

PEMBELAJARAN RELASI DAN FUNGSI

Nama Siswa :

Kelas :

Tujuan Pembelajaran :

Siswa mampu menyatakan relasi dengan berbagai cara yang relevan

Konsep Relasi antara Dua Himpunan

Dalam kehidupan nyata banyak kita jumpai himpunan atau kumpulan obyek-obyek (benda) atau subyek (orang-orang atau apapun yang dideskripsikan/disebutkan/dinyatakan/diberi label/diberi nama), atau kumpulan istilah-istilah yang menjelaskan suatu jenis tertentu suatu obyek/subyek.

Misalnya :

- 1) Kumpulan orang dengan namanya masing-masing.
- 2) Kumpulan makanan dengan jenis dan namanya masing-masing.
- 3) Kumpulan mata pelajaran dengan namanya yang bermacam-macam.
- 4) Kumpulan permainan dalam olahraga dengan jenis dan namanya yang berbeda-beda.
- 5) Kumpulan bilangan pakaian dengan jenis dan namanya yang beragam.
- 6) Kumpulan kendaraan bermotor.

Setiap kumpulan-kumpulan tersebut adalah himpunan, karena jenis-jenis atau Namanya bisa disebutkan dengan jelas masuk jenis-jenis tertentu.

Misalnya jenis/kelompok orang sesuai profesi, sesuai status. Himpunan makanan jenis makanan tertentu atau nama-nama makanan. Himpunan nama-nama olahraga, himpunan nama-nama pakaian, himpunan jenis-jenis kendaraan bermotor, himpunan alat-alat transportasi, dan sebagainya, himpunan bilangan-bilangan nyata, semuanya adalah macam-macam himpunan.

Setiap himpunan satu dengan yang lain sering ada keterkaitannya . Keterkaitan tersebut yang disebut dengan Relasi atau Hubungan. Hubungan yang ada antara lain karena factor kesukaan, pilihan, kepemilikan, tindakan yang pernah dilakukan, kebermanfaatan, hubungan sebab akibat, atau factor hitungan matematika tertentu terkait bilangan.

Di bawah ini adalah contoh adanya Relasi antara himpunan dalam wacana berikut.

Wacana Relasi :

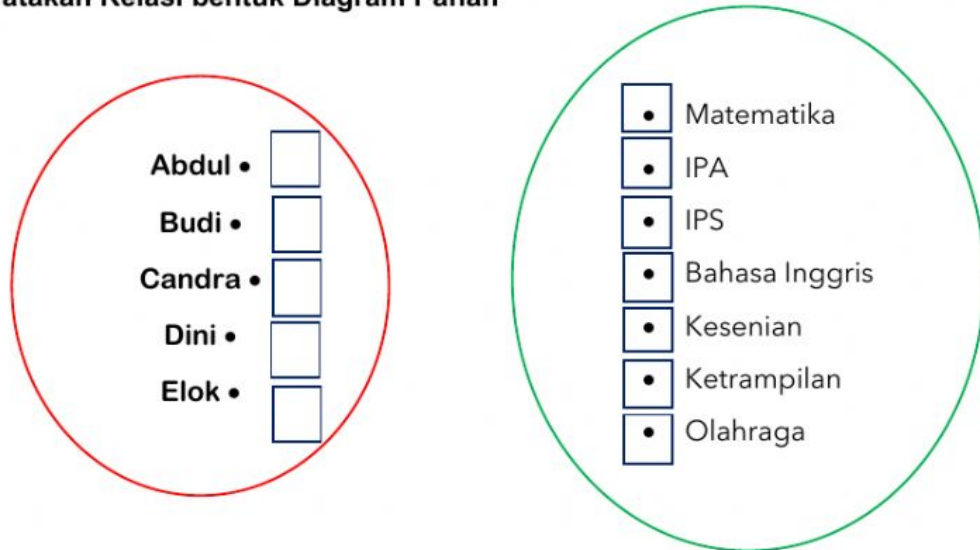
Pada kelas 8, sekelompok anak-anak yang bernama Abdul, Budi, Candra, Dini, dan Elok menyukai pelajaran-pelajaran sebagai berikut: Matematika, IPA, IPS, Bahasa Inggris, Kesenian, Ketrampilan, Olahraga. Berdasarkan survei terhadap mereka, ternyata diperoleh data bahwa :

*Abdul menyukai Matematika dan IPA,
Budi menyukai IPA, IPS, dan Kesenian.
Candra menyukai Ketrampilan dan Olahraga.
Dini menyukai Bahasa Inggris dan Kesenian,
Elok menyukai Matematika, IPA, dan Ketrampilan.*

Bagaimanakah menyatakan hubungan tersebut secara lebih jelas dan menarik?
Cara-cara menyatakan hubungan (Relasi) tersebut adalah dengan membuat :

