



BAHAN AJAR HIMPUNAN_1

Kompetensi Dasar 3.4:

Menjelaskan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan, dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual

Indikator Pencapaian :

1. Mengidentifikasi bentuk himpunan dan bukan himpunan
2. Mengidentifikasi keanggotaan suatu himpunan
3. Menentukan banyak anggota suatu himpunan

Alokasi Waktu : (2 x 30 menit)

Materi Prasyarat : Peserta didik memahami konsep operasi bilangan bulat

Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar

Hal yang perlu diperhatikan dalam mempelajari bahan ajar ini adalah sebagai berikut:

1. Pelajari bahan ajar ini secara berurutan, karena materi yang mendahului merupakan prasyarat untuk mempelajari materi berikutnya.
2. Pahami contoh soal yang ada, dan kerjakanlah semua soal LKPD. Jika dalam mengerjakan soal, anda menemukan kesulitan, kembalilah mempelajari materi yang terkait.
3. Jika anda mempunyai kesulitan yang tidak dapat anda pecahkan, catatlah, kemudian tanyakan kepada guru pada saat kegiatan tatap muka secara virtual atau bacalah referensi lain yang berhubungan dengan materi modul ini. Dengan membaca referensi lain, anda juga akan mendapatkan pengetahuan tambahan.

A. Kegiatan Belajar 1: Pengertian Himpunan, Keanggotaan, dan Notasinya

1. Tujuan Kegiatan Belajar 1:

Setelah mempelajari kegiatan belajar 1 ini diharapkan peserta didik dapat:

- Mengidentifikasi himpunan dan bukan himpunan
- Mengidentifikasi keanggotaan himpunan
- Menentukan banyak anggota himpunan

2. Uraian Materi:

Pengertian Himpunan



Gambar (a)



Gambar (b)

Perhatikan gambar (a) dan (b), apa yang terlintas difikiranmu saat melihat kata himpunan?

Tepat, sekali. Dalam kehidupan sehari-hari saat mendengar atau melihat kata “himpunan”, maka secara otomatis otak kita, akan menuju ke kata “kelompok” ataupun “kumpulan”. Namun, dalam matematika, tidak semua yang berkaitan dengan kelompok ataupun kumpulan dapat kita kategorikan sebagai himpunan. Silahkan di simak kembali gambar (a) dan (b), kemudian bandingkan dengan gambar (c), berikut:

Gambar (c)

Setelah menyimak dan memahami gambar (a), (b), dan (c), kita dapat membedakan bahwa **himpunan adalah kumpulan atau kelompok benda (obyek) yang telah terdefinisi dengan jelas**, sedangkan jika kelompok atau kumpulan benda yang tidak dapat didefinisikan dengan jelas, maka tidak dapat kita kategorikan sebagai himpunan. Mari kita cek kelompok berikut, kelompok yang ditunjukkan oleh nomor berapakah yang merupakan himpunan?

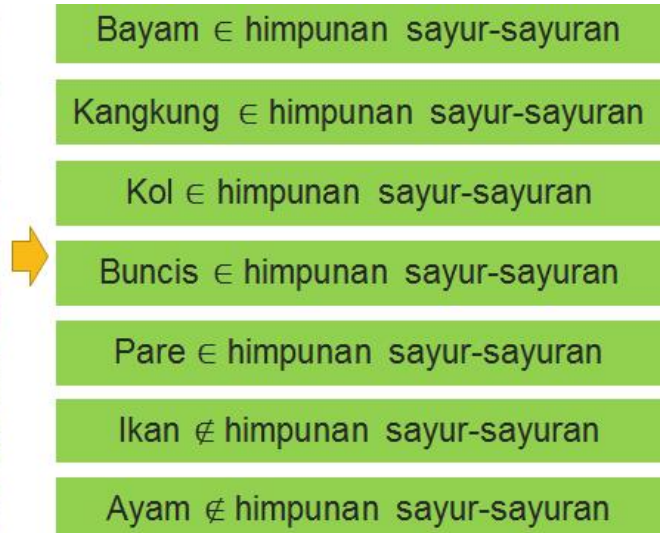
1. Kumpulan vas bunga unik
2. Kumpulan nama ibu kota provinsi di Indonesia
3. Kumpulan pelajaran yang disenangi oleh siswa
4. Kumpulan nama hari yang diawali oleh huruf S

