

I. INFORMASI UMUM

A. Identitas Sekolah

Nama Penyusun	:	Institusi	: SDN Websiteedukasi.com
Tahun Pembuatan	: 20..	Mata Pelajaran	: MATEMATIKA
Jenjang	: SD/MI	Kelas	: VI (ENAM) Reguler
Kode	:	Fase	: Fase C
Tema	: Pecahan dan Desimal		

Materi Pokok : Perkalian Pecahan

Alokasi Waktu : 5 JP

Kata Kunci : Pecahan, desimal, perkalian pecahan, pembagian pecahan, bilangan kebalikan, bilangan asli.

Capaian Pembelajaran : Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah dengan 1.000.000. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 100.000. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal dan mengubah pecahan menjadi desimal. Mereka dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan operasi aritmetika pada bilangan cacah sampai 1000. Mereka dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB dan masalah yang berkaitan dengan uang. Mereka dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional dan menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio dan atau yang terkait dengan proporsi.

Peserta didik dapat menentukan keliling dan luas beberapa bentuk bangun datar dan gabungannya. Mereka dapat mengonstruksi dan mengurai beberapa bangun ruang dan gabungannya, dan mengenali visualisasi spasial. Mereka dapat membandingkan karakteristik antar bangun datar dan antar bangun ruang. Mereka dapat menentukan lokasi pada peta yang menggunakan sistem berpetak.

Peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk beberapa visualisasi dan dalam tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak.

Elemen	Capaian Pembelajaran
Bilangan	<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat menunjukkan pemahaman dan intuisi bilangan (number sense) pada bilangan cacah sampai 1.000.000. Mereka dapat membaca, menulis, menentukan nilai tempat, membandingkan, mengurutkan, melakukan komposisi dan dekomposisi bilangan tersebut. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan uang.</p> <p>Mereka dapat melakukan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan cacah sampai 100.000. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB.</p> <p>Peserta didik dapat membandingkan dan mengurutkan berbagai pecahan termasuk pecahan campuran, melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan, serta melakukan operasi perkalian dan pembagian pecahan dengan bilangan asli. Mereka dapat mengubah pecahan menjadi desimal, serta membandingkan dan mengurutkan bilangan desimal (satu angka di belakang koma</p>

Aljabar	<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengisi nilai yang belum diketahui dalam sebuah kalimat matematika yang berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan cacah sampai 1000 (contoh : $10 \times \dots = 900$, dan $900 : \dots = 10$)</p> <p>Peserta didik dapat mengidentifikasi, meniru, dan mengembangkan pola bilangan membesar dan mengecil yang melibatkan perkalian dan pembagian. Mereka dapat bernalar secara proporsional untuk menyelesaikan masalah sehari-hari dengan rasio satuan. Mereka dapat menggunakan operasi perkalian dan pembagian dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang terkait dengan proporsi.</p>
Pengukuran	<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat menentukan keliling dan luas berbagai bentuk bangun datar (segitiga, segiempat, dan segibanyak) serta gabungannya. Mereka dapat menghitung durasi waktu dan mengukur besar sudut.</p>
Analisa Data dan Peluang	<p>Pada akhir fase C, peserta didik dapat mengurutkan, membandingkan, menyajikan, dan menganalisis data banyak benda dan data hasil pengukuran dalam bentuk gambar, piktogram, diagram batang, dan tabel frekuensi untuk mendapatkan informasi. Mereka dapat menentukan kejadian dengan kemungkinan yang lebih besar dalam suatu percobaan acak.</p>

B. Kompetensi Awal (Prasyarat Pengetahuan/Keterampilan)

Prasyarat Pengetahuan:

1. Memahami konsep dasar pecahan.
2. Mengetahui cara menyederhanakan pecahan.
3. Memahami operasi dasar perkalian pada bilangan bulat.

Prasyarat Keterampilan:

1. Mampu mengalikan bilangan bulat dengan pecahan.
2. Mampu mengalikan pecahan dengan pecahan.
3. Mampu menyederhanakan hasil perkalian pecahan.
4. Mampu mengaplikasikan perkalian pecahan dalam situasi nyata.
5. Mampu memecahkan masalah matematika yang melibatkan perkalian pecahan

C. Profil Pelajar Pancasila

1. Beriman dan Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa
2. Bergotong Royong
3. Bernalar Kritis

D. Sarana dan Prasarana (Materi ajar, Alat dan bahan)

Materi Pokok

- Modul perkalian pecahan
- Buku-buku referensi
- Lembar kerja perkalian pecahan

Media :

- Alat tulis
- Alat peraga pecahan {jika diperlukan }

Sumber Belajar

- Buku teks mata pelajaran
- Video pembelajaran perkalian pecahan
- Aplikasi pembelajaran matematika

E. Target Peserta Didik

Perangkat ajar ini dapat digunakan guru untuk mengajar:

1. Peserta didik reguler/tipikal
2. Peserta didik dengan pencapaian tinggi
3. Peserta didik dengan kesulitan belajar

F. **Jumlah siswa**

- ❖ Maksimum 25 - 35 Siswa

G. **Model Pembelajaran**

Metode

Problem-Based Learning (PBL)

Project-Based Learning (PjBL)

Teknik

- ❖ Penugasan proyek, presentasi proyek, diskusi kelompok.

II. KEGIATAN INTI

A. Tujuan Pembelajaran

- Memahami perkalian pecahan dengan bilangan asli dan menghitung hasil perkalian tersebut

B. Pemahaman Bermakna / Pengalaman Bermakna

Peserta didik akan mendapatkan pemahaman yang mendalam melalui kegiatan proyek, seperti menyelesaikan permasalahan nyata yang melibatkan perkalian pecahan.

