

E-LKPD

DENGAN PENDEKATAN DEEP LEARNING

BILANGAN RASIONAL

$\frac{1}{2}$ bil



NAMA: _____

NO ABSEN: _____

Oleh : Eli Suryani
Pendidikan Matematika
Universitas Ahmad Dahlan

SMP/MTs
Kelas

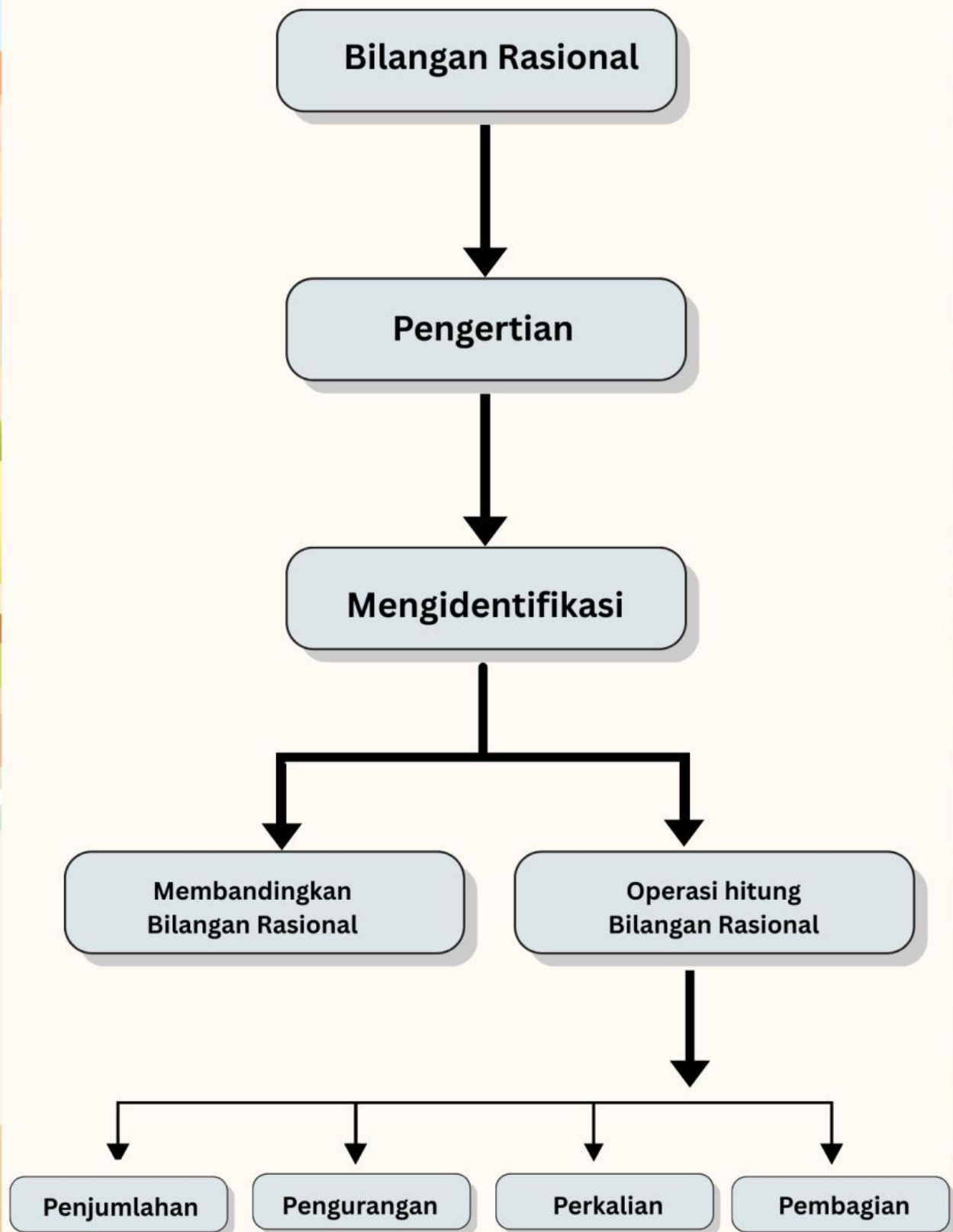
VII

Kata Pengantar

Puji syukur ke hadirat Allah SWT karena E-LKPD ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Media ini dibuat untuk mendukung proses pembelajaran Matematika pada materi Bilangan Rasional bagi peserta didik kelas VII agar belajar menjadi lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan.