- 1) Diagram Panah
- 2) Grafik Kartesius
- 3) Himpunan Pasangan Berurutan

A. Menyatakan Relasi bentuk Diagram Panah

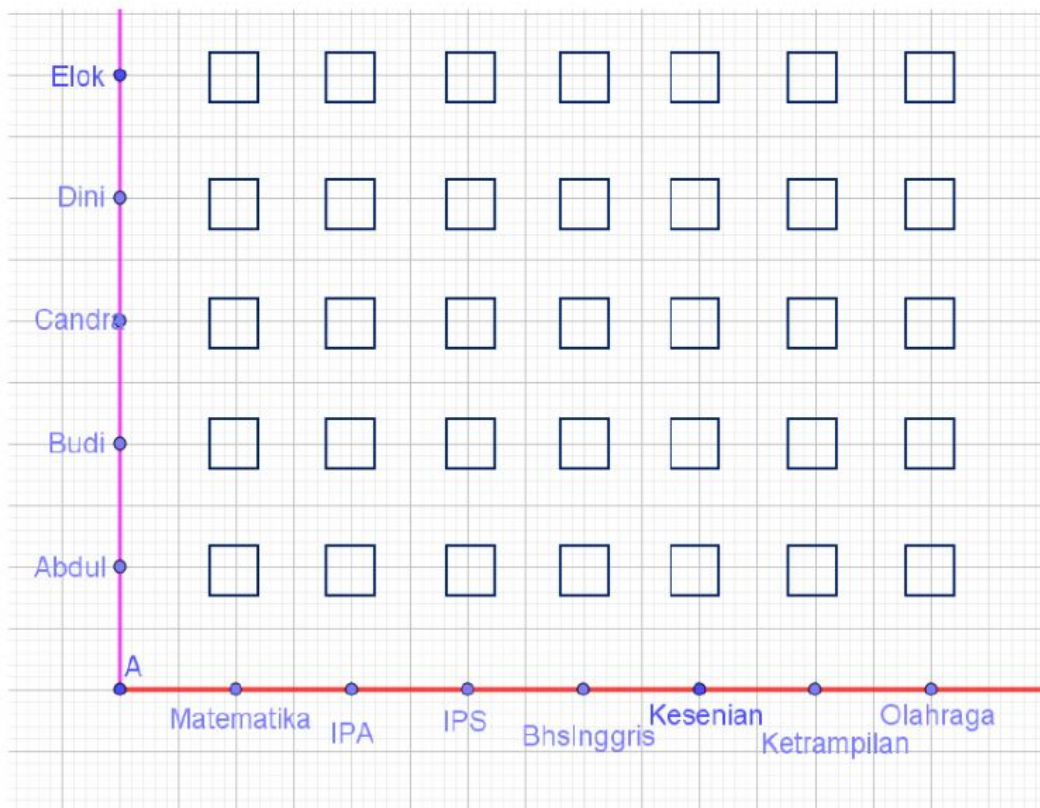


Buatlah penjadohan nama siswa dengan mata pelajaran yang sesuai!

B. Menyatakan Relasi bentuk Diagram Kartesius

Relasi di atas dapat dinyatakan dalam bentuk Diagram Kartesius seperti berikut.

Berikan tanda cek pada kotak, yang menyatakan relasi yang sesuai antara nama siswa dan nama mata pelajaran yang disukainya!



C. Menyatakan Relasi bentuk Himpunan Pasangan Berurutan

Himpunan pasangan berurutan yaitu himpunan yang anggotanya adalah pasangan-pasangan anggota himpunan yang berelasi, yaitu pasangan anggota himpunan pertama dengan anggota himpunan kedua sesuai dengan konteks/definisi/nama relasinya.

Bentuk umum penulisan relasinya :

$\{(\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), (\dots, \dots), \text{dst}\}$

Sesuai relasi dalam wacana di atas, maka himpunan pasangan berurutan relasi tersebut adalah sebagai berikut:

Geserlah nama-nama siswa dan mata pelajaran pasangannya yang sesuai ke dalam kotak pasangan yang disediakan di bawahnya! (Berlaku sesuai urutan nama dan mata pelajarannya).

Abdul	Matematika	Matematika		
Abdul	IPA	IPA		
Budi	IPA	IPS		
Budi	Kesenian	Kesenian		
Budi	Ketrampilan	Ketrampilan		
Candra	Olahraga	Bahasa Inggris		
Candra	Dini	Dini	Elok	Elok
Elok				

Tempat tujuan penggeseran dalam pasangan-pasangan kotak berikut.

$\{(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ }),$
 $(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ }),$
 $(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ }),$
 $(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ }),$
 $(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ }),$
 $(\text{ }, \text{ }), (\text{ }, \text{ })\}$

D. Latihan Mandiri

Nyatakan relasi dalam wacana berikut ke dalam bentuk-bentuk relasi dalam model Diagram Panah, Diagram Kartesius, dan Himpunan pasangan berurutan.

Misalkan

- Himpunan P adalah himpunan yang beranggotakan: Abdur, Ahmad, Taufiq, Erik, dan Zainul.
- Himpunan Q adalah himpunan makanan yang beranggotakan: soto, rawon, bakso, nasi goreng, rujak cingur, dan sate yang disediakan oleh rumah makan "Pak As'ari" tersebut.

1. Relasi dengan aturan "*makanan kesukaannya*" sebagai berikut.
 - a. Abdur suka "soto dan rawon".
 - b. Ahmad suka "bakso, rujak cingur, dan sate".
 - c. Rahmat suka "sate dan nasi goreng".
 - d. Herman suka "bakso, soto dan rawon".
 - e. Zaini suka "soto dan nasi goreng".

Gambarlah diagram panah, diagram kartesius, dan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi tersebut. Kerjakan pada buku kerjamu (buku tulis)