C. Persiapan Pembelajaran

1. Guru menyiapkan bacaan atau materi dari buku paket, media cetak, media video, dan website.
2. Membaca materi pembelajaran
3. Menyiapkan lembar kerja peserta didik
4. Menyiapkan alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran

D. Apersepsi

Ingatkan peserta didik tentang materi perkalian dan pembagian bilangan asli, serta tentang pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.

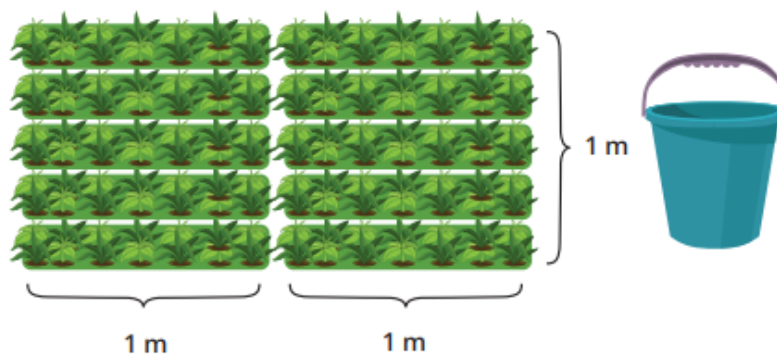
Perkenalkan bab ini dengan menceritakan kepada peserta didik terkait penggunaan air. Dengan konteks ini selanjutnya disampaikan bagaimana perkalian pecahan dapat digunakan untuk mengetahui penggunaan air dengan proporsi tertentu yang disajikan dalam bentuk pecahan. Guru dapat menambahkan dengan menjelaskan kegunaan lain dari perkalian pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya pada penentuan komposisi bahan pada resep makanan atau minuman dan lain-lain.

Gunakan bagian Mengingat Kembali mengenai perkalian dua bilangan asli dan konsep pecahan yang sudah dipelajari di kelas sebelumnya. Pertanyaan pertanyaan berikut dapat digunakan untuk mengaktifkan prapengetahuan peserta didik:

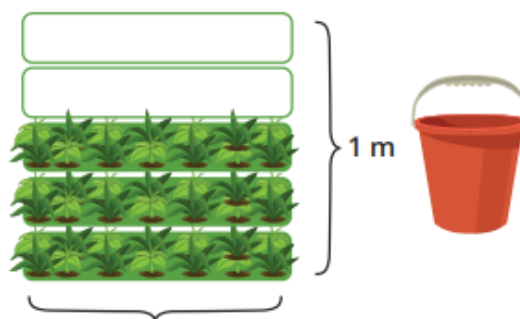
- Jika terdapat 4 kelompok permen berjumlah 6, berapa banyak permen seluruhnya?
- Gambar mana yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{3}$?

E. Pertanyaan Pemantik

Untuk mengawali pembelajaran, ajak peserta didik memahami permasalahan yang disajikan tentang penyiraman kebun dengan menggunakan dua ember yang berbeda ukuran. Selanjutnya minta peserta didik menjawab pertanyaan pada bagian permasalahan.



Gambar 1.2 Kebun yang Disiram dengan 1 Ember Besar



Gambar 1.3 Kebun yang Disiram dengan 1 Ember Kecil

Air di dalam ember besar dapat digunakan untuk menyiram $2m^2$ kebun Agam. Sementara air di ember kecil dapat digunakan untuk menyiram $3.5m^2$ kebun Agam.

Berapa luas kebun yang dapat disirami jika menggunakan ember besar dan ember kecil?

Tujuan akhir yang diharapkan dari aktivitas pemanasan ini adalah peserta didik dapat menjawab bahwa untuk menentukan luas kebun yang dapat disirami masing-masing dengan ember besar dan ember kecil akan melibatkan perkalian pecahan.

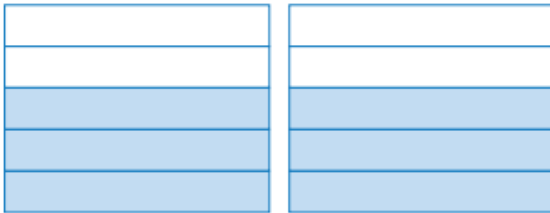
F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran pekan ke-1 (12JP x 45 menit)	Alokasi Waktu						
<p>Kegiatan Pendahuluan Pembukaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mulailah dengan doa pembuka untuk mendapatkan keberkahan dalam pembelajaran. ✓ Sapaan dan salam kepada semua peserta didik. ✓ Absensi peserta untuk memastikan kehadiran. 	20 menit						
<p style="background-color: #6a3d9a; color: white; padding: 2px;">Kegiatan Inti</p> <p>1. Perkalian Bilangan Asli dengan Pecahan Eksplorasi 1.1 Pada Eksplorasi 1.1 peserta didik diminta untuk menentukan luas kebun yang akan disirami dengan air sebanyak 5 ember besar, di mana setiap ember besar dapat menyirami $2m^2$ kebun. Selanjutnya peserta didik menentukan luas kebun yang dapat disiram dengan 2 ember kecil yang setiap embarnya dapat menyirami $3.5m^2$ kebun.</p> <p>Jawaban Eksplorasi 1.1 a. Luas kebun yang disiram dengan 5 ember air adalah $5 \rightarrow 2 = 10m^2$</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #add8e6;">Banyak ember besar</th> <th style="background-color: #add8e6;">Luas kebun (m^2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>	Banyak ember besar	Luas kebun (m^2)	1	2	5	10	510 menit
Banyak ember besar	Luas kebun (m^2)						
1	2						
5	10						

b. Arsiran 3 5 Pada eksplorasi ini, untuk memudahkan peserta didik memahami konsep, maka setiap luas kebun 1m² direpresentasikan dengan 1 kotak persegi.



