MODUL AJAR
STEAMIL
(STEAM-Inquiry Learning)
MATERI PECAHAN



SD Kelas
5

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$$

Disusun oleh

Prof. Drs. Agus Susanta, M.Ed., Ph.D.

Edi Susanto, S.Pd., M.Pd.

Dr. Hari Sumardi, S,Pd., M.Si.

Rusnilawati, M.Pd.

Skema: Penelitian Fundamental-Reguler-
DRTPM DITJENDIKTIRISTEK KEMDIKBUDRISTEK 2024

LIVEWORKSHEETS

IDENTITAS MODUL

Identitas Pengguna

Nama Siswa :

Kelas :

Sekolah :

Identitas Materi

Materi : Bilangan Pecahan
Kelas : V
Tingkat : Sekolah Dasar

ELEMEN

Bilangan

CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran serta melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan.

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik diharapkan mampu:

1. Untuk memperdalam pemahaman pecahan, memahami arti penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut, serta mampu mengaplikasikannya.
2. Dapat memikirkan tentang cara menghitung penjumlahan dan pengurangan pecahan yang berbeda penyebut dan menghitungnya.

LIVEWORKSHEETS

KOMPONEN MODUL

Indentitas Modul

Identitas modul berisi elemen, tujuan, dan capaian dari kegiatan pembelajaran. Pada identitas tersedia juga informasi pengguna modul

Komponen Modul

Komponen modul berisi informasi bagian-bagian penting dari modul. Setiap aspek perlu dipahami oleh siswa untuk menggunakan modul.

Pengantar Materi

Pengantar materi berisi video dan aktivitas pengamatan sebagai apersepsi awal yang merupakan aspek dari Sains, Teknologi, *Engineering*, Art, dan *Mathematics*.

Penyajian Materi

Penyajian materi berupa panyampaian konsep, aktivitas penemuan konsep, dan integrasi video. Materi yang menjadi fokus pada modul ini adalah bilangan pecahan, penjumlahan dan pengurangan bilangan pecahan

Aktivitas Inquiry

Aktivitas inquiry merupakan kegiatan siswa secara terbimbing untuk menyelediki suatu masalah yang diberikan dalam modul.

Aktivitas STEAM

Aktivitas inquiry merupakan kegiatan siswa secara terbimbing untuk menyelediki suatu masalah yang diberikan dalam modul.

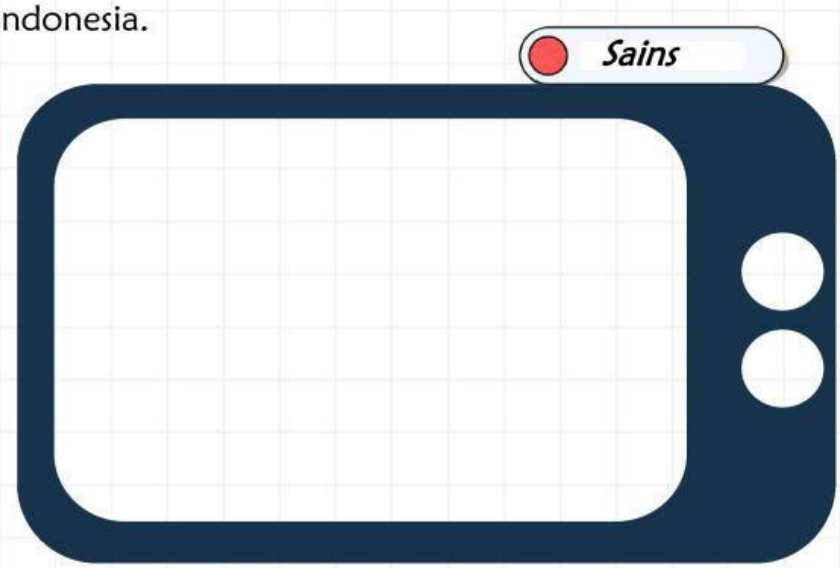
Kesimpulan

Kesimpulan merupakan statmen akhir yang dibuat oleh penggunakan berdasarkan aktivitas yang sudah dikerjakan dalam modul.

LIVEWORKSHEETS

Pengantar Materi

Untuk mengawali penyajian konsep materi dalam kegiatan pembelajaran ini diharapkan peserta didik untuk mengamati video berikut! Video yang disajikan merupakan kearifan lokal berupa kekayaan sumber daya alam yang ada di Indonesia.

