

Pertemuan 1

Materi Pokok : Himpunan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Alokasi Waktu : 3 JP
Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Kompetensi Dasar :

- 3.4. Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual
- 4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan

Tujuan Pembelajaran :

Setelah melakukan aktivitas dalam lembar kerja peserta didik (lkpd), peserta didik diharapkan mampu:

- 1 Menjelaskan pengertian himpunan
- 2 Menentukan suatu kumpulan merupakan himpunan atau bukan himpunan
- 3 Menentukan keanggotaan suatu himpunan
- 4 Menyatakan himpunan dengan menyebutkan anggotanya
- 5 Menyatakan himpunan dengan menuliskan sifat yang dimilikinya
- 6 Menyatakan himpunan dengan notasi pembentuk himpunan

Petunjuk Pengisian (Lembar Kerja Peserta Didik) LKPD :

Perlu kalian tahu, pahami petunjuk dan lakukan kegiatan dalam lkpd yang diberikan. Bersama kelompokmu, selesaikan permasalahan yang terdapat dalam lkpd ini. Apabila terdapat permasalahan yang kurang jelas, tanyakanlah kepada guru. Gunakan lembar yang tersedia untuk menulis langkah penyelesaian permasalahan.



**Ayo
Amati**

Pernahkah kalian pergi ke swalayan?
Di swalayan kalian akan menemukan berbagai macam kumpulan.

Masalah 1

Kumpulan yang merupakan himpunan

1. Kumpulan makanan ringan
2. Kumpulan minuman
3. Kumpulan alat-alat tulis
4. Kumpulan buah-buahan

Kumpulan yang merupakan bukan himpunan

1. Kumpulan makanan ringan yang enak
2. Kumpulan minuman yang harganya murah
3. Kumpulan alat-alat tulis yang bagus

Dari kumpulan-kumpulan di atas,

1. Coba kalian pikirkan, mengapa kumpulan makanan ringan merupakan himpunan sedangkan kumpulan makanan ringan yang enak bukan himpunan?

Jawaban :

.....
.....

2. Menurut kalian, apa perbedaan kumpulan yang merupakan himpunan dan kumpulan yang bukan merupakan himpunan? jelaskan dengan bahasa kalian sendiri!

Jawaban :

.....
.....

Masalah 2

1. Kumpulan buah-buahan anggotanya antara lain : apel, pear, anggur, kelengkeng, semangka
2. Kumpulan alat-alat tulis anggotanya antara lain : buku, pulpen, pensil, penghapus, spidol, penggaris
3. Kumpulan minuman anggotanya antara lain : air mineral, teh, susu, kopi

Berdasarkan kumpulan-kumpulan diatas, dapat dituliskan:

1. Semangka adalah anggota dari himpunan buah-buahan
 Sehingga dapat dituliskan semangka \in buah-buahan, dibaca semangka adalah elemen dari buah-buahan atau semangka adalah anggota dari buah-buahan.
2. Buku bukan elemen dari himpunan buah-buahan
 Sehingga dapat dituliskan \notin , dibaca
3. Kopi adalah anggota dari himpunan minuman
 Sehingga dapat dituliskan
 dibaca.....
4. Susu
 Sehingga dapat dituliskan
 dibaca.....

Masalah 3

Untuk menyajikan himpunan dapat dilakukan dengan 3 cara, antara lain :

1. Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)
2. Dinyatakan dengan menuliskan sifat yang dimiliki anggotanya
3. Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan

Agar lebih jelas dalam menyajikan himpunan dengan 3 cara, coba ubahlah sajian himpunan berikut dalam bentuk sajian yang lainnya.

1. Himpunan $A = \{\text{bilangan ganjil kurang dari } 11\}$
 - a) Jika disajikan dengan menyebutkan anggotanya maka
 $A = \{1, \dots, 5, \dots, \dots\}$
 - b) Jika disajikan dengan notasi pembentuk himpunan maka
 $A = \{x|x < \dots, \text{ dan } x \in \text{Bilangan } \dots \dots \dots \dots\}$

2. Himpunan $C = \{2, 4, 6, 8\}$
 - a) Jika disajikan dengan menyebutkan sifat keanggotaannya
 $C = \{\text{Bilangan asli yang } \dots \dots \dots \dots\}$ atau
 $C = \{\text{Bilangan cacah yang } \dots \dots \dots \dots\}$ atau
 $C = \{\text{Empat bilangan genap asli yang pertama}\}$
 - b) Jika disajikan dengan notasi pembentuk himpunan
 $C = \{x| \dots < x < \dots, \text{ dan } x \in \text{Bilangan bulat genap}\}$, atau
 $C = \{x| \dots \leq x \leq \dots, \text{ dan } x \in \text{Bilangan asli genap}\}$

3. Himpunan $A = \{x| -3 < x < 2 \text{ dan } x \in \text{Bilangan bulat}\}$,
 - a) Jika disajikan dengan menyebutkan anggotanya, maka
 $B = \{-2, \dots, \dots, \dots, \dots\}$
 - b) Jika disajikan dengan menyebutkan sifat keanggotaannya
 $B = \{\text{bilangan bulat lebih dari } \dots \text{ dan kurang dari } \dots\}$



Setelah mengamati mana kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan, coba rumuskan pertanyaan (minimal 2 pertanyaan):

.....