Arsiran yang menunjukkan luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air



Ada 6 bagian 1 5 bentuk pecahannya 6 5 Luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air adalah $2 \rightarrow 3 \frac{2}{5} = 6 \frac{2}{5} \text{ m}^2$

Miskonsepsi

dapat terjadi pada saat peserta didik menentukan pecahan yang menunjukkan 6 bagian dari 1 5 yang sudah diarsirnya pada bagian dari dua ember. Kemungkinan ada peserta didik yang akan menjawab 6 10. Hal ini dapat terjadi karena saat peserta didik menentukan pecahannya, yang menjadi bagian keseluruhan adalah 10 bagian. Peserta didik tidak melihat bahwa pecahan satuannya adalah 1 5 atau nilai dari setiap bagian kotak kecil adalah 1 5.

Oleh karena itu, guru diharapkan dapat menekankan bahwa dalam menentukan nilai pecahannya, harus melihat pecahan satuannya, dalam hal ini adalah 1 5.

Ayo Berpikir Kritis

Jika mengalikan bilangan asli dengan pecahan, maka hasil perkaliannya akan lebih kecil. Apakah pernyataan ini benar? Ayo kalian buktikan.

Jika mengalikan bilangan asli dengan pecahan, maka hasil perkaliannya lebih besar dari pecahannya karena itu berarti menambahkan secara berulang bilangan pecahan yang dimiliki sebanyak bulatnya. Misalnya $5 \times 1 \frac{1}{5} = 1$ berarti menambahkan 1 5 sebanyak 5 kali maka hasilnya adalah 1 (peserta didik dapat memberikan contoh yang lain).

2. Perkalian Pecahan dengan Bilangan Asli

Eksplorasi 1.2 P

ada Eksplorasi 1.2 peserta didik akan menentukan banyaknya pohon mangga manalagi, jika banyaknya pohon mangga manalagi adalah $\frac{2}{3}$ dari banyaknya seluruh pohon mangga di kebun.

Jawaban Eksplorasi 1.2

$$\frac{2}{3} \times 15 = \frac{30}{3} = 10$$



Ayo Berkomunikasi

$$a. \quad 8 \times \frac{3}{4} = \frac{24}{4} = 6$$

$$b. \quad \frac{3}{4} \times 8 = \frac{24}{4} = 6$$

Yang dapat disimpulkan adalah $8 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 8$ karena hasil kalinya sama. Pada perkalian pecahan juga berlaku sifat komutatif seperti pada perkalian bilangan asli.

Miskonsepsi

Miskonsepsi dapat terjadi pada saat peserta didik menentukan banyaknya bagian pohon mangga manalagi, yaitu $\frac{2}{3}$ bagian dari keseluruhan pohon. Hal ini dapat terjadi karena peserta didik masih ada yang belum memahami bagian dari keseluruhan.

Oleh karena itu, guru diharapkan dapat mengingatkan dan menekankan kembali tentang makna bagian dari keseluruhan.

- **Diferensiasi Konten:** Penyediaan latihan yang bervariasi, mulai dari yang lebih sederhana hingga kompleks, agar dapat memenuhi kebutuhan berbagai tingkatan pemahaman peserta didik.
- **Diferensiasi Proses:** Pemberian bimbingan ekstra dan strategi penyederhanaan khusus bagi peserta didik yang mengalami kesulitan dalam langkah-langkah perhitungan.
- **Diferensiasi Produk:** Tantangan ekstra untuk merancang perkebunan dengan lebih dari dua pecahan untuk peserta didik yang telah menguasai konsep ini dengan baik.

Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggung jawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)

Kegiatan Penutup

- **Apresiasi:**
 - Ucapkan terima kasih kepada peserta didik atas partisipasi dan kerjasama mereka selama pembelajaran mengenai perkalian pecahan.
 - Berikan apresiasi terhadap upaya mereka dalam menyelesaikan eksplorasi dan menjawab pertanyaan kritis.
- **Evaluasi:**
 - Lakukan evaluasi secara singkat terhadap pemahaman peserta didik dengan mengajukan pertanyaan seputar materi perkalian pecahan.
 - Berikan umpan balik positif dan konstruktif terkait kemajuan mereka selama pembelajaran.
- **Konsolidasi:**
 - Ringkaslah pokok-pokok materi perkalian pecahan yang telah dipelajari.
 - Minta peserta didik untuk memeriksa catatan mereka dan merumuskan poin-poin kunci yang perlu diingat.
- **Penutup (Doa, Salam):**
 - Ajak peserta didik untuk bersama-sama berdoa, mensyukuri kesempatan belajar, dan meminta keberkahan untuk semua yang telah dilakukan.
 - Sampaikan salam perpisahan dengan hangat dan semangat untuk melanjutkan pembelajaran di waktu mendatang..

**10
menit**

G. Asesmen/Penilaian

Judul: Perkalian Bilangan Asli dengan Pecahan

Tujuan: Peserta didik dapat mengaplikasikan konsep perkalian bilangan asli dengan pecahan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Teknik: Observasi

Rubrik Penilaian: Penilaian Sikap

Kegiatan Inti	Observasi Kelas	Penilaian Diri	Penilaian Antar Teman
Eksplorasi 1.1			
- Menentukan luas kebun dengan 5 ember besar			
- Menentukan luas kebun dengan 2 ember kecil			

Rubrik Penilaian: Penilaian Pengetahuan

Kegiatan Inti	Penugasan	Diskusi Kelompok	Tes Tertulis (Lisan)
Eksplorasi 1.1			
- Menentukan luas kebun dengan 5 ember besar			
- Menentukan luas kebun dengan 2 ember kecil			

