

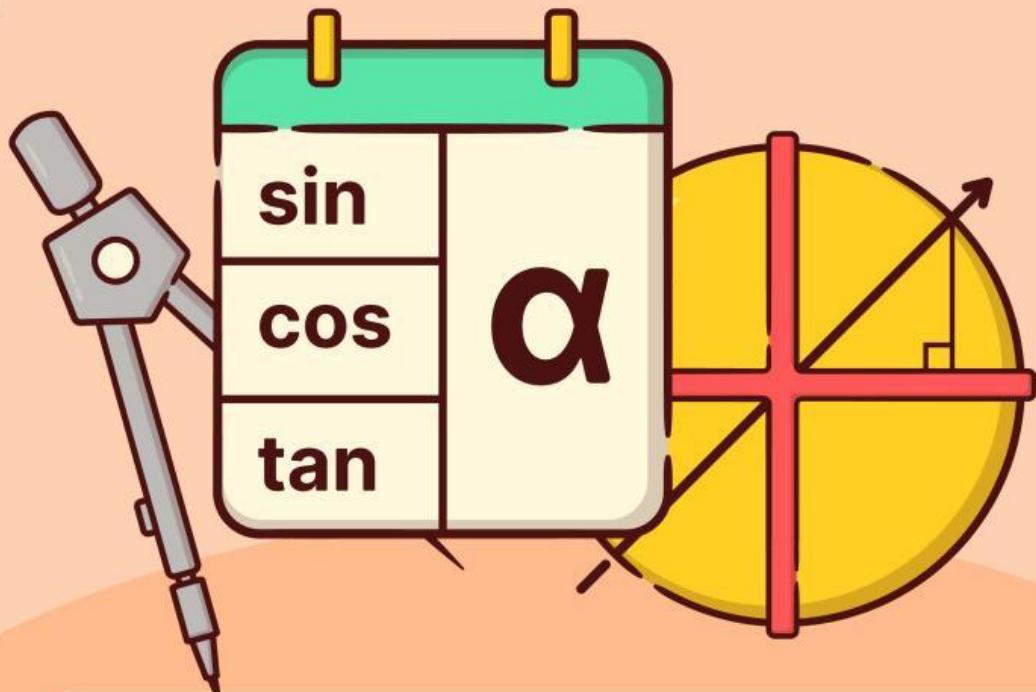
Lembar Kerja Peserta Didik

$\sin(0^\circ)$

LKPD

Matematika

HIMPUNAN



Nama :
Kelompok :
Tingkat Sekolah : Sekolah Menengah Pertama (SMP)
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : 7 / Genap
Materi : Himpunan

A. Petunjuk Belajar

- Berdoa sebelum mengerjakan LKPD.
- Bacalah Tujuan Pembelajaran yang ada di LKPD agar kalian memahami kompetensi apa yang harus dipakai.
- Cermatilah masalah kontekstual yang diberikan.
- Diskusikan bersama kelompokmu untuk menyelesaikan soal soal (Tuliskan setiap langkah penyelesaian dengan jelas, gunakan rumus fungsi komposisi).
- Tuliskan jawaban di ruang yang tersedia pada LKPD.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian dan contoh himpunan serta bukan himpunan
2. Menentukan anggota suatu himpunan.
3. Menyatakan himpunan dengan berbagai cara.
4. Menggunakan diagram Venn untuk menggambarkan hubungan antarhimpunan.
5. Menyelesaikan operasi pada himpunan (gabungan, irisan, komplemen).

C. Rangkuman Materi

- ◆ 1. Pengertian Himpunan
 - Himpunan adalah kumpulan benda atau objek yang memiliki kejelasan anggota, artinya kita dapat menentukan apakah suatu benda termasuk atau tidak termasuk ke dalam himpunan tersebut.
 - Contoh himpunan:
 - Himpunan bilangan prima kurang dari 10 → {2, 3, 5, 7}
 - Himpunan hari dalam seminggu → {Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jumat, Sabtu, Minggu}
 - Contoh bukan himpunan:
 - Himpunan siswa yang rajin
 - Himpunan makanan enak (karena maknanya subjektif / tidak jelas)
- ◆ 2. Cara Menyatakan Himpunan
 - Ada tiga cara umum untuk menyatakan himpunan:
 1. Dengan kata-kata → Himpunan bilangan genap kurang dari 10.
 2. Dengan daftar anggota (roster) → {2, 4, 6, 8}.
 3. Dengan notasi pembentuk → {x | x adalah bilangan genap, $x < 10$ }.
- ◆ 3. Istilah-Istilah Penting dalam Himpunan
 - Anggota (elemen): unsur yang termasuk dalam himpunan.
 - Misal: jika $A = \{\text{apel, jeruk, mangga}\}$, maka jeruk $\in A$.
 - Himpunan kosong (\emptyset): tidak memiliki anggota, contoh: himpunan bilangan prima antara 8 dan 10 → \emptyset .
 - Himpunan semesta (S): semua objek yang sedang dibicarakan.
 - Subhimpunan (\subset): semua anggota himpunan A juga terdapat di himpunan B .
 - Contoh: $A = \{1, 2\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow A \subset B$.
 - Himpunan sama ($=$): dua himpunan dengan anggota yang persis sama.
 - Contoh: $\{2, 4, 6\} = \{6, 4, 2\}$.
 - Banyaknya anggota himpunan ($n(A)$): jumlah anggota dari himpunan A .

