), salah satu dari anggota kelompok diminta memberikan pendapat tentang ***pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram*** dan yang lainnya menanggapi
- Mengajukan pertanyaan tentang ***menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram*** yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat. ***Misalnya : bagaimana menyatakan sebuah relasi.***

Langkah 4. Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi) (10 Menit)

- ***Aktivitas : (Dalam Berkelompok)***
Mengamati permasalahan dalam Lembar Kerja dan Tugas yang ada di Modul Relasi dan Fungsi halaman 36 tentang menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram Membaca sumber lain selain buku teks tentang menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram.
- ***Mendiskusikan***
- ***Mengulang***
- ***Mempresentasikan ulang***
- ***Saling tukar informasi tentang menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram dan fungsi*** dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat.

Langkah 5. Mengasosiasikan (20 Menit)

- Mencoba menggunakan beberapa contoh lainnya
- Berdiskusi tentang data ***menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram*** yang sudah dikumpulkan/ terangkum dalam kegiatan sebelumnya.
- Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung.
- Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan ***menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram***

Langkah 6. Mengkomunikasikan (15 Menit)

- Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan
- Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : ***menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram***
- Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan
- Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.
- Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : ***Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang menemukan konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram.***

- Menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.
- Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru bertanya kepada siswa.
- Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran

- **Catatan:**

- **Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)**

b. Penutup (10 Menit)

- Peserta didik dengan bimbingan guru, membuat resume tentang konsep pengertian relasi dan mendeskripsikan relasi dengan kata-kata, tabel, grafik, diagram.
- Peserta didik diberikan PR.
- Peserta didik diminta untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

INSTRUMEN PENILAIAN AUTENTIK

A. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: pengamatan, tes tertulis
2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan kembali pengertian <i>Relasi</i> Menjelaskan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan <i>Relasi</i>	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan <i>Relasi</i>	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

B. Instrumen Penilaian Hasil belajar

1. Penilaian Kompetensi Sikap, Spiritual dan Sikap Sosial

Teknik: Catatan Jurnal (*Indirect Teaching*)

No	Hari/Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Tindak Lanjut

2. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

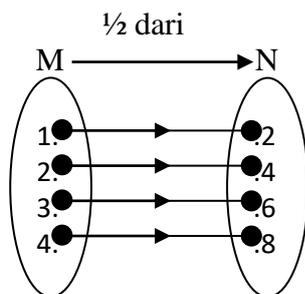
Lembar Kerja

1. Jika $M = \{1,2,3,4\}$ dan $N = \{2,4,6,8\}$, nyatakanlah dalam diagram panah *relasi setengah dari* himpunan M ke himpunan N
2. Nyatakanlah dengan himpunan pasangan berurutan relasi *lebih kecil dari* himpunan $A = \{3,5,7,9\}$ ke himpunan $B = \{0,1,2,3,4,5,6\}$
3. Nyatakanlah dalam bentuk diagram kartesius relasi *lebih besar dari* himpunan $P = \{2,4,6\}$ ke himpunan $Q = \{2,3,5,7\}$
4. Relasi di bawah ini yang dapat dibuat dari himpunan $A = \{4,9,16,25\}$ ke $B = \{1,2,3,4,5\}$ adalah
 - a. “kurang dari “
 - b. “akar dari”
5. Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q jika diketahui himpunan $P = \{2,3,4,6,7,10\}$ dan himpunan $q = \{1,2,3,5\}$, serta himpunan pasangan berurutannya adalah $\{(2,1),(4,2),(6,3),(10,5)\}$.

Pedoman Penskoran Lembar Kerja

1. Jika $M = \{1,2,3,4\}$ dan $N = \{2,4,6,8\}$, nyatakanlah dalam diagram panah *relasi setengah dari* himpunan M ke himpunan N (Skor : 40)

Jawab :



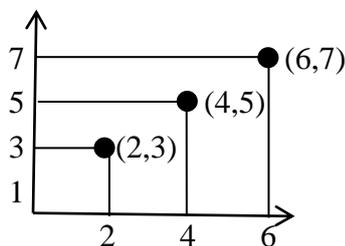
2. Nyatakanlah dengan himpunan pasangan berurutan relasi *lebih kecil dari* himpunan $A = \{3,5,7,9\}$ ke himpunan $B = \{0,1,2,3,4,5,6\}$ (Skor : 20)