Rubrik Penilaian: Penilaian Keterampilan

Kegiatan Inti	Proyek	Produk	Presentasi
Eksplorasi 1.1			
- Menentukan luas kebun dengan 5 ember besar			
- Menentukan luas kebun dengan 2 ember kecil			

Lembar Penilaian Diri Peserta Didik

Nama Sekolah :

Kelas/Semester :

Petunjuk: Berilah tanda centang (√) pada kolom 1 (tidak pernah), 2 (kadang-kadang), 3 (sering), atau 4 (selalu) sesuai keadaan kalian yang sebenarnya

No	Pernyataan	1	2	3	4
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas.				
2	Saya beribadah tepat waktu.				
3	Saya tidak mengganggu teman saya yang beragama lain berdoa sesuai agamanya.				
4	Saya berani mengakui kesalahan saya.				
5	Saya menyelesaikan tugas-tugas tepat waktu.				
6	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang saya lakukan.				
7	Saya mengembalikan barang yang saya pinjam.				
8	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan				
9	Saya melakukan praktikum sesuai dengan langkah yang ditetapkan.				
10	Saya datang kesekolah tepat waktu.				

Lembar Penilaian Diri Kegiatan Diskusi Kelompok

Nama Siswa :

Kelas :

Petunjuk: Berilah tanda centang (√) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Aktif dalam mengemukakan ide	√	
2	Mendengarkan teman yang sedang berpendapat	√	
3	Aktif mengajukan pertanyaan	√	
4	Aktif membantu teman yang mengalami kesulitan mengerjakan tugas	√	
5		√	

Lembar Kerja Kelompok Diskusi

Nama Anggota Kelompok	1. 2. 3. 4. 5.
Kesimpulan Hasil Diskusi Kelompok	
Tanggapan Terhadap presentasi kelompok lain	
Catatan Guru	

Pilihan Ganda

Nama :
Kelas :
Tanggal Kegiatan :

I. Pilih jawaban yang benar dengan memberikan tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D.

Tes Tertulis

Nama :
Kelas :
Tanggal Kegiatan :

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas !

1. Bagaimana peran teknologi dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam sistem agribisnis tanaman?
2. Sebutkan langkah-langkah utama dalam perencanaan dan manajemen agribisnis tanaman yang efektif.
3. Apa peran pemerintah dalam mendukung pengembangan dan keberlanjutan sistem agribisnis tanaman?
4. Jelaskan pentingnya analisis pasar dalam pengambilan keputusan dalam agribisnis tanaman.
5. Bagaimana implementasi praktik-praktik berkelanjutan dapat meningkatkan keseimbangan ekologi dan ekonomi dalam agribisnis tanaman?

Penskoran Soal Uraian

Nomor	Penyelesaian/Kunci Jawaban	Skor
1	Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan, lengkap dan benar.	3
2	Siswa dapat menyebutkan jawaban dengan baik dan benar, tapi kurang lengkap.	2
3	Siswa dapat menyebutkan jawaban tapi salah sebagian besar.	1
4	Siswa tidak dapat menjawab dengan benar	0
Skor maksimum		

H. Rencana Tindak Lanjut

F. Rencana Tindak Lanjut

- **Pengayaan:** Menyediakan materi tambahan untuk peserta didik yang memahami konsep dengan baik dan memerlukan tantangan lebih.
- **Remedial:** Memberikan bimbingan tambahan untuk peserta didik yang mengalami miskonsepsi atau kesulitan dalam memahami konsep.
- **Interaksi Guru dan Orang Tua Murid:** Mengadakan pertemuan dengan orang tua untuk memberikan informasi tentang perkembangan peserta didik dan memberikan saran untuk dukungan di rumah.

G. Refleksi Guru dan Siswa:

Refleksi Guru:

1. Bagaimana efektivitas penggunaan metode eksplorasi dalam mengajarkan perkalian bilangan asli dengan pecahan?

2. Apakah terdapat strategi alternatif yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep ini?

Refleksi Siswa:

1. Bagaimana perasaan Anda saat mengikuti eksplorasi perkalian bilangan asli dengan pecahan?
2. Apakah ada bagian dari materi yang masih membingungkan, dan apa yang dapat membantu Anda memahaminya dengan lebih baik?

III. LAMPIRAN

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Judul: Memahami Perkalian Pecahan dengan Bilangan Asli

Pendahuluan: Pada pelajaran ini, kita akan mempelajari cara memahami perkalian pecahan dengan bilangan asli. Perkalian pecahan menjadi sebuah konsep yang penting dalam matematika, dan pemahaman terhadap proses ini akan membantu kita menghitung hasil perkalian dengan lebih mudah dan efisien.

Bahan/Alat/Sumber:

1. Kertas dan pensil
2. Buku pelajaran matematika
3. Contoh soal perkalian pecahan
4. Proyektor (jika digunakan presentasi)

Tujuan:

1. Memahami konsep perkalian pecahan dengan bilangan asli.
2. Mampu menghitung hasil perkalian pecahan dengan bilangan asli.
3. Mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Langkah-langkah:

1. **Pengenalan Konsep:**
 - Diskusikan definisi perkalian pecahan.
 - Berikan contoh situasi nyata yang dapat dipecahkan dengan perkalian pecahan.
2. **Pemahaman Aturan:**
 - Jelaskan aturan perkalian pecahan dengan bilangan asli.
 - Berikan contoh soal dan minta peserta didik untuk mencoba memecahkan.
3. **Latihan Mandiri:**
 - Bagikan lembar soal latihan kepada peserta didik.
 - Monitor dan bantu peserta didik yang mengalami kesulitan.
4. **Diskusi Kelompok:**
 - Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mengenai solusi soal latihan.
 - Fasilitator menyediakan bimbingan jika diperlukan.
5. **Presentasi Hasil:**
 - Minta satu perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan solusi dan pemahaman kelompoknya.