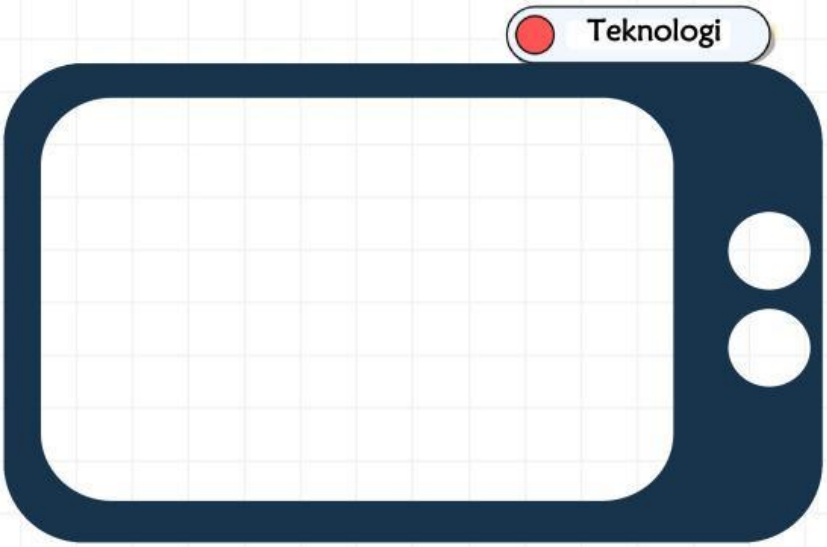


AKTIVITAS PENGAMATAN

Berdasarkan video yang diamati di atas, maka catat informasi yang berkaitan dengan materi pada pertemuan ini. Catat informasi pada video yang menjelaskan bilangan atau bilangan pecahan. Tulis informasi pada kotak berikut!

LIVEWORKSHEETS

Selanjutnya, video berikut merupakan ilustrasi perkembangan teknologi yang terjadi begitu pesat. Penggunaan intenet menjadi kebutuhan bagi hampir sebagian manusia di permukaan bumi.





Berdasarkan video yang diamati di atas, Apa saja informasi yang ditemukan?

LIVEWORKSHEETS

Penyajian Materi

A. Pengertian Bilangan Pecahan

Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar 1. Kue Bay tat Khas Bengkulu



Gambar 2. potongan Kue Bay Tat

Gambar di atas merupakan salah satu kue khas dari salah satu daerah di Indonesia yaitu Bengkulu. Kue ini disajikan pada beberapa acara kebudayaan dan keagamaan oleh masyarakat Bengkulu.

Gambar 2 merupakan sajian kue yang sudah di potong menjadi delapan bagian yang sama. Jika mengambil satu potong kue maka berarti kita mengambil seperdelapan bagian dapat ditulis dengan simbo 1/8 dan jika pengambilan 3 potong ditulis simbol 3/8. Bagian dari keseluruhan tersebut dinamakanan **pecahan**.

Pecahan dapat ditulis dalam simbol $\frac{a}{b}$ → a: Pembilang, b: Penyebut

Dalam permasalahan di atas, bagian dari potongan kue dapat kita simbol **a** dan total keseluruhan disimbolkan dengan **b**.

Untuk memahami lebih mendalam perhatikan ilustrasi dalam video berikut!





AKTIVITAS SISWA

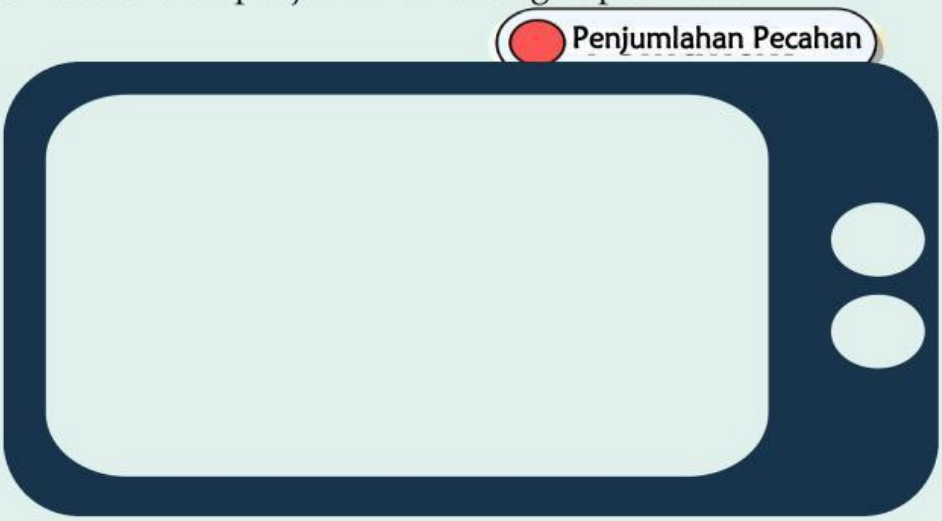
Berdasarkan aktivitas di atas, buat pengertian pecahan dengan bahasa anda sendiri!

