

**BAHAN AJAR MATEMATIKA
HIMPUNAN SMP KELAS VII**

**PENULIS :
EKA FAUZIAH, S.Pd**

**Program Profesi Guru Dalam Jabatan
Universitas Pendidikan Indonesia
2021**

HIMPUNAN

A. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.4 Menjelaskan himpunan , himpunan bagian, himpunan semesta,himpunan kosong,komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah Kontekstual	3.4.1 Menemukan(C4) masalah sehari hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya 3.4.2 Menemukan(C4) keanggotaan suatu himpunan 3.4.3 Menyajikan(C6) himpunan dengan menyebutkan anggotanya,sifat yang dimiliki anggotanya dan notasi pembentuk himpunan
4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan , himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan	4.4.1 Memecahkan (C4) masalah yang berkaitan dengan penyajian himpunan

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan pembelajaran dengan model PBL :

1. Peserta didik (A) dengan percaya diri dapat **menemukan** (B) masalah sehari hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya dengan tepat (D) melalui diskusi kelompok (C)
2. Peserta didik (A) bekerjasama **menemukan** (B) keanggotaan suatu himpunan melalui diskusi (C) dengan tepat (D)
3. Peserta didik (A) bekerjasama **menyajikan** (B) himpunan dengan menyebutkan anggotanya,sifat yang dimiliki anggotanya dan notasi pembentuk himpunan melalui diskusi (C) dengan tepat (D)
4. Peserta didik (A) dengan penuh tanggungjawab dapat **memecahkan** (B) masalah yang berkaitan dengan penyajian himpunan dengan diskusi (C) dengan benar (D)

Konsep Himpunan

Di dalam kehidupan sehari-hari, kata himpunan ini dipadankan dengan kumpulan, kelompok, grup, atau gerombolan. Dalam biologi misalnya, kita mengenal kelompok flora dan kelompok fauna. Didalamnya, masih ada lagi kelompok vertebrata dan kelompok invertebrate, kelompok dikotil dan kelompok monokotil. Dalam kehidupan sehari-hari, kalian juga mengenal suku Jawa, suku Madura, suku Sasak, suku Dayak, suku Batak, dan lain-lain. Semua itu merupakan kelompok. Istilah kelompok, kumpulan, kelas maupun gerombolan dalam matematika dikenal dengan istilah ***himpunan***. Namun tidak semua kumpulan termasuk himpunan. Contohnya kumpulan siswa yang pandai, kumpulan siswa yang berbadan tinggi.

ayo kita amati !

coba amati beberapa kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan di bawah ini.

Kumpulan yang termasuk himpunan

1. Kumpulan siswa yang lahir pada bulan Agustus
2. Kumpulan siswa laki-laki
3. Kumpulan buah-buahan yang diawali dengan huruf M
4. Kumpulan nama kota di Indonesia yang diawali dengan huruf S
5. Kumpulan binatang yang berkaki dua
6. Kumpulan negara di Asia Tenggara

Kumpulan yang termasuk bukan himpunan

1. Kumpulan kota-kota besar di Indonesia
2. Kumpulan orang kaya di Indonesia
3. Kumpulan siswa yang pandai di sekolahmu
4. Kumpulan gunung yang tinggi di Indonesia
5. Kumpulan pelajaran yang disenangi siswa
6. Kumpulan makanan yang lezat

Ayo kita amati !

1. Himpunan sayur-sayuran, anggotanya kacang Panjang, buncis, bayam, dan kecambah.
2. Himpunan buah-buahan, anggotanya nanas, jeruk, apel dan manga
3. Himpunan ikan, anggotanya tongkol, gurami, lele, dan mujair
4. Himpunan bumbu dapur, anggotanya bawang merah, garam, kemiri dan bawang putih

Berdasarkan himpunan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut.

1. Anggota dari himpunan sayur-sayuran adalah kacang Panjang, buncis, bayam, kecambah
2. Anggota dari himpunan buah-buahan adalah nanas, jeruk, apel, manga
3. Tongkol bukan anggota dari himpunan bumbu dapur
4. Manga bukan anggota dari himpunan ikan.

a . Pengertian Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda-benda atau objek yang didefinisikan dengan jelas.