Jawab :

HPB = $\{(3,4), (5,6)\}$

3. Nyatakanlah dalam bentuk diagram kartesius relasi *lebih besar dari* himpunan $P = \{2,4,6\}$ ke himpunan $Q = \{2,3,5,7\}$ (Skor : 30)

Jawab :



4. Relasi di bawah ini yang dapat dibuat dari himpunan $A = \{4,9,16,25\}$ ke $B = \{1,2,3,4,5\}$ adalah (Poin : 5)

- a. “kurang dari “
- b. “akar dari”

Jawab :

a. = $(4,5)$

5. Tentukan aturan relasi yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q jika diketahui himpunan P = {2,3,4,6,7,10} dan himpunan q = {1,2,3,5}, serta himpunan pasangan berurutannya adalah {(2,1),(4,2),(6,3),(10,5)}. (Poin : 5)

Jawab :

Relasinya adalah 2 kali dari

SKOR AKHIR = SKOR 1 + 2 + 3 + 4 + 5

Tugas

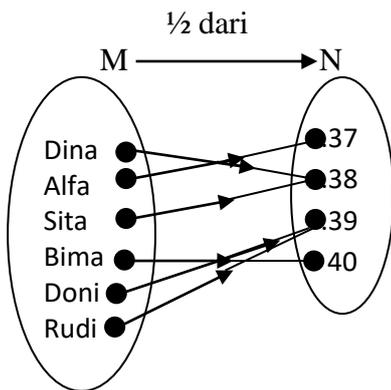
Diketahui enam orang anak di kelas VIII SMP Palangkaraya, yaitu Dina, Alfa, Sita, Bima, Doni, dan Rudi. Mereka mempunyai ukuran sepatu yang berbeda-beda. Dina dan Sita mempunyai ukuran sepatu yaitu nomor 38. Alfa mempunyai ukuran sepatu 37. Bima mempunyai ukuran sepatu 40. Sedangkan Doni dan Rudi mempunyai ukuran sepatu yang sama yaitu 39.

1. Gambarlah diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya.
2. Gambarlah relasi tersebut dengan menggunakan koordinat Kartesius.
3. Tulislah semua pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut.

Pedoman Penskoran Tugas

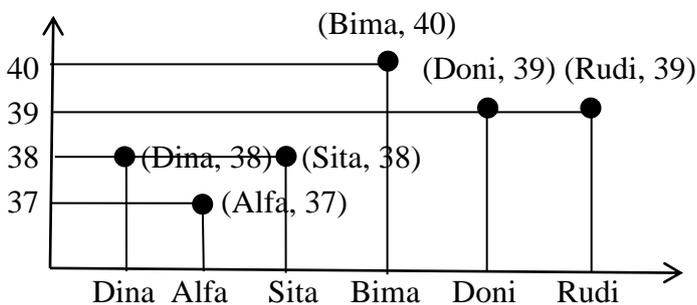
1. Diagram panah yang menghubungkan nama anak di kelas VIII SMP Palangkaraya dengan ukuran sepatunya (Skor : 40)

Jawab :



2. Koordinat Kartesius (Skor : 40)

Jawab :



3. Himpunan Pasangan Berurutan (Skor : 20)

HPB = {(Dina, 38), (Alfa, 37), (Sita, 38), (Bima, 40), (Doni, 39) (Rudi, 39) }

D. Media, Alat, Bahan dan Sumber Pembelajaran

1. Media :

- a. Modul dan lembar kerja
- b. lembar penilaian
- c. Laptop

2. Alat/Bahan :

- a. Infocus
- b. Penggaris
- c. Spidol

3. Sumber Belajar :

- a. Buku matematika Siswa
- b. Buku Matematika yang relevan

Mengetahui,

Kepala SMP Negeri 6 Rangkasbitung

Rangkasbitung, 28 Desember 2020

Guru Mapel Matematika

Drs. NANDANG SUBARNAS, M.Si.
NIP . 196108071987031011

EFA KURNIAWAN, S.Pd.,M.Pd.
NIP. 198103072008011007