Pertanyaan:

1. Apa yang dimaksud dengan perkalian pecahan?
2. Bagaimana aturan perkalian pecahan dengan bilangan asli?
3. Berikan contoh sederhana penggunaan perkalian pecahan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Bagaimana cara menghitung hasil perkalian pecahan dengan bilangan asli?

Tugas Tambahan: Buatlah satu situasi masalah sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan perkalian pecahan, dan selesaikan masalah tersebut.

BAHAN BACAAN GURU DAN SISWA

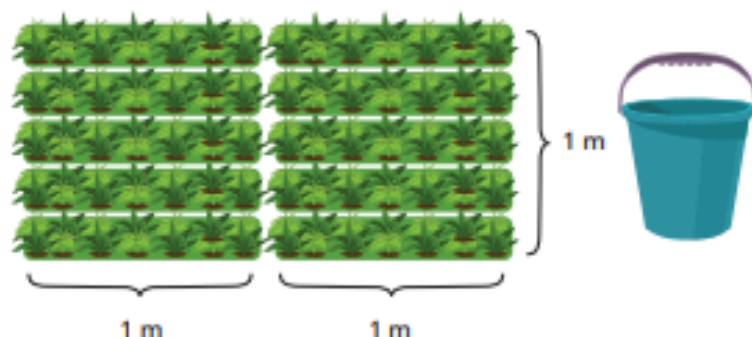
Buku siswa

A. Perkalian Pecahan

1. Perkalian Bilangan Asli dengan Pecahan

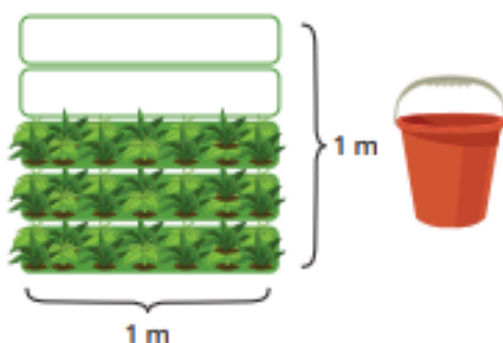
Permasalahan

Agam akan membantu ayahnya menyiram tanaman yang ada di kebun mereka. Dua ember yang berbeda ukuran digunakan untuk mengambil air di penampungan. Air di dalam ember besar dapat digunakan untuk menyiram $2m^2$ kebun Agam.



Gambar 1.2 Kebun yang Disiram dengan 1 Ember Besar

Sementara air di ember kecil dapat digunakan untuk menyiram $\frac{3}{8}m^2$ kebun Agam.



Gambar 1.3 Kebun yang Disiram dengan 1 Ember Kecil

Berapa luas kebun masing-masing yang dapat disirami jika menggunakan 5 ember besar dan 5 ember kecil?



Perhatikan permasalahan yang disajikan di atas. Lakukan eksplorasi berikut ini.

- Jika Agam menggunakan air sebanyak 5 ember besar, berapa luas kebun yang dapat disiram oleh Agam?
- Jika Agam menggunakan air sebanyak 2 ember kecil, berapa luas kebun yang dapat disiram oleh Agam?

Mari menghitung hasilnya

- Menghitung luas kebun yang disiram dengan air sebanyak 5 ember besar.

Perhatikan kembali permasalahan di atas.

Isilah tabel berikut ini untuk membantu kalian.

Banyak ember besar	Luas kebun (m^2)
1	2
5

Luas kebun yang disiram dengan 1 ember besar air adalah

$$\dots \times \dots = \dots m^2$$

Luas kebun yang disiram dengan 5 ember besar air adalah

$$\dots \times \dots = \dots m^2$$

- Menghitung luas kebun yang disiram dengan air sebanyak 2 ember kecil.

Seperti pada bagian (a) kalian dapat mengisi tabel berikut untuk membantu menyelesaikan permasalahan.

Banyak ember kecil	Luas kebun (m^2)
1	$\frac{3}{5}$
2

Luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air adalah x m^2

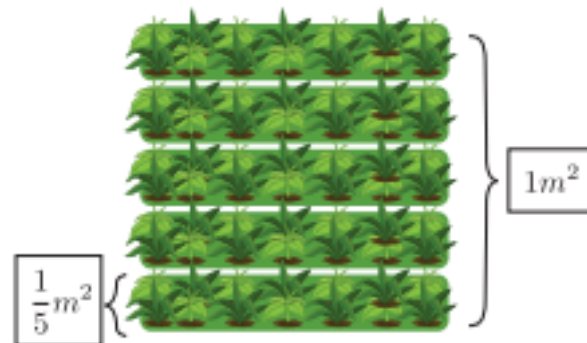
Untuk menentukan jawabannya, mari kita lakukan eksplorasi berikut ini.

Misalkan kebun seluas m^2 digambarkan seperti kotak di bawah ini.

Perhatikan kotak di bawah ini.

1 kotak penuh menggambarkan $1 m^2$

1 kotak kecil menggambarkan $\frac{1}{5}m^2$



Arsirlah bagian yang menunjukkan $\frac{3}{5}m^2$.

Ada berapa bagian $\frac{1}{5}$ yang kalian peroleh?

Arsirlah bagian yang menunjukkan luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air.



Ada berapa bagian $\frac{1}{5}$ yang kalian peroleh?

Jadi bentuk pecahannya adalah $\frac{\dots}{\dots} m^2$.

Jadi, luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air adalah
 $\dots \times \dots = \dots m^2$



Diskusikan bagaimana kalian memperolehnya.

Pembahasan

Eksplorasi 1.1 bagian (a) merupakan konsep perkalian bilangan asli yang sudah kalian pelajari sebelumnya.

