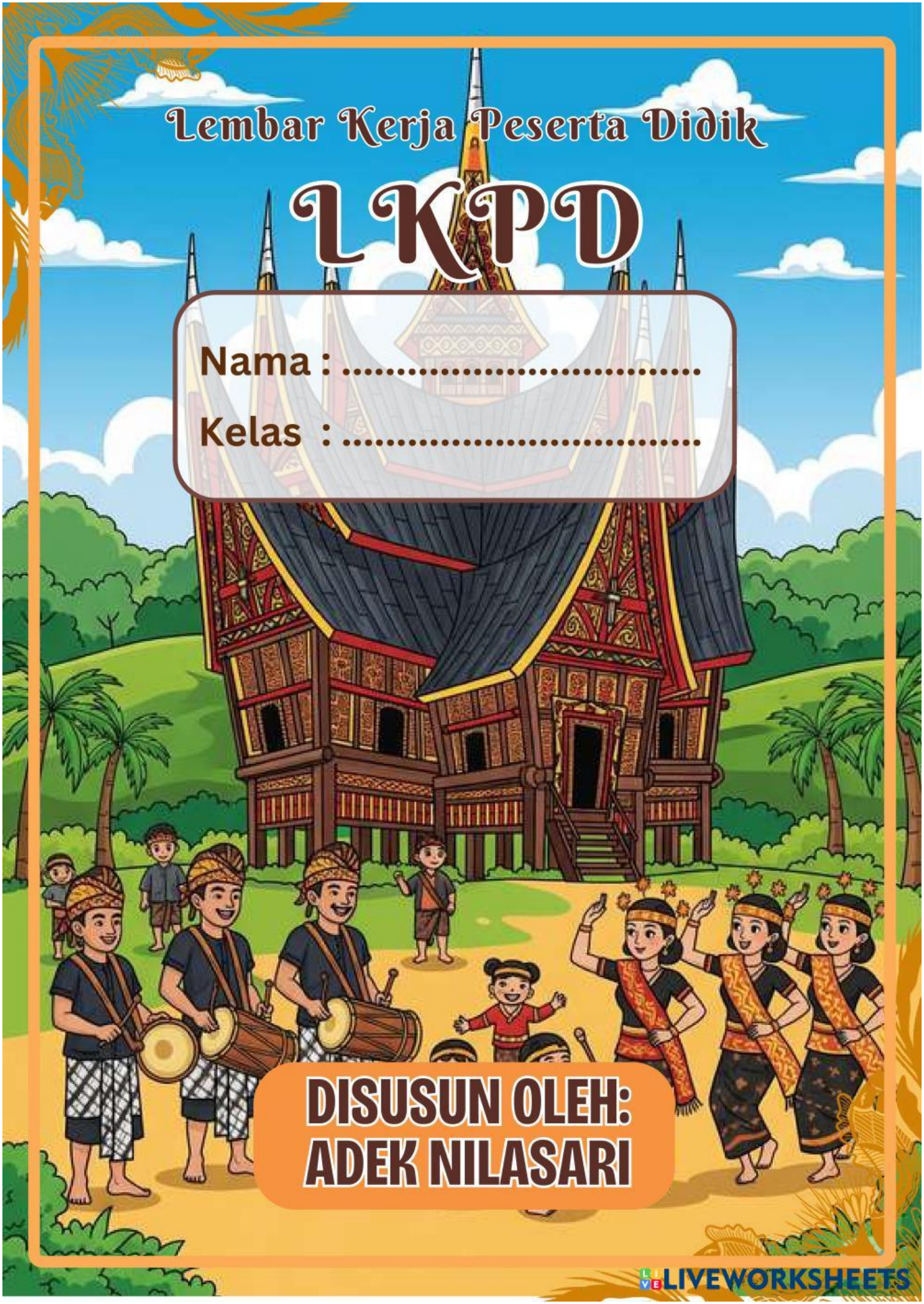
Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Nama : .....

Kelas : .....



