

MODUL AJAR

MATEMATIKA

HIMPUNAN

Kelas VII

Nama

Kelas

Absen

Disusun Oleh :
Novitri Cahyani



MENGENAL HIMPUNAN !

Pernahkah kamu pergi ke pasar ?
Biasanya dipasar kalian akan
menjumpai banyak pedagang.



Pedagang Buah



Pedagang pakaian



Pedagang ikan

TAHUKAH KAMU ?

Gambar diatas terdapat
unsur himpunannya loh !!



Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan objek atau anggota tertentu yang didefinisikan dengan jelas, sehingga kita dapat menentukan secara pasti apakah suatu objek termasuk dalam himpunan tersebut atau tidak. Objek-objek ini, yang disebut anggota atau elemen himpunan, dapat berupa apa saja, seperti angka, huruf, atau bahkan himpunan lain, dan biasanya ditulis dalam tanda kurung kurawal { }



contoh himpunan

1. Kumpulan binatang berkaki empat.
2. Kumpulan siswa kelas Ia yang memakai jam tangan.
3. Kumpulan kendaraan beroda 3.
4. Kumpulan huruf-huruf vokal.
5. Kumpulan warna-warna pelangi dll.

contoh bukan himpunan

1. Kumpulan anak-anak cerdas
2. Kumpulan lagu-lagu indah.
3. Kumpulan makanan lezat
4. Kumpulan hewan yang lucu.
5. Kumpulan perempuan cantik dll.



**Gambar di atas
termasuk
himpunan I hoo**

A : { buah- buahan berwarna merah }

A : { cherry, strawberry, murbei, apel }

X : { buah-buahan berwarna oranye }

X : { kesemek, pepaya, jeruk, mangga }

IRISAN

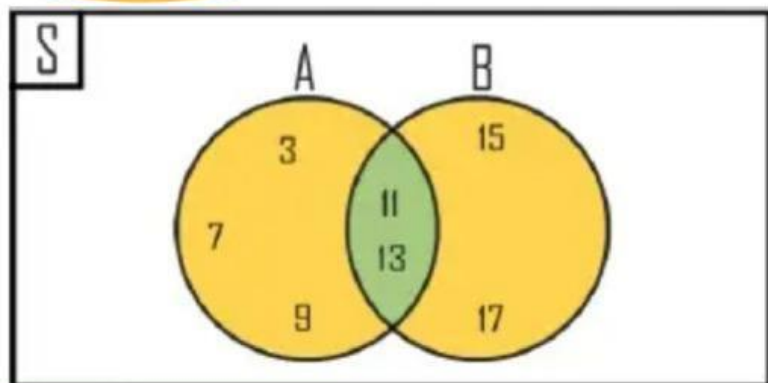
Irisan (Intersection) dari dua himpunan A dan B adalah himpunan yang anggota-anggotanya ada di himpunan A dan ada di himpunan B atau semua anggota yang sama antara himpunan A dan himpunan B. Irisan dinotasikan dengan simbol " $\cap$ "

Contoh

$A : \{ 3, 7, 9, 11, 13 \}$

$B : \{ 11, 13, 15, 17 \}$

$A \cap B : \{ 11, 13 \}$



GABUNGAN

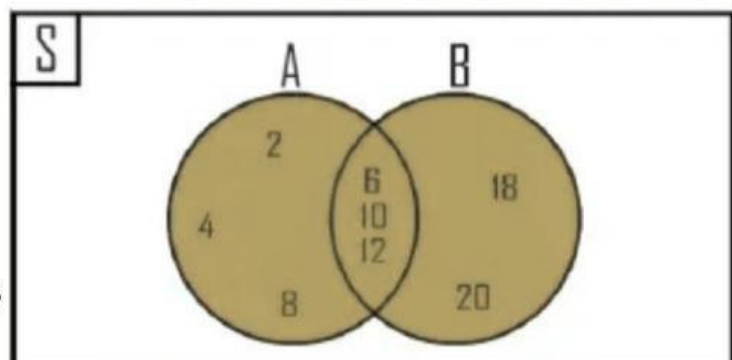
Gabungan (Union) dari dua himpunan A dan B adalah himpunan | yang anggota-anggotanya merupakan gabungan dari himpunan A dan himpunan B, dengan Isyarat jika kedua himpunan memiliki anggota yang sama maka cukup ditulis satu kali saja didalam anggota himpunan. Gabungan dinotasikan dengan simbol " $\cup$ ".

Contoh

$A : \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$

$B : \{ 6, 10, 12, 18, 20 \}$

$A \cup B : \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12, 18, 20 \}$



SELISIH

Selisih (Difference) dari dua himpunan A dan B adalah seluruh himpunan anggota A yang bukan anggota B atau sebaliknya yaitu seluruh himpunan himpunan anggota B yang bukan anggota A. Selisih dinotasikan dengan simbol "-"

Contoh

$S : \{ 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 \}$

$A : \{ 1,2,3,4,5,6,7 \}$

$B : \{ 1,2,3,4,8 \}$

Carilah $A-B$ dan $B-A$!