C. Rangkuman Materi

◆ 4. Jenis-Jenis Himpunan

1. Himpunan kosong (\emptyset) \rightarrow tidak ada anggota.

Contoh: $\{x \mid x \text{ bilangan genap antara } 3 \text{ dan } 4\}$.

2. Himpunan semesta (S) \rightarrow semua anggota yang sedang dibahas.

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

3. Himpunan bagian (subhimpunan) $\rightarrow A \subset B$ jika semua anggota A terdapat di B .

4. Himpunan saling lepas (disjoint) \rightarrow dua himpunan yang tidak memiliki anggota sama.

Contoh: $A = \{1,3,5\}$, $B = \{2,4,6\} \rightarrow A \cap B = \emptyset$.

5. Himpunan ekuivalen \rightarrow dua himpunan yang memiliki jumlah anggota sama, meskipun anggotanya berbeda.

Contoh: $A = \{\text{apel, jeruk}\}$, $B = \{2,4\}$.

◆ 5. Diagram Venn

Diagram Venn digunakan untuk menggambarkan hubungan antarhimpunan dalam suatu semesta (biasanya berbentuk lingkaran).

- Gabungan ($A \cup B$): daerah yang mencakup semua anggota A atau B .
- Irisan ($A \cap B$): daerah yang berisi anggota yang sama.
- Selisih ($A - B$): anggota A yang tidak ada di B .
- Komplemen (A'): anggota semesta yang bukan anggota A .

Contoh:

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

$$A = \{2,4,6,8,10\}, B = \{1,2,3,4,5\}$$

- $A \cap B = \{2,4\}$
- $A \cup B = \{1,2,3,4,5,6,8,10\}$
- $A - B = \{6,8,10\}$
- $B - A = \{1,3,5\}$

◆ 6. Operasi Himpunan

a. Gabungan ($A \cup B$) \rightarrow semua anggota A atau B .

b. Irisan ($A \cap B$) \rightarrow anggota yang sama di A dan B .

c. Selisih ($A - B$) \rightarrow anggota yang ada di A tetapi tidak di B .

d. Komplemen (A') \rightarrow anggota semesta yang tidak ada di A .

◆ 7. Contoh Penggunaan Himpunan dalam Kehidupan Sehari-hari

- Mengelompokkan siswa berdasarkan minat (olahraga, seni, sains).
- Mengelompokkan data bilangan ganjil/genap dalam pemrograman.
- Menentukan pelanggan yang berlangganan dua produk berbeda (analisis irisan).
- Menentukan data yang unik dan tidak tumpang tindih (selisih himpunan).

AYO BERLATIH!
Latihan 1 – Pilihan Ganda
(Pilih jawaban yang benar)

1. Yang termasuk himpunan adalah ...

- a. Himpunan bunga yang indah
- b. Himpunan warna pelangi
- c. Himpunan siswa yang rajin
- d. Himpunan makanan lezat

2. $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ merupakan himpunan bilangan ...

- a. Genap
- b. Prima
- c. Ganjil
- d. Asli

3. Himpunan bilangan genap antara 1 dan 10 adalah ...

- a. $\{2, 3, 5, 7\}$
- b. $\{1, 3, 5, 7, 9\}$
- c. $\{2, 4, 6, 8\}$
- d. $\{0, 1, 2, 3\}$

4. Berikut ini bukan himpunan adalah ...

- a. Himpunan hari dalam seminggu
- b. Himpunan bulan dalam setahun
- c. Himpunan siswa yang pandai
- d. Himpunan bilangan prima < 10

5. Jika $A = \{1, 2, 3, 4\}$ dan $B = \{3, 4, 5, 6\}$, maka $A \cap B = \dots$

- a. $\{1, 2\}$
- b. $\{3, 4\}$
- c. $\{5, 6\}$
- d. $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

AYO BERLATIH!
Latihan 2 – Isian Singkat
(Isilah dengan benar)

I. Himpunan bilangan genap kurang dari 12 =

Jawaban

.....