DISUSUN OLEH:
ADEK NILASARI

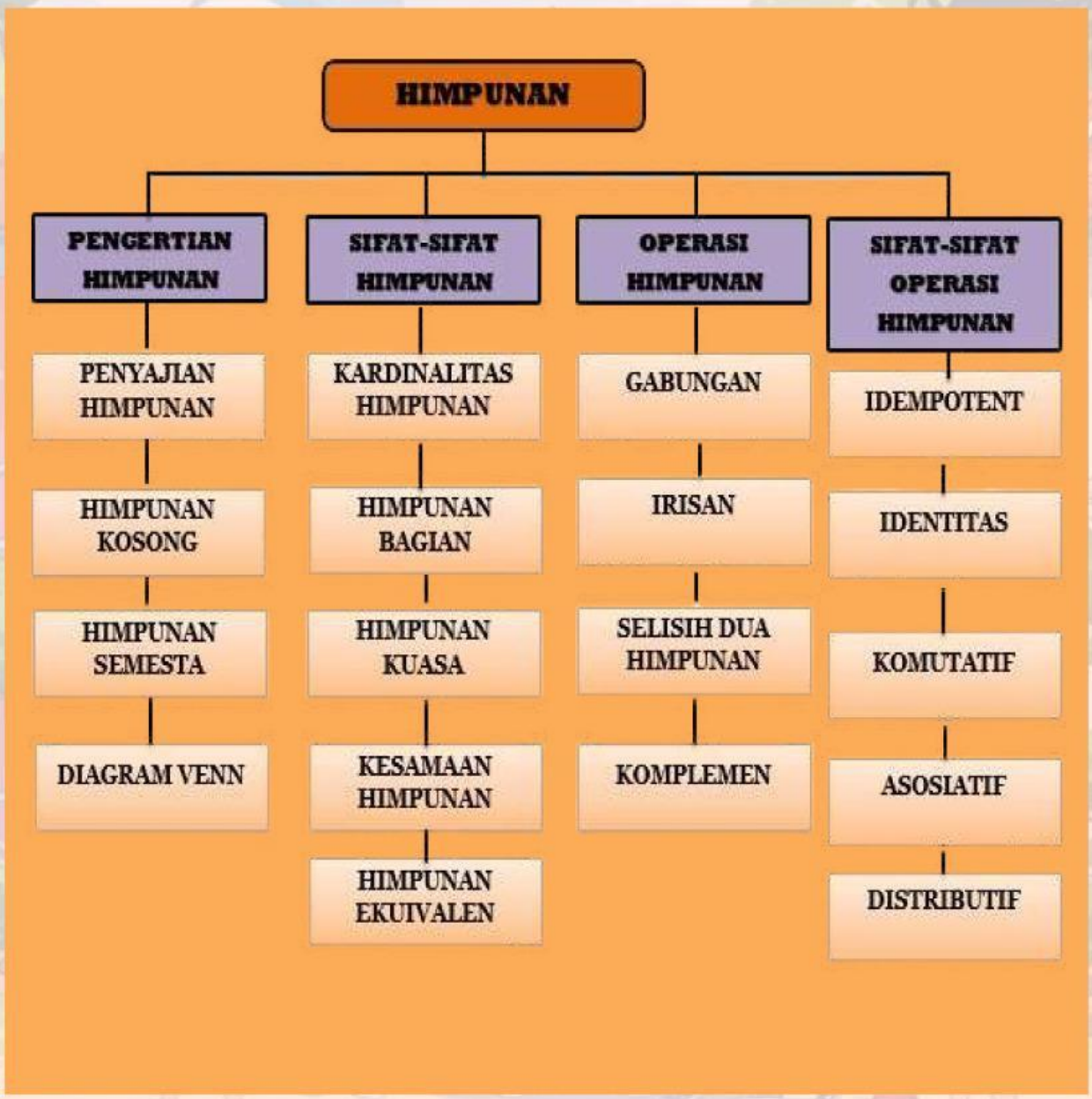
LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran
2. Tulis nama masing -masing anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan.
3. Membaca baik -baik materi dan petunjuk yang ada pada LKPD, gunakan buku paket atau buku siswa yang kalian dapat dari sekolah sebagai referensi tambahan.
4. Jika ada yang belum mengerti, tannyakan kepada Bapak/Ibu guru.
5. Kerjakan soal evaluasi untuk memperkuat pemahaman terhadap materi.
6. Tetaplah semangat dan bersunguh -sungguh dalam belajar, serta jangan menyerah!

LIVEWORKSHEETS

PETA KONSEP HIMPUNAN



LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar

1.4.4 Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian,himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan dan operasi biner pada himpunan.

INDIKATOR PENCAPAIAN

1. Membedakan himpunan atau bukan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyajikan himpunandengan meyebutkan anggotanya.
3. Menyajikan himpunandengan notasi pembentukan himpunan.
4. Meberikan contohhimpunan kosong.
5. Menyebutkan anggotahimpunan semesta dari suatu himpunan.
6. Meyebutkan anggota-anggota dari diagram venn.
7. Menggambarkan diagram venn.
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitandengan kardinalitas himpunan, himpunan bagian dan himpunan kuasa.
9. Menyelesaikan masalahkontekstual yang berkaitandengan irisan, gabungan dan selisih.
10. Menyelesaikan masalahterkait komplemen.

