Lembar Kerja Siswa (LKS 1)

RELASI

Satuan Pendidikan : SMP
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Tujuan Pembelajaran :
Siswa mampu menjelaskan pengertian relasi, menyatakan relasi dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan diagram cartesius.

Data Diri :

Nama :

Kelas :

Diskusikan dengan kelompokmu. Kemudian tulis jawaban pada tempat yang sudah disediakan.

Kegiatan Inti

1. Pengertian Relasi

a. Amati teman sekelas anda, apakah semua teman sekelas anda memiliki kegemaran olahraga yang sama? Sudah pasti tidak. Dalam sebuah percakapan dengan beberapa teman tentang kegemaran olahraga, diperoleh data sebagai berikut:

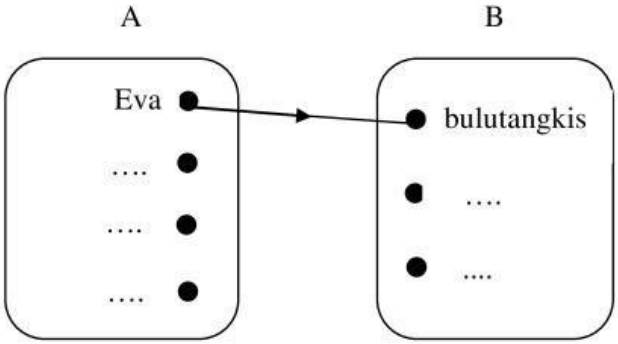
No.	Nama	Olahraga
1.	Eva	Bulutangkis
2.	Roni	Sepak bola
3.	Tia	Bulutangkis dan voli
4.	Dani	Sepak bola dan voli

Pada tabel tersebut terdapat dua himpunan, yaitu himpunan teman sekelas dan himpunan olahraga favorit. Misalkan *A* adalah himpunan teman sekelas dan *B* adalah himpunan olahraga favorit, maka:

A = {……}

B = {……}

Dengan demikian, himpunan *A* dan himpunan *B* dapat digambarkan dengan diagram seperti tampak pada gambar di bawah ini.

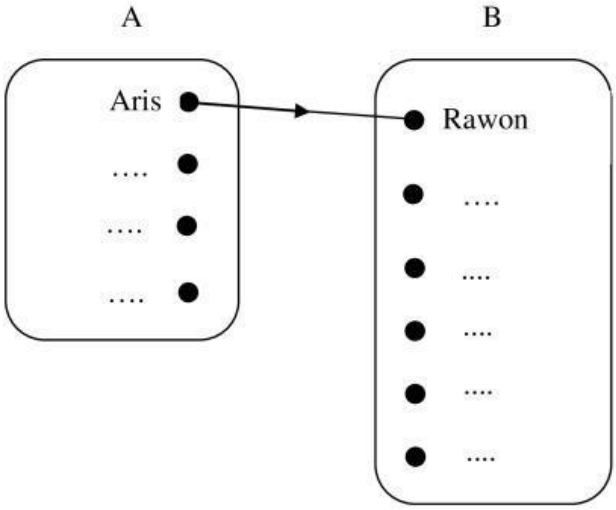


Gambar a: relasi "gemar bermain"

LIVEWORKSHEETS

b. Cecep sedang berulang tahun yang ke-13. Ia mengajak teman-temannya: Aris, Bari, Fira, dan Darla pergi ke rumah makan "Sederhana". Menu yang disediakan yaitu: soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate dan sop. Dari menu tersebut ternyata masing-masing anak tidak sama menu favoritnya. Aris memesan "rawon dan sop", Bari memesan "sate", Fira memesan "gulai", dan Darla memesan "sop".
Berdasarkan ilustrasi di atas, anda dapat membuat relasi antara dua himpunan yaitu:
A adalah himpunan anak yang beranggotakan: Aris, Bari, Fira, dan Darla
B adalah himpunan makanan yang beranggotakan: soto, rawon, gulai, nasi goreng, sate dan sop.

Dengan demikian, himpunan *A* dan himpunan *B* dapat digambarkan dengan diagram seperti tampak pada gambar di bawah ini.



Gambar b: relasi "makanan pesanan"

Hubungan antara himpunan *A* dan *B* pada gambar (a) dan gambar (b) merupakan *relasi* yang menghubungkan himpunan *A* dengan himpunan *B*.

Dari uraian di atas dapat didefinisikan pengertian relasi adalah

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

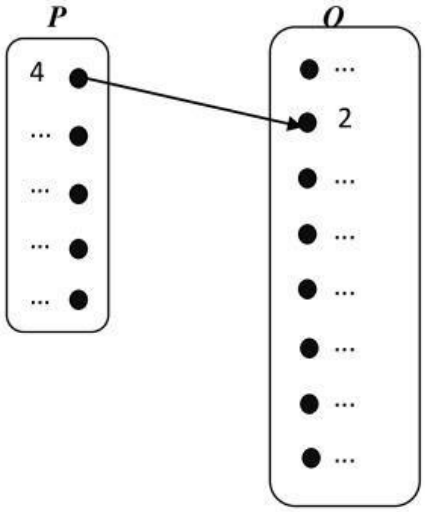
2. Menyatakan Relasi

Mari kita perhatikan cara-cara menyatakan relasi.

Contoh: Diberikan himpunan $P = \{4, 8, 10, 12, 14\}$ dan $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$. Relasi yang didefinisikan adalah "dua kali dari".

Permasalahan ini dapat dinyatakan dengan 3 cara, yaitu sebagai berikut.

***Cara 1:* Diagram Panah**



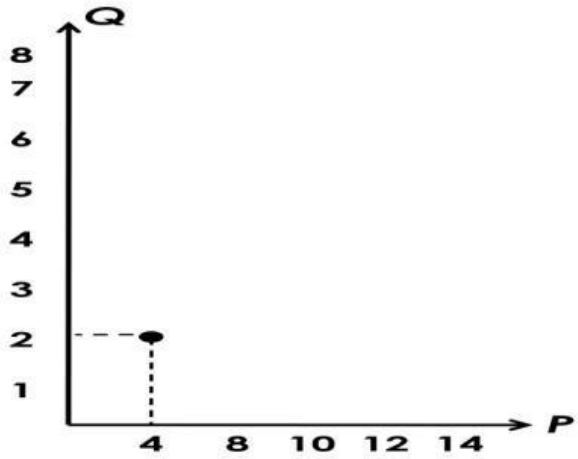
***Cara 2*: Himpunan Pasangan Berurutan**

Anggota-anggota himpunan P yang berelasi dengan anggota-anggota himpunan Q dituliskan sebagai pasangan berurutan.

R = {(4,2), …, …, …, …, …, (14,7)}

***Cara 3*: Diagram Cartesius**

Anggota-anggota himpunan A ditempatkan pada sumbu mendatar dan anggota-anggota himpunan B pada sumbu tegak. Himpunan A yang berpasangan dengan anggota himpunan B, diberi tanda noktah (•). Lengkapilah diagram di bawah ini sesuai permasalahan yang diberikan!



LIVEWORKSHEETS

Ayo Menyimpulkan

Tulis poin-poin penting sebagai kesimpulan.

1. Relasi adalah …….
   ……
   ……
   ……...
2. Cara menyatakan relasi ada 3 macam, yaitu: …….....
   ……
   ……
   ……
   ……
   ……

LIVEWORKSHEETS