

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.

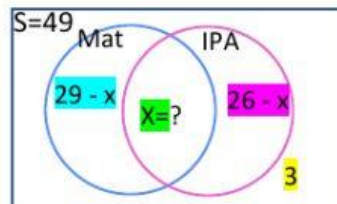
Perhatikan contoh berikut: **CONTOH 1 dan CONTOH 2 SILAHKAN DICATAT DIBUKU**

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, alangkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantu.

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**

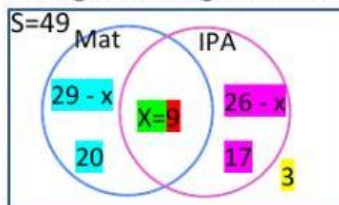
Maka kita dapatkan $29 - x + x + 26 - x + 3 = 49$

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

$$58 - x = 49$$

$$x = 58 - 49 = 9$$

- viii. Maka gambar diagram venn menjadi:



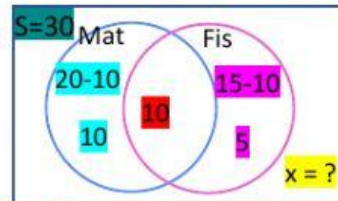
- ix. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
 - a. Banyak siswa yang menyukai keduanya ada 9 siswa
 - b. Banyak siswa yang hanya menyukai Matematika ada $29 - x = 29 - 9 = 20$
 - c. Banyak siswa yang menyukai IPA saja ada $26 - x = 26 - 9 = 17$
 - d. Banyak siswa yang menyukai Matematika ataupun IPA 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, alangkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantu.

Langkah-langkah:

- i. Gambar diagram vennnya



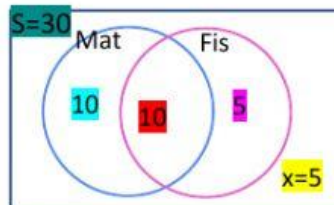
- ii. Banyak siswa seluruhnya, $S = 30$
- iii. Kita isi dulu siswa yang menyukai Matematika dan Fisika sekaligus ada 10 (Irisan kedua himpunan)
- iv. 20 siswa yang menyukai Matematika, maka kita tulis $20 - 10 = 10$
- v. 15 siswa menyukai Fisika, maka kita tulis $15 - 10 = 5$
- vi. x siswa tidak menyukai 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.

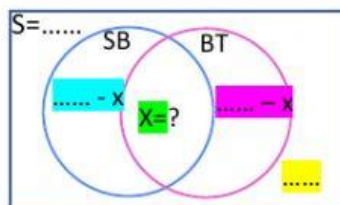
- Berapa siswa yang hanya menyukai Sepakbola
- Berapa siswa yang menyukai Bulutangkis saja
- Berapa siswa yang menyukai Sepakbola ataupun Bulutangkis
- Berapa siswa yang menyukai keduanya sekaligus

Penyelesaian

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

Langkah-langkah:

- 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
- Penghitungan

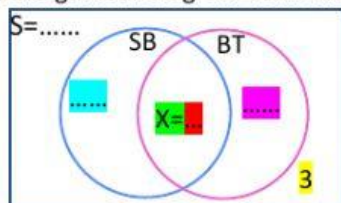
Maka kita dapatkan - x + x + ... - x + 3 = 25

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

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

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

- Maka gambar diagram venn menjadi:



SB = Sepakbola

BT = Bulutangkis

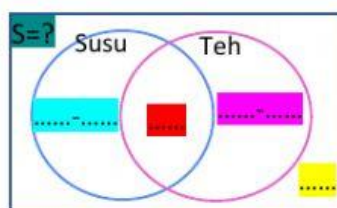
- Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
 - Banyak siswa yang menyukai keduanya ada siswa
 - Banyak siswa yang hanya menyukai Sepakbola ada siswa
 - Banyak siswa yang menyukai Bulutangkis saja ada siswa
 - Banyak siswa yang menyukai Sepakbola ataupun Bulutangkis ada + ... + ... = ... Siswa

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, alangkah baiknya kita menggunakan Diagram Venn sebagai alat bantu. (ISI PADA titik-titik)

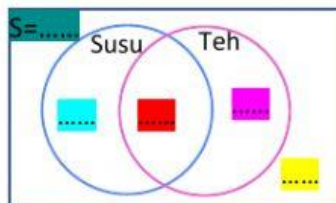
Langkah-langkah:

- i. Gambar diagram vennnya



- ii. Kita isi dulu siswa yang senang minum Susu dan Teh sekaligus ada (Irisan kedua himpunan)
- iii. Isikan banyak siswa tidak senang minum Teh maupun Susu ada (diluar himpunan Susu dan Teh)
- iv. 20 siswa yang menyukai minum Susu, maka kita tulis 20 - = ...
- v. 15 siswa menyukai minum Teh, maka kita tulis 15 - = ...
- vi. **Penghitungan**
Maka kita dapatkan + ... + ... + ... = S
Sehingga S = ...

- vii. Maka diagram Venn menjadi:

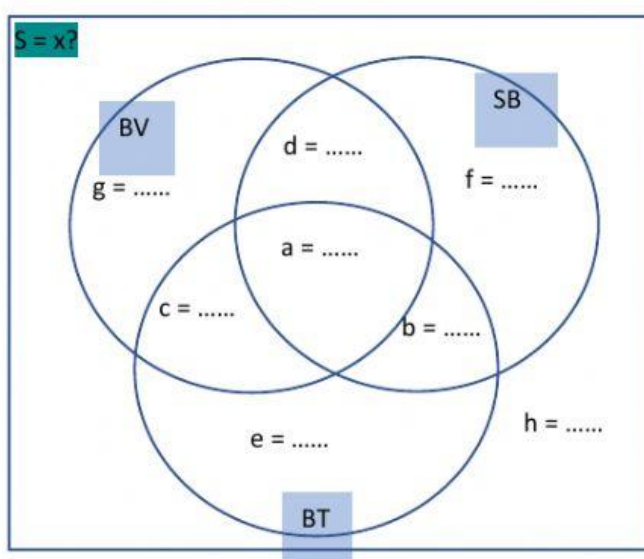


- viii. Sehingga kita bisa menjawab pertanyaan:
- Banyak siswa yang hanya menyukai Susu ada siswa
 - Banyak siswa yang menyukai Teh saja ada siswa
 - Banyak siswa yang ada dikelas tersebut Siswa

5. Dalam kelompok remaja karang taruna, setelah dilakukan survey terhadap kegemaran olah raga diperoleh data sebagai berikut:

- 20 orang gemar bola volley
- 25 orang gemar sepak bola
- 23 orang gemar bulutangkis
- 8 orang gemar bola volley dan sepak bola
- 10 orang gemar bola volley dan bulutangkis
- 12 orang gemar sepak bola dan bulutangkis
- 4 orang gemar ketiganya
- Dan 2 orang tidak gemar ketiganya.

- Isilah diagram venn, urut dari a, b, c, d, e, f, g, h
- Berapa banyak anggota Karang Taruna tersebut?



BV = Bolavolley
SB = Sepakbola
BT = Bulutangkis

Banyak anggota Karang Taruna tersebut adalah = ... siswa