LIVEWORKSHEETS

KONSEP HIMPUNAN

Di dalam kehidupan sehari-hari, kata himpunan ini dipadankan dengan kumpulan, kelompok, grup, atau gerombolan. Dalam kehidupan sehari-hari, kalian juga mengenal suku Melayu, Batak Karo, Batak Mandailing, Batak Toba, Batak Simalungun, dan lain-lain. Semua itu merupakan kelompok. Namun tidak semua kumpulan termasuk himpunan. Contohnya kumpulan siswa pandai atau kumpulan bunga cantik.

AYO KITA AMATI

Coba amati beberapa kumpulan yang termasuk himpunan dan bukan himpunan di bawah ini

Kumpulan yang termasuk himpunan

No	Contoh	Keterangan
1		Kumpulan Kain Songket

LIVEWORKSHEETS

2		Kumpulan orang berpakaian adat
3		Kumpulan arsitektur rumah adat

Kumpulan yang termasuk bukan himpunan

No	Contoh	Keterangan
1		Kumpulan makanan yang lezat
2		Kumpulan rumah adat cantik

LIVEWORKSHEETS

3		Kumpulan pakaian yang indah

Ayo Berlatih

1. Buatlah 3 contoh yang dikatakan himpunan!

Jawab : _____

_____

_____

2. Buatlah 3 contoh yang dikatakan bukan himpunan!

Jawab : _____

_____

_____

Setelah menyelesaian kedua soal di atas, berikan pendapatmu terkait pengertian dari himpunan

Himpunan adalah _____

_____

LIVEWORKSHEETS

A. Penyajian Himpunan

Perlu diketahui bahwa definisi himpunan dalam matematika ialah kumpulan objek yang memiliki sifat yang dapat didefinisikan dengan jelas dan himpunan dinyatakan dengan huruf kapital seperti: A, B, C, atau P, Q, R. Benda atau objek yang dimaksukkan ke dalam himpunan ditulis dengan menggunakan pasangan kurung kurawal dan diberi koma seperti {... }, {... }

Contoh :

Adat Melayu memiliki banyak keberagaman budaya salah satunya balai. Balai pada dasarnya memiliki dua warna dasar yaitu balai warna kuning untuk pernikahan dan warna putih untuk upacara keagamaan seperti sunat rasul, khatam al-qur'an dan upah-upah. Namun, seiring berkembangnya zaman balai memiliki warna yang bertambah yaitu biru dan merah biasanya digunakan untuk upacara pernikahan sebagai variasi warna yang sudah berkembang. Bentuk balai dengan berbagai macam warna terdapat pada gambar di atas.

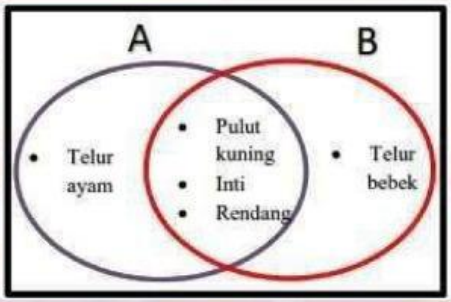
Berhubungan dengan konsep himpunan tersebut seiring berkembangnya zaman, balai tidak hanya diisi dengan pulut kuning, inti, ayam panggang, dan telur ayam saja tetapi banyak variasinya sesuai keinginan pemilik hajatan. Himpunan pada variasi komponen balai sebagai berikut :

1) Himpunan komponen balai pernikahan I dinyatakan sebagai berikut:
   A = {pulut kuning, inti, rendang, telur ayam}
2) Himpunan komponen balai pernikahan II dinyatakan sebagai berikut:
   B = {pulut kuning, inti, rendang, telur bebek}
3) Himpunan komponen balai pernikahan III dinyatakan sebagai berikut:
   C = {pulut kuning, inti, ayam goreng, telur ayam}
4) Himpunan komponen balai pernikahan IV dinyatakan sebagai berikut:
   D = {pulut kuning, inti, ayam goreng, telur bebek}.