$A-B : \{ 5,6,7 \}$

$B-A : \{ 8 \}$

KOMPLEMEN

Komplemen (Complement) adalah himpunan semua anggota S (himpunan semesta) yang bukan anggota A. Komplemen dinotasikan dengan symbol " A^c ".

Contoh

$S = \{x \mid x < 10 \mid x \in \text{bilangan cacah} \}$

$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

Tentukan A^c dan diagram vennnya!

Jawab:

$S = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

$A^c = \{0, 2, 4, 6, 8\}$

Daerah A^c adalah yang diarsir warna kuning di gambar

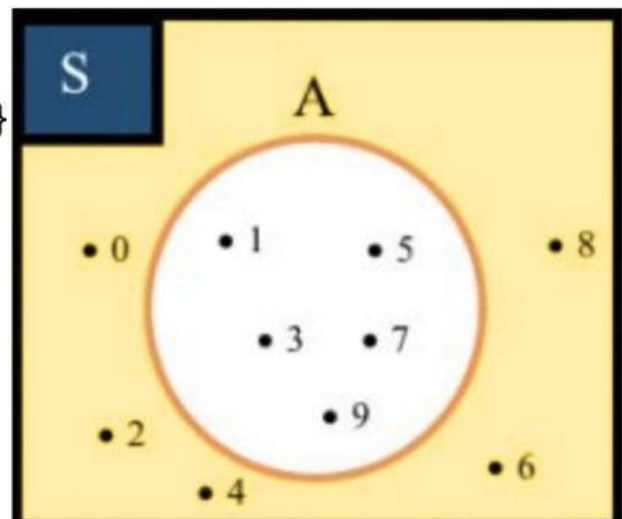
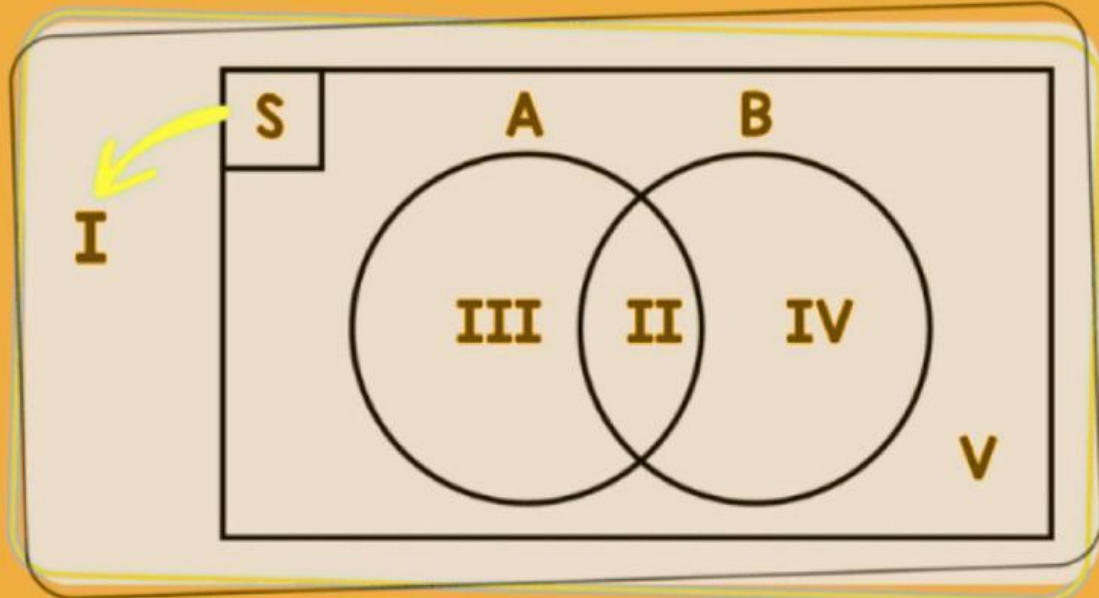


Diagram Venn

Karakteristik Diagram Venn



Dari gambar diagram venn, dapat dijelaskan:

I

Himpunan semesta: menggambarkan total dari anggota yang dibicarakan.

II

Daerah yang merupakan milik himpunan A dan B ($A \cap B$).

III

Banyak anggota himpunan A saja (tanpa B).

