

Nama :

Kelas / No :

## Himpunan dalam Permasalahan sehari-hari

Permasalahan sehari-hari bisa kita pecahkan salah satunya dengan menerapkan materi himpunan. Penggunaan diagram venn juga penting kita ingat disini.

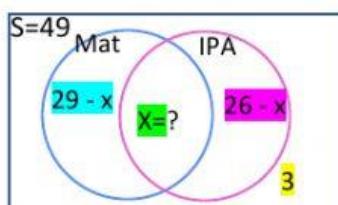
Perhatikan contoh berikut: **CONTOH 1 dan CONTOH 2 SILAHKAN DICATAT DIBUKU**

1. Dari 49 siswa diperoleh keterangan sebagai berikut. Ada 29 siswa yang menyukai Matematika, 26 siswa menyukai IPA, 3 siswa tidak menyukai keduanya, dan ada beberapa siswa yang menyukai Matematika dan IPA sekaligus.
  - a. Berapa siswa yang menyukai keduanya
  - b. Berapa siswa yang hanya menyukai Matematika
  - c. Berapa siswa yang menyukai IPA saja
  - d. Berapa siswa yang menyukai Matematika ataupun IPA

Untuk menyelesaikan masalah ini, langkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantunya.

Langkah-langkah:

- i. Gambar diagram vennnya



- ii. Banyak siswa seluruhnya  $S = 49$
- iii.  $3$  siswa tidak menyukai keduanya, maka kita letakkan diluar himpunan Mat dan IPA
- iv. ada beberapa siswa yang menyukai Matematika dan IPA sekaligus, karena belum tahu ada berapa (Kita cari), maka kita pakai **variable**  $x = ?$
- v. 29 siswa yang menyukai Matematika, maka kita tulis  $29 - x$
- vi. 26 siswa menyukai IPA, maka kita tulis  $26 - x$
- vii. Penghitungan

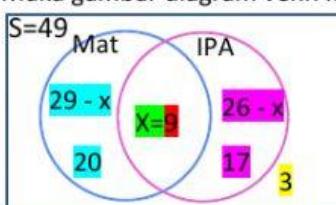
$$\text{Maka kita dapatkan } 29 - x + x + 26 - x + 3 = 49$$

$$\text{Sehingga } (29+26+3)-x = 49 \rightarrow 0$$

$$58 - x = 49$$

$$x = 58 - 49 = 9$$

- viii. Maka gambar diagram venn menjadi:



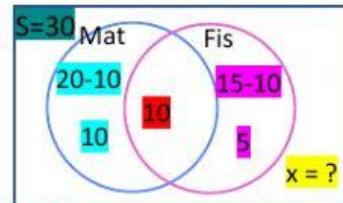
- ix. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
  - a. Banyak siswa yang menyukai keduanya ada  $9$  siswa
  - b. Banyak siswa yang hanya menyukai Matematika ada  $29 - x = 29 - 9 = 20$
  - c. Banyak siswa yang menyukai IPA saja ada  $26 - x = 26 - 9 = 17$
  - d. Banyak siswa yang menyukai Matematika ataupun IPA ada  $20 + 9 + 17 = 46$  Siswa

2. Dalam suatu kelas terdapat 30 siswa. Diantaranya 20 siswa senang pelajaran Matematika, 15 siswa senang pelajaran Fisika, dan 10 siswa senang kedua pelajaran sekaligus.
- Berapa siswa yang hanya menyukai Matematika
  - Berapa siswa yang menyukai Fisika saja
  - Berapa siswa yang menyukai Matematika ataupun Fisika
  - Berapa siswa yang tidak menyukai keduanya

Untuk menyelesaikan masalah ini, langkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantunya.

Langkah-langkah:

- i. Gambar diagram vennnya

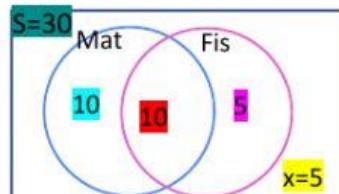


- ii. Banyak siswa seluruhnya,  $S = 30$
- iii. Kita isi dulu siswa yang menyukai Matematika dan Fisika sekaligus ada 10 (Irisan kedua himpunan)
- iv. 20 siswa yang menyukai Matematika, maka kita tulis  $20 - 10 = 10$
- v. 15 siswa menyukai Fisika, maka kita tulis  $15 - 10 = 5$
- vi.  $x$  siswa tidak menyukai keduanya, maka kita letakkan diluar himpunan Mat dan Fis
- vii. Penghitungan  
Maka kita dapatkan  $10 + 10 + 5 + x = 30$

Sehingga  $25 + x = 30$

$$x = 30 - 25 = 5$$

- viii. Maka diagram Venn menjadi:



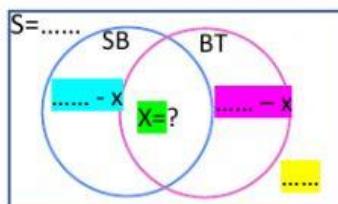
- ix. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
- Banyak siswa yang hanya menyukai Matematika ada 10
  - Banyak siswa yang menyukai Fis saja ada 5
  - Banyak siswa yang menyukai Matematika ataupun Fis ada  $10 + 10 + 5 = 25$  Siswa
  - Banyak siswa yang tidak menyukai keduanya 5 siswa