Melalui kegiatan yang tersedia, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep, menerapkan dalam konteks nyata, dan mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri. Semoga E-LKPD ini bermanfaat dan membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar. Kritik dan saran sangat diharapkan sebagai bahan pengembangan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Peta Konsep



Daftar isi

Cover.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Peta Konsep.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Identitas Umum.....	1
Capaian Pembelajaran.....	1
Tujuan Pembelajaran.....	1
Petunjuk Penggunaan.....	2
Materi.....	3
A. Pengertian Bilangan Rasional.....	3
B. Mengidentifikasi Bilangan Rasional.....	3
C. Membandingkan Bilangan Rasional.....	6
D. Penjumlahan dan Pengurangan.....	7
E. Perkalian.....	9
F. Pembagian.....	10
Aktivitas 1.....	11
Aktivitas 2.....	14
Aktivitas 3.....	16
Evaluasi.....	21
Penyusun.....	22
Penutup.....	23

Identitas Umum

Sekolah : SMP Muhammadiyah 2 Yogyakarta
Mata Pelajaran: Matematika
Kelas : VII (Tujuh)
Materi Pokok : Bilangan Rasional
Sub Materi : Operasi Hitung Bilangan Rasional
Alokasi Waktu : 2 JP

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menerapkan operasi aritmatika pada bilangan rasional, dan memberikan estimasi/perkiraan dalam menyelesaikan masalah

Tujuan Pembelajaran

1. Melakukan estimasi untuk hasil operasi hitung bilangan rasional.
2. Melakukan operasi hitung bilangan rasional.
3. Memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional.

Petunjuk Penggunaan

1. Bacalah instruksi dengan cermat sebelum mengerjakan.
2. Pelajari materi pengantar sebelum menyelesaikan tugas / latihan.
3. Tuliskan jawaban dengan jelas, sistematis dan sesuai kaidah matematika.
4. Jika mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman atau kepada guru.
5. Pembelajaran bermakna ditandai dengan permasalahan kontekstual serta kegiatan memahami, mengaplikasi, dan merefleksi.
6. Pembelajaran berkesadaran ditandai dengan proses berfikir, langkah penyelesaian, dan refleksi.
7. Pembelajaran menyenangkan ditandai dengan kegiatan interaktif dan permasalahan yang dekat dengan kehidupan peserta didik.





Materi

A. Pengertian bilangan rasional

Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat

ditulis dalam bentuk pecahan $\frac{a}{b}$, dengan a dan

b merupakan bilangan bulat dan $b \neq 0$. Bilangan rasional mencakup semua bilangan yang dapat ditulis sebagai hasil bagi dua bilangan bulat.

Contoh :

- Pecahan : $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{6}$
- Bilangan bulat : 3, -2, 0 (karena dapat ditulis sebagai $\frac{3}{1}, \frac{-2}{1}, \frac{0}{1}$)
- Desimal terbatas : 0,5 ; 0,75 ; 1,25
- Desimal berulang : 0,333....; 0.666

B. Mengidentifikasi bilangan rasional

1. Bilangan rasional dalam bentuk pecahan
pecahan adalah bilangan yang dinyatakan dalam bentuk perbandingan antara dua bilangan bulat, yakni pembilang dan penyebut. Pecahan digunakan untuk mewakili bagian dari suatu keseluruhan.

Contoh : $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{4}{6}$

2. Bilangan Rasional dalam bentuk desimal

Salah satu cara untuk mengenali bilangan rasional adalah melalui representasi desimalnya. Desimal terbatas adalah desimal yang berakhir pada digit tertentu, sementara desimal berulang memiliki pola angka yang terus berulang tanpa henti.

Contoh desimal terbatas :

$$0,25 = \frac{1}{4}; 0,125 = \frac{1}{8}; 0,6 = \frac{3}{5}$$

Contoh desimal berulang :

$$\frac{1}{3} = 0,333\ldots; \frac{5}{6} = 0,833\ldots; \frac{2}{3} = 0,666\ldots$$

3. Bilangan bulat sebagai bilangan rasional

Semua bilangan bulat adalah bilangan rasional. Mengapa? Karena setiap bilangan bulat dapat dinyatakan sebagai pecahan dengan penyebut 1.

$$\text{Contoh : } 5 = \frac{5}{1}; -3 = \frac{-3}{1}; 0 = \frac{0}{1}$$

4. Perbedaan dengan bilangan irasional

Jika bilangan rasional dapat dinyatakan sebagai pecahan dari dua bilangan bulat, maka bilangan irasional tidak dapat dinyatakan sebagai pecahan dari dua bilangan bulat. Dalam bentuk desimal, bilangan irasional memiliki desimal yang tidak berulang dan tidak terbatas.

$$\text{Contoh : } \pi (pi) = 3,14159\ldots$$

$$\sqrt{2} = 1,414213\ldots$$

5. Sifat-sifat bilangan rasional

- Dapat dinyatakan dalam bentuk pecahan
- Bentuk desimal terbatas atau berulang
- Meliputi bilangan bulat
- Mencakup bilangan positif dan negatif
- Bilangan nol



Ayo Mencoba!