IV

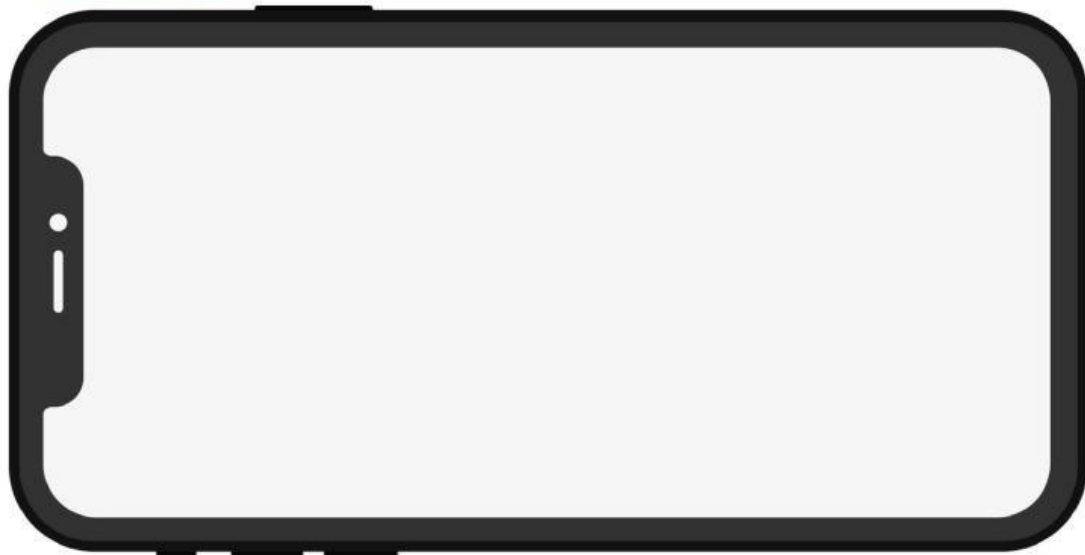
Banyak anggota himpunan B saja (tanpa A).

V

Banyak anggota semesta namun bukan anggota A maupun B.



Teman-teman, untuk memahami dan mengingat materi, yuk kita lihat video di bawah ini



setelah melihat videonya, sekarang kita berlatih di LKPD-nya yuk!!!





SOAL-SOAL



SOAL 1

Tandai lingkaran di bawah ini yang termasuk bagian dari himpunan

Manakah dibawah ini yang termasuk himpunan?

- ☐ Kumpulan mata pelajaran sulit
- ☐ Kumpulan benda-benda antik
- ☐ Kumpulan hewan berkaki dua
- ☐ Kumpulan perhiasan indah
- ☐ Kumpulan anak dengan tinggi 150 cm
- ☐ Himpunan bilangan asli yang kurang dari 6
- ☐ Kumpulan makanan enak
- ☐ Gugusan planet tata surya
- ☐ Kumpulan bilangan cacah yang kurang dari 4



SOAL 2

Jawablah pertanyaan dibawah ini dan tuliskan hasil jawabanmu di kolom yang tersedia !

1. Diketahui $A = \{2, 3, 4\}$ dan $B = \{1, 3\}$
maka $A \cup B$ adalah

2. Jika $A = \{x \mid -5 \leq x \leq 15, x \in \text{bilangan bulat}\}$
, maka $n(A)$ adalah

3. Diketahui: $\{x \mid -1 \leq x < 3; x \in \text{bilangan asli}\}$.
Semua bilangan bulat x adalah

SOAL 3

Pilihlah salah satu jawaban yang benar di bawah ini !

1. Notasi irisan dilambangkan dengan simbol?

☐ $\cap$

☐ $\cup$

☐ $\{ \}$

☐ Δ

2. Notasi gabungan dilambangkan dengan simbol?

☐ $\cap$

☐ $\cup$

☐ $\{ \}$

☐ Δ



SOAL 4

Identifikasilah pernyataan dibawah ini !
Mana yang merupakan anggota himpunan dan bukan himpunan .
Jawab dengan (benar) atau (salah).

1. Jerapah anggota himpunan hewan
2. Dua bukan anggota himpunan bilangan asli.
3. (-7) merupakan anggota himpunan bilangan cacah
4. $(1/6)$ bukan anggota himpunan bilangan bulat
5. Bayam merupakan anggota himpunan buah-buahan.

☐ B	☐ S
☐ B	☐ S
☐ B	☐ S
☐ B	☐ S
☐ B	☐ S

SOAL 5

Tarik garis sesuai jawaban yang benar!

$S = \{1, 2, 3, 4, \dots, 10\}$ dan $A = \{\text{faktor dari } 10\}$
Maka $n(A^c)$ adalah ...

8

$M = \{x | 5 < x < 21, x \in \text{kelipatan } 3\}$ dan
 $N = \{\text{bilangan ganjil kurang dari } 18\}$
Maka $n(M \cap N)$ adalah ...

6

$S = \{\text{bilangan asli kurang dari } 18\}$
 $A = \{x | x \text{ bilangan habis dibagi } 3, x \in S\}$
 $B = \{y | y > 8, y \text{ bilangan ganjil}, y \in S\}$
Maka $n(A \cup B)$ adalah ...

5

SOAL 6

Pindahkan kotak angka di bawah ini ke diagram Venn di sampingnya!

DIKETAHUI	PINDAHKAN KOTAK KE DIAGRAM VENN	DIAGRAM VENN
$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ $B = \{2, 3, 5, 7\}$		

SOAL 7

Temukan 2 kata di puzzle berikut mengenai materi himpunan yang kalian pelajari !

K	I	B	Q	I	R	G	I
D	R	J	G	D	K	F	V
H	I	M	P	U	N	A	N
Q	S	O	S	F	V	G	Y
D	A	B	K	Q	U	B	N
J	N	S	F	D	Y	S	Q
F	N	Y	G	V	D	Z	Z