3. Dalam suatu kelas yang berjumlah 25 siswa. Diantaranya 20 siswa senang pelajaran Sepakbola, 15 siswa senang pelajaran Bulutangkis, dan 3 siswa TIDAK senang keduanya sekaligus.
- Berapa siswa yang hanya menyukai Sepakbola
  - Berapa siswa yang menyukai Bulutangkis saja
  - Berapa siswa yang menyukai Sepakbola ataupun Bulutangkis
  - Berapa siswa yang menyukai keduanya sekaligus
- Penyelesaian

Untuk menyelesaikan masalah ini, langkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantunya. (ISI PADA titik-titik)

Langkah-langkah:

- i. Gambar diagram vennnya



SB = Sepakbola

BT = Bulutangkis

- Banyak siswa seluruhnya  $S = 25$
  - 3 siswa tidak menyukai keduanya, maka kita letakkan diluar himpunan Sepakbola dan Bulutangkis
  - ada beberapa siswa yang menyukai Sepakbola dan Bulutangkis sekaligus, karena belum tahu ada berapa (Kita cari), maka kita pakai variable  $x = ?$
  - 20 siswa yang menyukai Sepakbola, maka kita tulis ..... -  $x$
  - 15 siswa menyukai Bulutangkis, maka kita tulis ..... -  $x$
- vii. Penghitungan

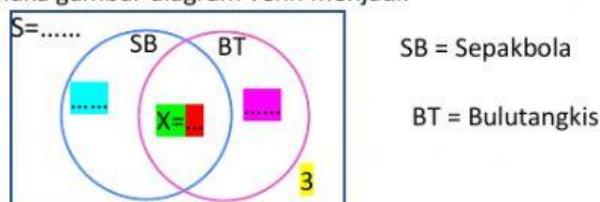
Maka kita dapatkan ..... -  $x$  + ..... -  $x$  + 3 = 25

Sehingga  $(.....+.....+....) - x = ..... \rightarrow 0$

..... -  $x$  = .....

$$x = ..... - ..... = .....$$

- viii. Maka gambar diagram venn menjadi:



- ix. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:

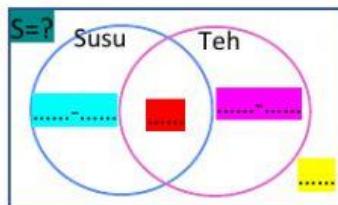
- Banyak siswa yang menyukai keduanya ada ..... siswa
- Banyak siswa yang hanya menyukai Sepakbola ada ..... siswa
- Banyak siswa yang menyukai Bulutangkis saja ada ..... siswa
- Banyak siswa yang menyukai Sepakbola ataupun Bulutangkis ada ..... + ..... + ..... = ..... Siswa

4. Dalam suatu kelas terdapat 20 siswa senang minum Susu, 15 siswa senang minum Teh, dan 5 siswa senang minum Susu dan Teh sekaligus, serta 4 siswa tidak senang minum Teh maupun Susu
- Berapa siswa yang hanya senang minum Susu
  - Berapa siswa yang senang minum Teh saja
  - Berapa siswa yang ada dikelas tersebut
- Penyelesaian

Untuk menyelesaikan masalah ini, langkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantunya. (ISI PADA titik-titik)

Langkah-langkah:

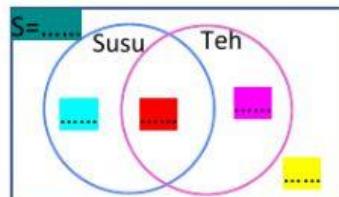
- i. Gambar diagram vennnya



- Kita isi dulu siswa yang senang minum Susu dan Teh sekaligus ada ..... (Irisan kedua himpunan)
- Isikan banyak siswa tidak senang minum Teh maupun Susu ada ..... (diluar himpunan Susu dan Teh)
- 20 siswa yang menyukai minum Susu, maka kita tulis  $20 - \dots = \dots$
- 15 siswa menyukai minum Teh, maka kita tulis  $15 - \dots = \dots$
- Penghitungan  
Maka kita dapatkan  $\dots + \dots + \dots + \dots = S$

Sehingga  $S = \dots$

- vii. Maka diagram Venn menjadi:



- viii. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
- Banyak siswa yang hanya menyukai Susu ada ..... siswa
  - Banyak siswa yang menyukai Teh saja ada ..... siswa
  - Banyak siswa yang ada dikelas tersebut ..... Siswa

5. Dalam kelompok remaja karang taruna, setelah dilakukan survey terhadap kegemaran olah raga diperoleh data sebagai berikut:
- 20 orang gemar bola volly
  - 25 orang gemar sepak bola
  - 23 orang gemar bulutangkis
  - 8 orang gemar bola volly dan sepak bola
  - 10 orang gemar bola volly dan bulutangkis
  - 12 orang gemar sepak bola dan bulutangkis
  - 4 orang gemar ketiganya
  - Dan 2 orang tidak gemar ketiganya.
- a. Isilah diagram venn, urut dari a, b, c, d, e, f, g, h  
b. Berapa banyak anggota Karang Taruna tersebut?