Perhatikan penjelasan berikut ini.

Luas kebun yang disiram dengan menggunakan 5 ember besar adalah $10 m^2$.

	Banyak ember besar	Luas kebun (m^2)	
$\times 5$ 	1	2	 $\times 5$
	5	10	

Di awal kalian sudah mengetahui bahwa jika 1 ember besar air dapat menyiram $2 m^2$.



Jika kalian ingin mengetahui luas kebun yang dapat disiram dengan 5 ember besar air, kalian dapat menggunakan perkalian bilangan asli, sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned}\text{Luas kebun} &= 5 \times 2 m^2 \\ &= 10 m^2\end{aligned}$$

Eksplorasi 1.1 bagian (b) kalian mengalikan bilangan asli dengan pecahan.

Karena harus mencari banyaknya $\frac{3}{5} m^2$ sebanyak 2 kali, maka kalian mengalikan 2 dengan $\frac{3}{5}$

Perhatikan penjelasan berikut ini.

	Banyak ember kecil	Luas kebun (m^2)	
$\times 2$ 	1	$\frac{3}{5}$	 $\times 2$
	2	$\frac{6}{5}$	

Jadi, kalian mengalikan $2 \times \frac{3}{5}$

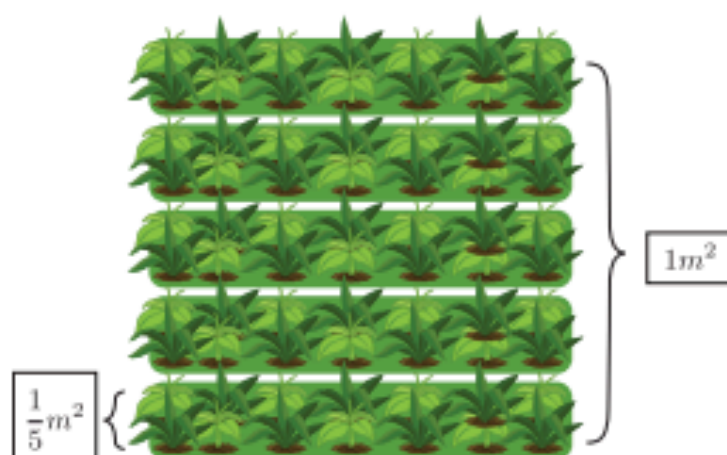
Bagaimana memperoleh hasil perkaliannya?

Mari simak penjelasan berikut ini.

Kebun seluas 1 m^2 digambarkan seperti kotak di bawah ini.

1 kotak penuh menggambarkan 1 m^2

1 kotak kecil menggambarkan $\frac{1}{5} \text{ m}^2$ sebagai pecahan satuannya.

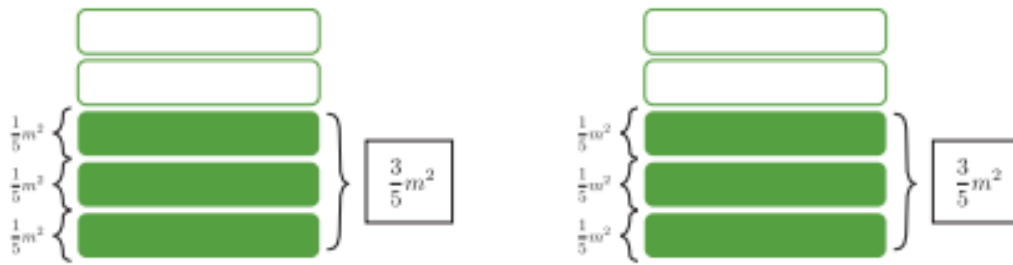


Pecahan $\frac{3}{5} \text{ m}^2$ ditunjukkan oleh kotak berikut ini



Jadi, terdapat 3 pecahan satuan $\frac{1}{5}$ atau dapat dituliskan dengan $\frac{3}{5}$

Jika digunakan 2 ember besar, dapat digambarkan seperti berikut.



Terdapat 2 bagian $\frac{3}{5}$ atau dituliskan dengan $2 \times \frac{3}{5}$

2 bagian $\frac{3}{5}$ nilainya sama dengan 6 bagian pecahan satuan $\frac{1}{5}$

6 bagian pecahan satuan $\frac{1}{5}$ sama dengan $\frac{6}{5}$

Jadi, luas kebun yang disiram dengan 2 ember kecil air adalah

$$2 \times \frac{3}{5} = \frac{6}{5} m^2$$



Ayo Mengingat Kembali

Di kelas 5 kalian sudah mempelajari bentuk berikut ini:

$$2 \times \frac{3}{5} = \frac{3}{5} + \frac{3}{5} = \frac{6}{5}$$

Mengalikan bilangan asli dengan pecahan berarti kalian menggandakan banyaknya bagian pecahan sebanyak bilangan asli tersebut.

Jadi jika kalian akan mengalikan bilangan asli dengan pecahan sejati, maka kalikan bilangan asli dengan pembilang pecahan, kemudian biarkan penyebut pecahannya seperti semula.

Bentuk matematikanya dapat kalian tuliskan menjadi:

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

a, b, c adalah bilangan asli dan $c \neq 0$



Ayo Berpikir Kritis

Jika kalian mengalikan bilangan asli dengan pecahan, hasil perkaliannya akan lebih kecil. Apakah pernyataan ini benar? Ayo kalian buktikan!

2. Perkalian Pecahan dengan Bilangan Asli

Permasalahan

Agam menghitung banyak pohon mangga di kebunnya. Banyaknya pohon mangga yang dimiliki adalah 15 pohon. Dua pertiga dari banyaknya pohon mangga tersebut adalah jenis mangga manalagi. Berapa banyak pohon mangga manalagi yang dimiliki Agam di kebunnya?