LIVEWORKSHEETS

B. Penjumlahan Bilangan Pecahan

Penjumlahan bilangan pecahan banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut ilustrasi dari penjumlahan bilangan pecahan!

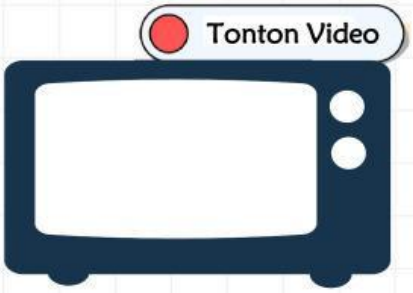


Ilustrasi pada video di atas menunjukkan bagaimana penjumlahan bilangan pecahan. Dalam bab ini, fokus penjumlahan pecahan terdiri dari dua yaitu pecahan dengan penyebut sama dan penyebut berbeda.

1. Penjumlahan pecahan dengan penyebut sama

Secara matematis penjumlah pecahan dengan penyebut berdeda dapat disederhanakan seperti berikut. Misalkan kita memiliki dua pecahan yaitu: $\frac{a}{b} + \frac{c}{b}$

Maka dapat ditulis : $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$



2. Penjumlahan pecahan dengan penyebut tak sama

Jika penyebutnya tidak sama, maka sebelum melakukan penjumlahan, penyebut-penyebut pecahannya disamakan terlebih dahulu. Penyebut baru yang telah disamakan = KPK dari penyebut masing-masing pecahan. Untuk pecahan campuran, hasil penjumlahannya adalah jumlah dari bagian utuhnya digabung dengan jumlah dari bagian pecahannya, setelah kedua pecahan tersebut disamakan penyebutnya.

LIVEWORKSHEETS

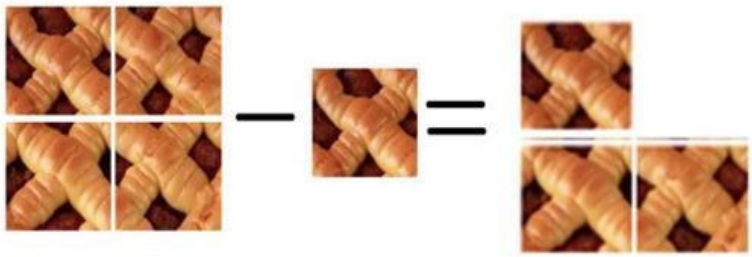
Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut.

$$\frac{a}{b}+\frac{c}{d}=\frac{ad}{bd}+\frac{bc}{bd}=\frac{ad+bc}{bd}$$

C. Pengurangan Bilangan Pecahan

Pengurangan bilangan pecahan banyak kita temui dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya permasalahan pembagian potongan kue, pemotongan kain dalam bagian-bagian, pembagian tanah warisan, dan masalah lainnya.

Perhatikkan Ilustrasi pemotongan kue berikut!



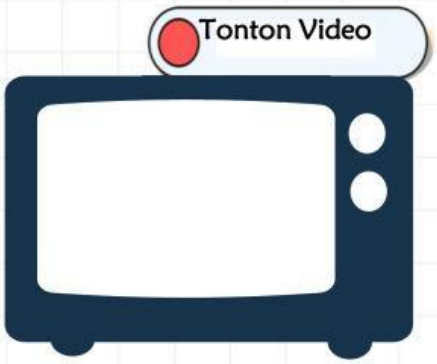
Gambar di atas merupakan salah satu makanan khas Bengkulu yaitu kue bay tat. Kue dipotong menjadi 4 dan kemudian diambil satu potong. Potongan yang tersisa setelah diambil seperti pada gambar yaitu sebanyak 3 bagian. Jika diilustrasikan dengan simbol dapat ditulis $\frac{4}{4}-\frac{1}{4}=\frac{3}{4}$. Ilustrasi kue tersebut mewakili operasi **pengurangan bilangan pecahan.**

1. **Pengurangan pada pecahan dengan penyebut yang sama**

   Jika penyebut pada masing-masing pecahan sudah sama, maka pecahan bisa langsung dikurangkan. Secara matematis dapat ditulis sebagai berikut.