.....

.....



Ayo Menalar

Kerjakan secara individu :

1. Coba kalian buat contoh kumpulan yang merupakan himpunan dan kumpulan yang bukan merupakan himpunan (masing-masing 2 contoh)

Jawaban :

.....

.....

2. Coba kalian tuliskan anggota/elemen dari himpunan berikut :

a) Himpunan warna pelangi

Jawaban :

.....

b) Himpunan bilangan asli kurang dari 8

Jawaban :

.....

c) Himpunan bilangan cacah dari 2 dan 9 (HOTS)

Jawaban :

.....

3. Lengkapi tabel berikut:

No	Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya	Dinyatakan dengan menuliskan sifat keanggotaannya	Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan
a		A = {bilangan genap antara 1 dan 40 yang habis dibagi 4}	
b	B = {k, l, m, n}		
c			C = {x x ∈ P, x < 20, P bilangan prima}



Ayo Berbagi

Ayo.....

Hasil Diskusi Dari Beberapa Kegiatan Di Atas Kalian Presentasikan, bagi Kelompok Lain Untuk Memberikan Komentar Ataupun Masukan. (Berilah Komentar yang santun dan masukan yang membangun)

Pertemuan 2

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Alokasi Waktu : 2 JP

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan aktivitas dalam lembar kerja peserta didik (lkpd), peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian himpunan semesta
2. Menentukan himpunan semesta dari suatu himpunan tertentu
3. Menjelaskan pengertian himpunan kosong
4. Memberikan contoh himpunan kosong



Ayo Amati



Masih ingatkah dengan nama-nama di atas? Apakah kalian dapat menuliskan himpunan yang memuat semua nama tersebut? Disebut apakah himpunan tersebut?

Sebelum kalian menyelesaikan permasalahan diatas, coba kalian selesaikan permasalahan berikut :

Permasalahan 1

1. Diketahui $A = \{\text{televisi, kipas angin, radio, ac, Tape recorder}\}$.
Apakah kalian dapat menuliskan himpunan yang memuat semua objek yang sedang di bicarakan?
Jawab:
.....
2. Jika diketahui $B = \{\text{merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila, ungu}\}$
Maka apakah kalian dapat menuliskan himpunan yang memuat semua objek yang sedang di bicarakan?
Jawab:
.....
3. Jika diketahui $C = \{23, 29, 31, 37\}$
Maka apakah kalian dapat menuliskan himpunan yang memuat semua objek yang sedang di bicarakan?
Jawab:
.....

Permasalahan 2

Pernahkan kalian diminta orang tua untuk membeli sesuatu ke warung?
Pernahkan kalian diminta membeli bumbu dapur tapi di warung yang kalian tuju tidak ada bumbu dapur yang kalian cari?
Menurut kalian, disebut apakah bumbu dapur yang kalian cari di warung?

Untuk memahami konsep himpunan kosong, amatilah permasalahan berikut :

1. Tentukan bilangan prima yang habis di bagi 4?
Jawab:
.....

2. Tentukan bilangan asli antara 26 dan 27?

Jawab:

.....

3. Himpunan A merupakan himpunan nama planet yang berawalan Z

Jawab:

.....



**Ayo
Menanya**

Setelah mengamati permasalahan 1 dan permasalahan 2, coba rumuskan pertanyaan (minimal 2 pertanyaan) :

.....
.....



**Ayo
Menalar**

Kerjakan secara individu :

1. Tentukan himpunan semesta yang mungkin dari himpunan-himpunan berikut.

- a) $A = \{ \text{sepeda motor, mobil, truk} \}$
 $A = \{ \dots\dots\dots \}$
- b) $B = \{ \text{jeruk, apel, mangga, durian} \}$
 $B = \{ \dots\dots\dots \}$
- c) $C = \{ 2, 4, 6, 8, 10, 12 \}$
 $C = \{ \dots\dots\dots \}$
- d) $D = \{ -3, -2, -1, 0, 1, 2 \}$
 $D = \{ \dots\dots\dots \}$

2. Apakah himpunan berikut termasuk himpunan kosong atau bukan?

- Coret yang tidak benar)
- a) himpunan bilangan prima genap (H.kosong / bukan)
- b) himpunan bilangan genap yang habis dibagi 7 (H.kosong / bukan)
- c) himpunan nama bulan yang diawali dengan huruf K (H.kosong / bukan)
- d) $A = \{ x \mid x - 4 = -8, x \in \text{bilangan asli} \}$ (H.kosong / bukan)
- e) $B = \{ x \mid 6 < k < 12, k \in \text{bilangan cacah kelipatan 7} \}$ (H.kosong / bukan)

3. Buatlah masing-masing 2 contoh himpunan semesta dan himpunan kosong yang ada di sekitar kalian! (tidak diperbolehkan menuliskan yang sudah ada di buku/ccontoh)

Jawab :

Himpunan semesta:

- 1.....
- 2.....