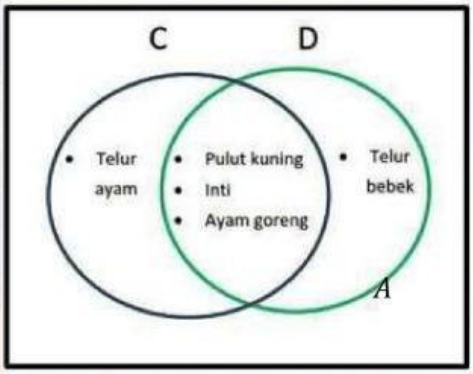
LIVEWORKSHEETS

Himpunan Dapat Dinyatakan Dalam Bentuk Diagram Venn

1.Penyajian himpunan dalam bentuk diagram venn dimana A adalah Balai Pernikahan I dan B adalah Balai Pernikahan II



2. Penyajian himpunan dalam bentuk diagram venn dimana C adalah Balai Pernikahan III dan D adalah Balai Pernikahan IV



Catatan:

Himpunankosong(emptyset)jikadanhanyajika||=0.Dalamkalimatlain,
Himpunan kosong merupakan himpunan yang tidak memiliki satupun anggota

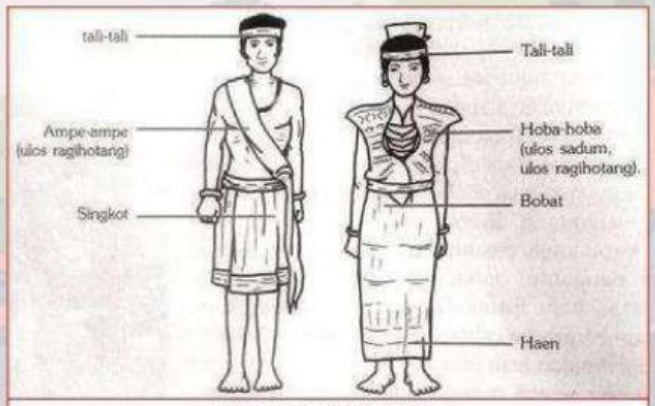
Jika K adalah himpunan pakaian adat yang ada di Kabupaten Binjai. Maka K tidak memiliki satupun anggota, artinya $K = \varnothing$. Karena Kabupaten Binjai di Provinsi Sumatera Utara tidak ada melainkan yang ada adalah Kota Binjai, sehingga pakaian adat pada Kabupaten Binjai pun tida ada. Sehingga K merupakan himpunan kosong.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS BELAJAR I

Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat!

Pakaian Adat Toba



Rincian Pakaian Adat Batak Toba

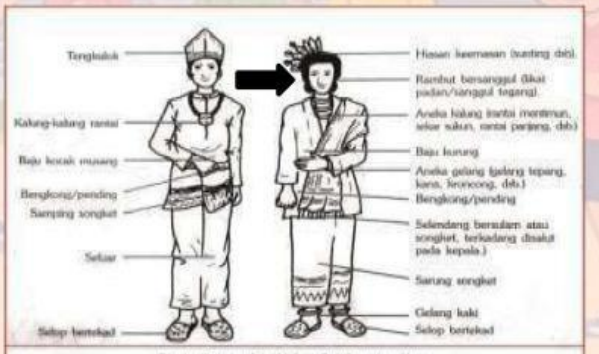
1. Berdasarkan gambar di atas sajikanlah anggota himpunan dari pakaian adat Batak Toba dengan notasi himpunan!

Penyelesaian : _____

_____

_____

Pakaian Adat Melayu



Rincian Pakaian Adat Melayu Deli Sumatera Utara

LIVEWORKSHEETS

2. Berdasarkan gambar di atas sajikanlah anggota himpunan dari pakaian adat Batak Toba dengan notasi himpunan!

Penyelesaian :

3. Buatlah penyajian himpunan pada himpunan nomor 1 dan 2 dalam bentuk diagram venn!

Penyelesaian :

B. Sifat-sifat Himpunan

a. Kardinalitas Himpunan

Kardinalitas himpunan adalah bilangan yang menyatakan banyaknya anggota dari suatu himpunan dan dinotasikan dengan $n(A)$

Contoh:

Himpunan balai pernikahan A = {pulut kuning, inti, rendang, telur ayam}

Maka $n(A) = 3$

LIVEWORKSHEETS

A. Himpunan Bagian

Himpunan bagian adalah himpunan yang seluruh anggota berada di himpunan lain. Simbol himpunan bagian yaitu ⊂ artinya "himpunan bagian dari", sedangkan # artinya "bukan himpunan dari".

Contoh:

A (Motif tenun songket tumbuhan) = {bunga seroja, bunga matahari, bunga mawar, bunga melati, pucuk rebung, tampuk manggis, rumput teki}

B (Motif tenun songket bunga) = {bunga seroja, bunga matahari, bunga mawar, bunga melati}

Maka himpunan B adalah himpunan bagian dari himpunan A dan disimbolkan dengan $B \subset A$ dan $A \# B$.

B. Himpunan Kuasa

Himpunan kuasa dari himpunan A adalah himpunan-himpunan bagian dari A, dilambangkan dengan $P(A)$. Banyak anggota himpunan kuasa dari himpunan A dilambangkan $n(P(A))$.