Maka dapat ditulis

$$\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}$$



LIVEWORKSHEETS

2. Pengurangan pada pecahan dengan penyebut berbeda

Jika pecahan yang ingin dikurangkan memiliki penyebut yang berbeda, maka langkah awal yang dapat kita lakukan adalah menyamakan penyebutnya. Secara matematis dapat ditulis:

Maka dapat ditulis

$$\frac{a}{b}-\frac{c}{d}=\frac{ad}{bd}-\frac{bc}{bd}=\frac{ad-bc}{bd}$$

Contoh

$$\frac{2}{3}-\frac{1}{5}=$$

Untuk menyamakan penyebut pada masing-masing pecahan, kita dapat mencari kelipatan persekutuan terkecil pada penyebut yang angkanya sama antara 3 dan 5.

3 : 3, 6, 9, 12, ~~15~~

5 : 5, 10, ~~15~~

Kelipatan persekutuan terkecil antara 3 dan 5 adalah angka 15, maka langkah selanjutnya adalah membentuk pecahan awal menjadi pecahan baru yang penyebutnya 15.

$$\frac{2}{3}\ \overset{\times 5}{=}\ \frac{10}{15}\ \underset{\times 5}{}$$

$$\frac{1}{5}\ \overset{\times 3}{=}\ \frac{3}{15}\ \underset{\times 3}{}$$

$$\frac{2}{3}=\frac{10}{15}\text{ dan }\frac{1}{5}=\frac{3}{15}$$

Kemudian kita dapat langsung mengurangkan kedua pecahan tersebut karena penyebutnya sudah sama.

$$\frac{10}{15}-\frac{3}{15}=\frac{10-3}{15}=\frac{7}{15}$$

maka hasil dari $\frac{2}{3}-\frac{1}{5}=\mathbf{\frac{7}{15}}$.

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS INQUIRY-1

Pendap Bengkulu:



Pendap merupakan salah satu makanan khas masyarakat Bengkulu, Provinsi Bengkulu. Pendap terbuat dari ikan, santan kelapa, cabai, kelapa parut, bumbu-bumbu, dan daun tala. Pendap biasanya dikukus dengan durasi yang sangat lama 5-6 jam. Pendap sangat cocok untuk menu makan yang di hidangkan dengan nasi.

Hari Minggu di rumah Firah akan diadakan acara arisan keluarga. Untuk menu makan siang ibu berencana membuat pendap ikan Bengkulu. Ibu berbelanja di pasar tradisional Panorama Pagi-pagi sekali ibu sudah pergi ke pasar untuk berbelanja bahan-bahan, diantaranya: ikan nila 4 kg, santan kelapa 2 kg, daun talas $\frac{1}{4}$ kg, cabai $\frac{1}{4}$ kg, kelapa parut $\frac{3}{4}$ kg, dan bumbu giling $\frac{1}{4}$ kg. Hitunglah total berat barang belanjaan ibu!

a) Identifikasi masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, identifikasi informasi penting dengan melengkapi pernyataan berikut!

Diketahui berat masing-masing bahan (dalam kg)

- **Ikan Nila** :
- **Cabai** :
- **Daun Talas** :
- **Santan Kelapa** :
- **Bumbu Giling** :
- **Kelapa Parut** :

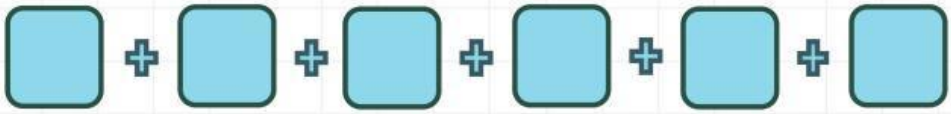
LIVEWORKSHEETS

b) Menduga Jawaban

Untuk menjawab permasalahan yang telah di Indentifikasi, bagaimana cara atau apa yang dihitung untuk menjawab masalah tersebut! (misal menjumlahkan berat dari .....+....., dst)

c) Aktivitas Penyelidikan

Banyaknya barang belanja adalah:



Maka:

d) Membuat Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelidikan maka total berat barang belanjaan Ibu adalah:

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS INQUIRY-2

Budaya Bengkulu

Indonesia memiliki kearifan lokal yang menjadi ciri khas dan membedakan dengan negara lain. Setiap daerah di Indonesia memiliki kebudayaan yang beragam. Amati video salah satu budaya di Indonesia yaitu budaya Tabot di Provinsi Bengkulu, Indonesia!



AKTIVITAS SISWA

Catat informasi berdasarkan video yang sudah diamati, terkait jumlah pengunjung pada festival tabot pada tahun 2024 pada video!

Permasalahan

Pada festival tabot tahun 2024 tercatat dalam 4 hari pertama stand pemerintah kota mengalami penurunan pengunjung. Berdasasakan catatan pada buku pengunjung. Hari ke-2 terjadi penurunan yaitu sebanyak 2/3 dari total pengunjung hari pertama. Pada hari ke-3 pengunjung sebanyak ½ dari hari pertama. Pada hari ke-4 mengalami penurunan kembali yaitu sebanyak 1/3 dari total pengunjung pada hari pertama. Jika jumlah total pengunjung stand dalam empat hari pertama adalah 600 orang, maka tentukan banyak pengunjung pada setiap hari!

LIVEWORKSHEETS

a) Identifikasi masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, identifikasi informasi penting dengan melengkapi pernyataan berikut!

Misalkan hari pertama adalah (x) sehingga tuliskan dalam x.

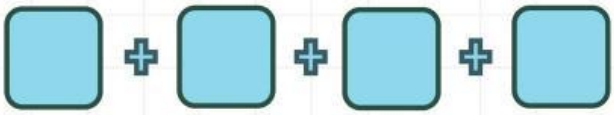
- **Hari Kedua** :
- **Hari Ketiga** :
- **Hari Keempat** :
- **Total Pengunjung** :

b) Menduga Jawaban

Untuk menjawab permasalahan yang telah di Indentifikasi, bagaimana cara atau apa yang dihitung untuk menjawab masalah tersebut! (misal menjumlahkan pengunjung setiap hari dari .....+....., dst)

c) Aktivitas Penyelidikan

Banyaknya barang belanja adalah:



Maka:

d) Membuat Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyelidikan maka banyak pengunjung setiap hari :

- **Hari Pertama** :
- **Hari Kedua** :
- **Hari Ketiga** :
- **Hari Keempat** :

LIVEWORKSHEETS

AKTIVITAS STEAM

Aktivitas STEAM berikut merupakan penguatan dalam penguatan literasi matematis siswa melalui kegiatan nyata. Catat setiap hasil dan aktivitas yang dilakukan dalam bentuk laporan.



SAINS

Lakukan pengamatan pada lingkungan anda melalui observasi! observasi dapat dilakukan dengan mengamati secara langsung makanan yang atau kue yang menjadi ciri khas dilingkungan anda!



Teknologi

Akseslah internet untuk mencari makahan khas Bengkulu seperti kue bayta yang memiliki berbagai macam bentuk permukaan (persegi, persegi panjang, lingkaran) atau kue sejenisnya.



Engineering

Gambarkan permukaan dari kue yang dipilih (bangun datar) di kertas sesuai ukuran yang sebenarnya dari benda yang dipilih menggunakan mistar dan alat tulis lainnya!



Art

Potonglah gambar dengan beberaa bagian yang sama, kemudaian berikan warna yang berbeda untuk menunjukkan pecahan sesuai dengan gambar!



Math

Hitunglah ukuran masing-masing bagian yang diwarnai atau ambil beberapa bagian dan hitunglah sisa yang tidak terambil!

LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pembelajaran dan aktivitas inquiry, dan aktivitas STEAM yang sudah dilakukan. Buatlah Kesimpulan berikut!

Pengertian Pecahan

Penjumlahan pecahan (misalkan dengan sembarang angka)

Pengurangan pecahan (misalkan dengan sembarang angka)

LIVEWORKSHEETS