Eksplorasi 1.2



Ayo Bereksplorasi

Ayo bantu Agam menghitung banyak pohon mangga di kebunnya.

Banyak pohon mangga yang dimiliki Agam adalah pohon.

Gambarlah seluruh pohon mangga yang dimiliki Agam pada kotak di bawah ini.

Berilah tanda pada $\frac{2}{3}$ bagian dari banyak pohon mangga manalagi.

Jadi, banyaknya pohon mangga manalagi yang dimiliki Agam adalah pohon.

Bagaimana kalian menulis kalimat matematikanya? Diskusikan dengan teman sekelompok kalian.

Pembahasan

Masalah pada Eksplorasi 1.2 di atas merupakan bentuk perkalian pecahan dengan bilangan asli.

Dua pertiga bagian banyaknya dari 15 pohon mangga dituliskan seperti berikut ini.

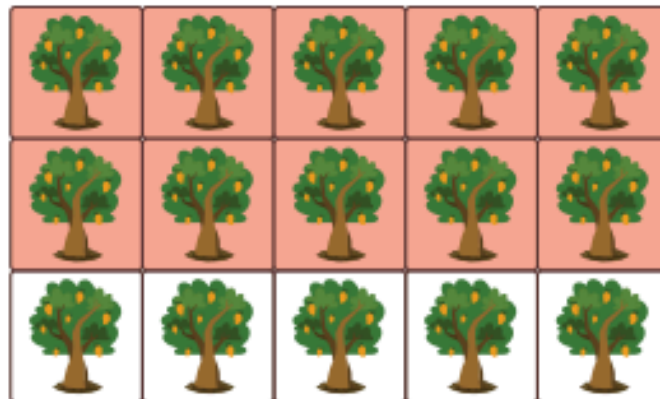
Ini menunjukkan bagian tertentu dari seluruh objek.

$$\frac{2}{3} \times 15$$

Kalian dapat menghitungnya dengan membagi tiga bagian dari seluruh pohon mangga yang dimiliki lalu mengambil 2 bagiannya seperti yang ditunjukkan berikut ini.

Bagian kotak yang berwarna merah adalah $\frac{2}{3}$ bagian dari seluruh pohon mangga Agam. Banyaknya pohon mangga di dalam kotak merah adalah 10 buah.

Jadi, banyaknya pohon mangga manalagi yang dimiliki Agam adalah 10 pohon.



Bentuk perkaliannya dapat dituliskan seperti berikut ini:

$$\frac{2}{3} \times 15 = 10$$

Mengalikan pecahan dengan bilangan asli berarti kalian ingin mengetahui banyaknya bagian tertentu dari suatu kumpulan atau himpunan objek.

Jadi jika kalian akan mengalikan pecahan sejati dengan bilangan asli, maka kalikan pembilang pecahan dengan bilangan asli, kemudian biarkan penyebut pecahannya seperti semula.

Bentuk matematikanya dapat kalian tuliskan menjadi:

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

a, b, c adalah bilangan asli dan $c \neq 0$



Ayo Berkomunikasi

Hitunglah hasil perkalian berikut ini.

a. $8 \times \frac{3}{4} = \dots$

b. $\frac{3}{4} \times 8 = \dots$

Bagaimana jawaban yang kalian peroleh? Apa yang dapat kalian simpulkan dari kedua bentuk operasi tersebut?

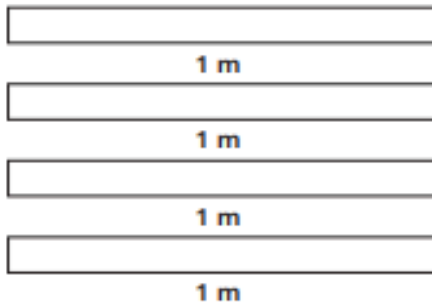
Latihan

1.1



Ayo Mencoba

- Hani membuat 4 potong pita dengan panjang masing-masing $\frac{3}{4}$ m.
 - Arsirlah masing-masing bagian pita yang dimiliki Hani.



Keterangan: setiap pita panjangnya 1 m.

- Berapa meter panjang potongan pita seluruhnya yang dimiliki Hani?
- Fina membuat 75 kue pastel untuk acara keluarganya. Sebanyak $\frac{2}{15}$ bagian dari 75 pastel tersebut telah dikonsumsi oleh keluarganya selama acara berlangsung. Tentukan:
 - Banyaknya kue pastel yang sudah dikonsumsi oleh keluarga Fina.
 - Banyaknya kue pastel yang belum dikonsumsi oleh keluarga Fina.
 - Ada 180 siswa kelas 6 di SD Melati. Sebanyak $\frac{1}{6}$ dari seluruh siswa tersebut memilih ekstrakurikuler musik dan $\frac{2}{3}$ dari siswa yang memilih ekstrakurikuler musik juga memilih ekstrakurikuler melukis. Jawablah pertanyaan di bawah ini.

- a. Berapa banyak siswa kelas 6 yang mengikuti ekstrakurikuler musik?
 - b. Berapa banyak siswa kelas 6 yang mengikuti ekstrakurikuler melukis?
 - c. Sebutkan bentuk pecahan yang menunjukkan banyak siswa kelas 6 yang mengikuti ekstrakurikuler melukis.
4. Buatlah sebuah soal cerita yang menyatakan bentuk perkalian pecahan berikut ini.
 - a. $\frac{1}{4} \times 20 = \dots$
 - b. $20 \times \frac{1}{4} = \dots$



Ayo Berefleksi

Dari aktivitas yang telah kalian lakukan pada subbab ini, jawablah pertanyaan berikut.