Himpunan kosong :

- 1.....
- 2.....

Pertemuan 3

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Alokasi Waktu : 3 JP

Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.

Tujuan Pembelajaran :

Setelah melakukan aktivitas dalam lembar kerja peserta didik (lkpd), peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian diagram venn
2. Menyebutkan aturan menggambar diagram venn
3. Menggambar diagram venn untuk berbagai keadaan

Selesaikanlah permasalahan berikut ini dengan membuat diagram venn

1. Diketahui:

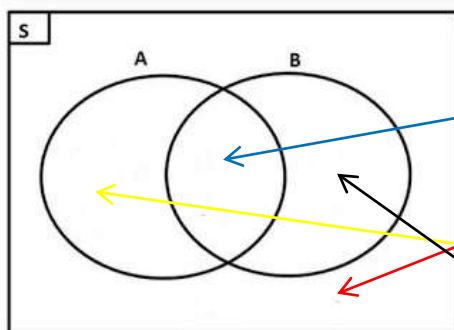
$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

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

Tentukanlah :

- a) Anggota A yang juga menjadi anggota B
Jawab :
- b) Anggota S yang tidak menjadi anggota A dan B
Jawab :
- c) Buatlah diagram venn!
Jawab :



Petunjuk

1. Anggota A yang juga menjadi anggota B
2. Anggota S yang tidak menjadi anggota A dan B
3. Anggota A saja
4. Anggota B saja

2. Diketahui :

$S = \{\text{Bilangan Asli kurang dari 10}\}$

$C = \{\text{Bilangan ganjil kurang dari 10}\}$

$D = \{\text{bilangan genap kurang dari 10}\}$

Tentukanlah :

a) Anggota S

$S = \{\dots\dots\dots\}$

b) Anggota C

$C = \{\dots\dots\dots\}$

c) Anggota D

$D = \{\dots\dots\dots\}$

d) Anggota C dan juga menjadi anggota D

Anggota C dan juga menjadi anggota D = $\{\dots\dots\dots\}$

e) Buatlah diagram venn!

.....
.....
.....
.....
.....

3. Diketahui:

$S = \{\text{bilangan asli antara 1 dan 10}\}$

$K = \{2\}$

$L = \{x \mid 1 < x < 10, x \text{ bilangan Prima}\}$

Buatlah diagram Venn!

.....
.....
.....
.....
.....

4. Di antara 100 siswa, 32 orang suka PKn, 20 orang suka IPS, 45 orang suka IPA, 15 orang suka PKn dan IPA, 7 orang suka PKn dan IPS, 10 orang suka IPS dan IPA, 30 orang tidak suka satu pun di antara ketiga mata pelajaran tersebut.

a) Hitung banyaknya siswa yang suka ketiga mata pelajaran tersebut;

b) Hitung banyaknya siswa yang hanya suka satu dari ketiga mata pelajaran tersebut;

c) Gambarkan dengan Diagram Venn!

Untuk soal nomor 4. Carilah informasi pada:
<https://mafia.mafiaol.com/2014/02/soal-dan-pembahasan-diagram-venn.html>

Jawab:

.....
.....
.....
.....

Norma penilaian:

A. Penilaian Diskusi LKPD

1. Melengkapi isian jawaban: jawaban benar (skor 1)
2. Melengkapi isian jawaban: jawaban salah (skor 0)

$$\text{Penskoran} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{\text{total skor}} \times 100$$

B. Penilaian Kompetensi “ayo menalar”

Pertemuan 1:

Jumlah item soal : 8 item soal

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{8} \times 100$$

Pertemuan 2

Jumlah item soal : 13 item soal

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang didapat}}{13} \times 100$$

Pertemuan 3

Jumlah item soal : 4 soal

Skor = 25 point per soal

C. Penilaian unjuk kerja

Bubuhkan angka 1,2,3, atau 4 pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama	Keterampilan				Jumlah Skor
		Isian Indikator yang dinilai				
		TT	KT	T	ST	
1					
2					
3					

Indikator

Aspek Penilaian	Skor
Tidak Terampil (TT), jika siswa unjuk kerja jawaban tidak benar (25%)	1
Kurang Terampil (KT), jika siswa unjuk kerja jawabannya ada yang benar dan ada yang belum benar (50%)	2
Terampil (T), Jika peserta didik unjuk kerja jawabannya sebagian besar benar (75% benar)	3
Sangat Terampil (ST), Jika peserta didik unjuk kerja jawaban keseluruhan benar (76 % - 100% benar)	4

Skor Penilaian Ketrampilan

Skor	Hasil Pengamatan	Nilai	Predikat
4	Sangat Terampil (ST)	90 – 100	Sangat baik
3	Kurang Terampil (KT)	79 – 89	Baik
2	Kurang Terampil (KT)	68 – 78	Cukup
1	Tidak Terampil (TT)	Kurang dari 68	Kurang