Notasi dinotasikan dengan huruf besar dan kurung kurawal

Contoh : Himpunan hewan berkaki dua, ditulis :

$A = \{ \text{himpunan hewan berkaki dua} \}$

b. Kumpulan yang bukan himpunan

Kumpulan yang tidak didefinisikan dengan jelas bukan merupakan himpunan.

Contoh : Kumpulan bunga-bunga yang indah

Karena indah tidak dapat didefinisikan dengan jelas maka kumpulan tersebut bukan himpunan.

C. Anggota Himpunan

Setiap benda atau objek termasuk dalam himpunan merupakan anggota atau elemen suatu himpunan ditulis : \in

Contoh : Himpunan huruf pembentuk kata “ p,a,n,d,a,i”

$B = \{ p,a,n,d,a,i \}$

$p \in B$ $d \in B$

$a \in B$ $a \in B$

$n \in B$ $I \in B$

Penyajian himpunan

Pernahkah kalian diminta orangtua menyajikan makanan untuk sekeluarga ? . Jika pernah, hal apa saja yang kalian perhatikan sewaktu menyajikan makanan tersebut ? Perhatikan gambar berikut



Berdasarkan **Gambar** diatas, terdapat berbagai jenis sajian makanan. Demikian juga dalam penyajian himpunan, dapat kita lakukan dengan cara yang berbeda pula, terdapat 3 cara untuk menyajikan suatu himpunan dengan tidak mengubah makna himpunan tersebut, yakni sebagai berikut.

Coba amati cara penyajian himpunan berikut ini

Cara 1: Dinyatakan dengan menyebutkan anggotanya (enumerasi)

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan semua anggotanya yang dituliskan dalam kurung kurawal. Manakala banyak anggotanya sangat banyak, cara mendaftarkan ini biasanya dimodifikasi, yaitu diberi tanda tiga titik (“...”) dengan pengertian “dan seterusnya mengikuti pola”.

Contoh :

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

$B = (2,3,5,7)$

$C = (a,i,u,e,o)$

Cara 2 :Dinyatakan dengan menulis sifat yang dimiliki anggotanya

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menyebutkan sifat yang dimiliki anggotanya.

Contoh :

A adalah himpunan semua bilangan ganjil yang lebih dari 1 dan kurang dari 8

B adalah himpunan semua bilangan prima yang kurang dari 10

C adalah himpunan semua huruf vocal dalam abjad latin

Cara 3: Dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan

Suatu himpunan dapat dinyatakan dengan menuliskan syarat keanggotaan himpunan tersebut. Notasi ini biasanya berbentuk umum $\{ x \mid P(x) \}$ dimana x mewakili anggota dari himpunan, dan $P(x)$ menyatakan syarat yang harus dipenuhi oleh x agar bisa menjadi anggota himpunan tersebut. Symbol x bisa diganti oleh variable yang lain, seperti y , z , dan lain-lain. Misalnya $A = \{ 1,2,3,4,5 \}$ bisa dinyatakan dengan notasi pembentuk himpunan $A = \{ x \mid x < 6, \text{ dan } x \in \text{ asli} \}$.

Lambang $\{ x \mid x < 6, \text{ dan } x \in \text{ asli} \}$ ini bisa dibaca sebagai “himpunan x sedemikian sehingga x kurang dari 6 dan x adalah elemen bilangan asli}. Tetapi, jika sudah memahami dengan baik, maka lambing ini biasaynya cukup dibaca dengan “Himpunan bilangan asli kurang dari 6”.

Contoh :

$A = \{ x \mid 1 < x < 8, x \text{ adalah bilangan ganjil} \}$

(dibaca : A adalah himpunan yang anggotanya semua x demikian sehingga x lebih dari 1 dan x kurang dari 8, serta x adalah bilangan ganjil }

$B = \{ y \mid y < 10, y \text{ adalah bilangan prima} \}$

$C = \{ z \mid z \text{ adalah huruf vocal dalam abjad latin} \}$

Daftar pustaka

Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016(edisi revisi). *Buku Guru Kurikulum 2013 Matematika kelas VII semester 1*. Jakarta: kemdikbud

Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2016(edisi revisi). *Buku siswa Kurikulum 2013 Matematika kelas VII semester 1*. Jakarta: kemdikbud