Keanggotaan Himpunan

Simbol anggota atau elemen satu himpunan dapat dituliskan sebagai berikut:

- Bila x anggota A , maka ditulis $x \in A$
- Bila x bukan anggota A , maka ditulis $x \notin A$

Menentukan banyaknya anggota suatu himpunan berarti menghitung anggota himpunan tersebut. Banyaknya anggota himpunan A dinyatakan dengan $n(A)$. Bilangan yang menyatakan banyaknya anggota suatu himpunan dikenal dengan istilah “kardinalitas himpunan”. Agar dapat lebih memahami konsep keanggotaan himpunan, mari simak gambar (d) berikut:



Gambar (d)

Setelah memahami keanggotaan himpunan, mari kita lanjutkan dengan memahami cara menentukan banyaknya anggota himpunan, perhatikan gambar (e) berikut:

PERHATIKAN:

1. $C = \{s, e, k, o, l, a, h\}$
Berapakah banyak anggota himpunan C ?
Banyak anggota himpunan C adalah 7 buah.
Ditulis: $n(C) = 7$

2. $D = \{0, 1, 2, 3\}$
Berapakah banyak anggota himpunan D ?
Banyak anggota himpunan D adalah 4 buah.
Ditulis: $n(D) = 4$



Gambar (e)

Notasi Penyajian Himpunan dengan Menyebutkan Anggotanya (Enumerasi)

Mari ditebak, pertanyaan yang disajikan gambar (f) berikut:

Notasi Penyajian Himpunan dengan Menyebutkan Anggotanya (enumerasi)

$A = \{\text{kucing, kambing, kerbau}\}$
 $b = (\text{keren, super keren})$

Manakah notasi penyajian himpunan yang benar, himpunan A atau b?

Manakah notasi penyajian himpunan yang benar, himpunan P atau Q?
 P dan Q adalah himpunan huruf-huruf pembentuk kata "pandai"
 Ditulis: $P = \{p, a, n, d, i\}$
 atau
 $Q = \{p, a, N, d, A, i\}$

Gambar (f)

Sudah menemukan jawabannya?

Mari kita cocokan jawabanmu, dengan jawaban berikut, kemudian pahami aturan tentang notasi penyajian himpunan dengan menyebutkan anggotanya.

Notasi Penyajian Himpunan dengan Menyebutkan Anggotanya (enumerasi)

$A = \{\text{kucing, kambing, kerbau}\}$
 $b = (\text{keren, super keren})$

Manakah notasi penyajian himpunan yang benar, himpunan A atau b?

Manakah notasi penyajian himpunan yang benar, himpunan P atau Q?
 P dan Q adalah himpunan huruf-huruf pembentuk kata "pandai"
 Ditulis: $P = \{p, a, n, d, i\}$
 atau
 $Q = \{p, a, N, d, A, i\}$

Yang benar: A

Nama himpunan di tuliskan dengan huruf kapital, kemudian tanda sama dengan =, sedangkan anggota himpunan berada di dalam tanda kurung kurawal { }

Yang benar: P

Syarat penulisan anggota dalam suatu himpunan:
 a. Apabila anggota himpunan tersebut berupa huruf-huruf, maka tulis dengan huruf kecil
 b. Apabila terdapat huruf yang sama pada anggota himpunan, maka ditulis hanya satu kali

Gambar (g)

Setelah memahami aturan tentang notasi penyajian himpunan dengan menyebutkan anggotanya, silahkan dicoba untuk mempraktekannya!

1. B adalah himpunan warna lampu lalu lintas. Bagaimanakah notasi penyajian himpunan B dengan mendaftarkan anggotanya yang tepat? Tentukan banyaknya anggota himpunan B!
2. C adalah himpunan kelipatan 3 yang kurang dari 21. Bagaimanakah notasi penyajian himpunan C dengan mendaftarkan anggotanya yang tepat? Tentukan banyaknya anggota himpunan C!