2. Himpunan huruf vokal dalam kata “MATEMATIKA” =

Jawaban

.....

3. Himpunan bilangan prima kurang dari 15 =

Jawaban

.....

4. Himpunan nama-nama hari yang diawali huruf “S” =

Jawaban

.....

5. Jika $S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ dan $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, maka $A' =$

Jawaban

.....

AYO BERLATIH!
Latihan 3 – Soal Cerita Kontekstual

Dari 40 siswa: 25 suka matematika, 20 suka IPA, 10 suka keduanya. Pertanyaan: Berapa siswa yang hanya suka matematika?

Dari 50 siswa: 28 suka bola, 25 suka berenang, 12 suka keduanya.

60 siswa: 40 suka teh, 35 suka kopi, 20 suka keduanya.

80 siswa: 50 suka apel, 45 suka pisang, 30 suka keduanya.

100 siswa: 70 suka drama Korea, 60 suka anime, 40 suka keduanya.

Jawaban

AYO BERLATIH!
Latihan 4 – Soal Diagram Venn

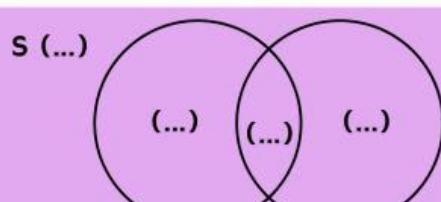
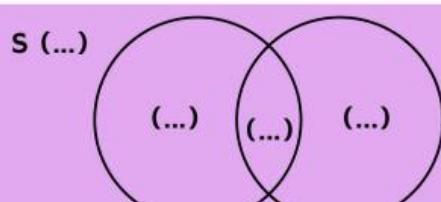
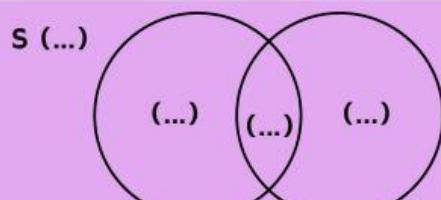
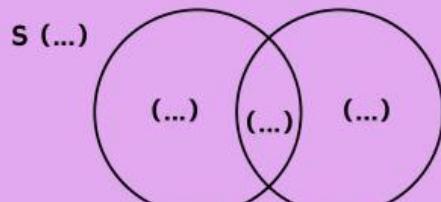
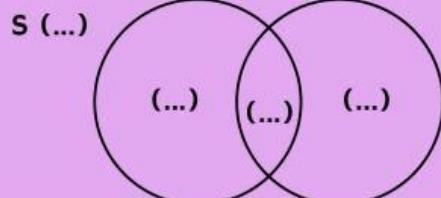
40 siswa: 25 suka matematika, 20 suka IPA, 10 suka keduanya.

50 siswa: 30 suka sepak bola, 28 suka voli, 12 suka keduanya.

35 siswa: 20 suka menggambar, 15 suka mewarnai, 5 suka keduanya.

60 siswa: 35 suka nasi goreng, 25 suka mie, 10 suka keduanya.

100 siswa: 60 suka membaca, 50 suka menulis, 30 suka keduanya.



AYO BERLATIH!
Latihan 5 – Soal Operasi Himpunan

$A = \{2, 4, 6\}$, $B = \{4, 6, 8\}$

- $A \cap B = \{\dots\}$, $A \cup B = \{\dots\}$,
- $A - B = \{\dots\}$

$A = \{a, b, c\}$, $B = \{b, c, d\}$

- $A \cap B = \{\dots\}$, $A \cup B = \{\dots\}$,
- $B - A = \{\dots\}$

$A = \{1, 3, 5\}$, $B = \{2, 4, 6\}$

- $A \cap B = \{\dots\}$, $A \cup B = \{\dots\}$

$A = \{\text{apel, jeruk, mangga}\}$, B

$= \{\text{jeruk, durian, rambutan}\}$

- $A \cap B = \{\dots\}$, $A \cup B = \{\dots\}$

$A = \{x \mid x < 5\}$, $B = \{x \mid x > 3, x <$

$8\}$ dengan x bilangan bulat positif

- $A = \{\dots\}$, $B = \{\dots\}$
- $A \cap B = \{\dots\}$, $A \cup B = \{\dots\}$