Contoh:

Himpunan balai pernikahan D = {pulut kuning, inti, ayam goreng, telur bebek}.
Maka, banyak anggota D adalah sebanyak 4.
Yaitu D = {pulut kuning, inti, ayam goreng, telur bebek}. $P(D)$ merupakan himpunan kuasa dari D dengan semua anggotanya merupakan himpunan bagian D.

Jadi, banyak anggota $P(D)$ adalah $n(P(D)) = 2n(D) = 24 = 16$, yang terdiri dari {}, {pulut kuning}, {inti}, {ayam goreng}, {telur bebek}, {pulut kuning, inti}, {pulut kuning, ayam goreng}, {pulut kuning telur bebek}, {inti, ayam goreng}, {inti, telur bebek}, {ayam goreng, telur bebek}, {pulut kuning, inti, ayam goreng}, {pulut kuning, ayam goreng, telur bebek}, {inti, ayam goreng, telur bebek}, {pulut kuning, ayam goreng, telur bebek}, {pulut kuning, inti, ayam goreng, telur bebek}

LIVEWORKSHEETS

C. Kesamaan dua Himpunan

Dua buah himpunan dikatakan sama apabila kedua himpunan tersebut memiliki anggota yang sama walaupun urutannya dapat berbeda.

Contoh:

Misalkan, terdapat dua buah himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B dengan masing-masing anggota sebagai berikut:

A = {a, s, r, i} dan B= {r, i, a, s}

Nah, sekarang, coba kamu perhatikan! Himpunan A ternyata memiliki anggota- anggota yang sama dengan himpunan B, yaitu a, s, r, dan i. Meskipun urutan anggota dari himpunan B berbeda dengan himpunan A, tapi kedua himpunan memiliki anggota yang sama. Jadi, dapat dikatakan himpunan A sama dengan himpunan B.

D. Himpunan Ekuivalen

Dua buah himpunan dikatakan ekuivalenapabila banyak anggotadari kedua himpunan bernilai sama.

Misalkan, terdapat dua buah himpunan, yaitu himpunan A dan himpunan B dengan masing-masing anggota sebagai berikut:

Contoh:

Himpunan balai Pernikahan I: A = {pulut kuning, inti, rendang, telur ayam}
Himpunan balai pernikahan IV: B = {pulut kuning,inti, ayam goreng,telur bebek}.

Bisa dilihat dari kedua himpunan di atas, himpunan A memiliki jumlah anggota, yaitu $n(A) = 4$ dan himpunan B memiliki jumlah anggota, yaitu $n(B) = 4$. Jadi, ($n(A) = n(B) = 4$) Oleh karena itu, dapat dikatakan kalau himpunan A ekuivalen dengan himpunan B.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS BELAJAR II

Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat!

Songket motif tumbuhan	Songket motif bunga	Songket motif hewan

1. Berdasarkan gambar di atas, tentukanlah!

a. Kardinalitas himpunan dari masing-masing gambar kain songket

Jawab:

_____

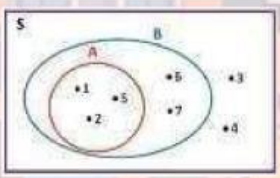
_____

b. Himpunan kuasa

Jawab:

_____

_____

2. 

Dari gambar diagram venn di atas, maka

a.Apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan S, mengapa ?

Jawab:

_____

_____

b. Apakah himpunan B merupakan himpunan bagian dari himpunan A, mengapa?

Jawab:

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

c. Apakah himpunan A merupakan himpunan bagian dari himpunan B, mengapa?

Jawab:

4. Diketahui himpunan A = {a, d, a, t} dan B = {d, a, t, a} a. Apakah himpunan A dan himpunan B merupakan kesamaan dua himpunan, mengapa?

Jawab:

b. Apakah himpunan A dan himpunan B ekuivalen, mengapa ?

Jawab:

A. Operasi Himpunan

Apabila kamu memiliki dua himpunan atau lebih, kamu dapat melakukan berbagai operasi pada himpunan tersebut. Operasi-operasi pada himpunan yang akan kamu pelajari untuk saat ini adalah gabungan himpunan, irisan himpunan, selisih, dan komplemen himpunan.

a. Gabungan

Gabungan dua himpunan A dan B merupakan suatu operasi yang akan menghasilkan sebuah himpunan baru yang dinamakan himpunan gabungan. Gabungan antara dua himpunan gabungan. Gabungan antara dua himpunan A dan B dinotasikan dengan ∪

LIVEWORKSHEETS