- a. Bagaimana cara kalian mengalikan bilangan asli dengan pecahan?
- b. Bagaimana cara kalian mengalikan pecahan dengan bilangan asli?

GLOSARIUM

1. **Pecahan:**
 - **Pembilang:** Bagian atas dari pecahan yang menunjukkan jumlah bagian yang diambil.
 - **Penyebut:** Bagian bawah dari pecahan yang menunjukkan jumlah keseluruhan bagian.
2. **Jenis Pecahan:**
 - **Pecahan Biasa:** Pecahan yang memiliki pembilang lebih kecil dari pada penyebut.
 - **Pecahan Campuran:** Gabungan antara bilangan bulat dan pecahan biasa, seperti $2 \frac{1}{3}$.
3. **Operasi Pecahan:**
 - **Penjumlahan Pecahan:** Menggabungkan dua atau lebih pecahan.
 - **Pengurangan Pecahan:** Mengurangkan satu pecahan dari pecahan lainnya.
 - **Perkalian Pecahan:** Mengalikan dua atau lebih pecahan.
 - **Pembagian Pecahan:** Membagi satu pecahan dengan pecahan lainnya.
4. **Desimal:**
 - **Desimal:** Sistem bilangan yang menggunakan titik sebagai pemisah antara bagian bulat dan pecahan.
 - **Bilangan Desimal Terbatas:** Bilangan desimal yang memiliki jumlah digit terbatas setelah titik desimal.
 - **Bilangan Desimal Tak Terbatas:** Bilangan desimal yang memiliki digit yang terus berlanjut setelah titik desimal.
5. **Konversi:**
 - **Konversi Pecahan ke Desimal:** Mengubah pecahan menjadi bentuk desimal.
 - **Konversi Desimal ke Pecahan:** Mengubah bilangan desimal menjadi bentuk pecahan.
6. **Notasi Desimal:**
 - **Notasi Desimal Berulang:** Representasi desimal yang memiliki digit yang berulang setelah titik desimal.
 - **Notasi Desimal Terbatas:** Representasi desimal yang memiliki jumlah digit terbatas setelah titik desimal.
7. **Persen:**
 - **Persentase:** Representasi pecahan dengan penyebut 100, biasanya ditulis dalam bentuk persen (%).
 - **Konversi Persen ke Desimal:** Mengubah persen menjadi bentuk desimal.
8. **Nilai Tempat (Desimal):**
 - **Satuan:** Tempat nilai terendah di sebelah kanan titik desimal.
 - **Puluhan, Ratusan, dll.:** Tempat nilai yang meningkat seiring berpindah ke kiri dari titik desimal.
9. **Rasio:**
 - **Rasio Desimal:** Rasio dua angka dalam bentuk desimal.
10. **Pembulatan:**
 - **Pembulatan Desimal:** Membulatkan bilangan desimal ke digit yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Baratto, Stefan, Barry Bergman, dan Donald Hutchison. 2010. *Hutchison's Basic Mathematical Skills with Geometry*. USA: The McGraw–Hill Companies, Inc.

Bay-Williams, Jennifer M., John J. SanGiovanni, Sherri Martinie, dan Jennifer Suh. 2022. *Figuring out Fluency- Multiplication and Division with Fractions and Decimals: A Classroom Companion*. Vol. 3. California: Corwin.

Fosnot, Catherine Twomey, dan Maarten Dolk. 2002. *Young Mathematicians at Work: Constructing Fractions, Decimals, and Percents*. Portsmouth, NH: Heinemann.

Gregg, Jeff, dan Diana Underwood Gregg. "Measurement and Fair-Sharing Models for Dividing Fractions." *Mathematics Teaching in the Middle School* 12, no. 9 (2007): 490–96. <https://doi.org/10.5951/mtms.12.9.0490>.

Keijzer, R, F van Galen, K Gravemeijer, M Abels, T Dekker, J.A Shew, B.R. Cole, J Brendeful, dan M.A Pligge. 2006. *Fraction Times*. Wisconsin. Chicago: Encyclopædia Britannica, Inc. Copyright, 2006.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2018. *Senang Belajar Matematika SD/MI Kelas V*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Lamon, Susan J. 2006. *Teaching Fractions and Ratios for Understanding: Essential Content Knowledge and Instructional Strategies for Teachers*. Edisi ke-4. New York: Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9781410617132>.

Lappan, Glenda, James T Fey, William M Fitzgerald, Susan N Friel, dan Elizabeth Difanis Phillips. 2005. *Connected Mathematics 2: Bits and Pieces II. Using Fraction Operations*. Boston, Massachusetts: Pearson Prentice Hall.

Neagoy, Monica. 2017. *Unpacking Fractions: Classroom-Tested Strategies to Build Students' Mathematical Understanding*. Alexandria, VA: ACSD.

Petit, Marjorie M., Roberts E. Laird, Edwin L. Marsden, dan Caroline B. Ebby. 2016. *A Focus on Fractions. Bringing Research to the Classroom*. Second Edi. London: Routledge Taylor & Francis Group.

Pusat Kurikulum dan Perbukuan. 2018. *Belajar Bersama Temanmu MATEMATIKA untuk Sekolah Dasar Kelas 5 Volume 2*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Badan Penelitian dan Pengembangan. Pusat Kurikulum dan Perbukuan.

Small, Marian. 2015. *Building Proportional Reasoning across Grades and Math Strands*. Ney York: Teachers College Press, Columbia University.

Walle, John A. Van de, Karen S. Karp, dan Jennifer M. Bay-Williams. 2016. *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally: California Edition*. 9th Edition. Pearson Education.

....., .. Juli 20..

Mengetahui
Kepala SD/MI

Guru Mata Pelajaran

.....
NIP/NRK.

WEBSITEEDUKASI.COM
NIP/NRK.