Identifikasilah bilangan dibawah ini yang merupakan bilangan rasional!

☐ 0,333

☐ 1

☐ $\sqrt{6}$

☐ $\frac{2}{3}$

☐ 0,1234567891011

☐ -7



Pentingnya memahami bilangan rasional dalam kehidupan sehari-hari.

1. **Pengukuran waktu** : Misalnya, 15 menit adalah $\frac{1}{4}$ dari satu jam, yang merupakan bilangan rasional

2. **Perbandingan & proporsi** : Misalnya, dalam resep makanan dan berbagai situasi sehari-hari lainnya.

C. Membandingkan bilangan rasional

Membandingkan bilangan rasional berarti menentukan bilangan mana yang lebih besar atau lebih kecil. Bilangan rasional dapat dibandingkan dengan cara menyamakan bentuknya, misalnya menjadi bentuk pecahan senilai, desimal, atau menggunakan garis bilangan. Setelah dalam bentuk yang sama, barulah nilai kedua bilangan dapat dibandingkan.

Tanda perbandingan digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua bilangan. Ada tiga tanda utama yang digunakan, yaitu:

- “ > ” (lebih besar dari)
- “ < ” (lebih kecil dari)
- “ = ” (sama dengan)

Contoh :

$$1. 0,75 > 0,5 \quad 2. \frac{2}{3} < \frac{3}{3} \quad 3. 0,5 = \frac{1}{2}$$



Ayo Mencoba!

Berilah tanda “ < ”, “ > ”, “ = ” agar pernyataan dibawah ini benar!

$\frac{1}{3}$	...	$\frac{4}{11}$
0,35	...	$\frac{3}{8}$

D. Penjumlahan & pengurangan bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Untuk menjumlahkan atau mengurangi bilangan pecahan, Langkah pertama adalah menyamakan penyebutnya. Jika penyebutnya sama, tidak perlu disamakan hanya perlu menjumlahkan atau mengurangi pembilangnya.

Rumus :

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \text{ atau } \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

Jika penyebutnya berbeda, harus mencari KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dari penyebutnya.

Contoh : $\frac{2}{3} + \frac{4}{3} = \frac{2+4}{3} = \frac{6}{3}$

2. Bilangan Desimal

Dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bilangan desimal , peletakan angkanya harus di sejajarkan dengan tanda komanya (,) setelah disejajarkan tanda komanya (,) selanjutnya bisa dijumlah atau dikurang seperti biasa dengan cara bersusun dikerjakan dikerjakan dari kanan terlebih dahulu.

Contoh :

$$2,35 + 12,46 = \dots$$

Jawab : 2,35

$$\begin{array}{r} 12,46 \\ 2,35 \\ \hline 14,81 \end{array} +$$



Ayo Mencoba!

Cocokkan soal berikut dengan jawaban yang benar!

$$\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \dots$$

8,32

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \dots$$

$-\frac{5}{6}$

$$\frac{8}{3} - \frac{7}{2} = \dots$$

$\frac{2}{15}$

$$4,6 + 3,72 = \dots$$

7,726

$$8,96 - 1,234 = \dots$$

$\frac{22}{15}$

E. Perkalian bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Untuk mengalikan dua bilangan pecahan, kalikan pembilangnya dan penyebutnya secara langsung.

Rumus :

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

Contoh : $\frac{5}{4} \times \frac{9}{3} = \frac{5 \times 9}{4 \times 3} = \frac{45}{12} = \frac{15}{4}$

2. Bilangan Desimal

Untuk mengalikan bilangan desimal, kalikan angka seperti biasa tanpa memperhatikan koma. Setelah itu, hitung jumlah angka di belakang koma dari kedua bilangan. Tempatkan koma pada hasil akhir sesuai dengan jumlah total angka di belakang koma.

Contoh : $2,5 \times 1,5 = \dots$

Jawab :

- Hitung $25 \times 15 = 375$
- Karena ada dua angka di belakang koma (1 dari 2,5 dan 1 dari 1,5), maka hasilnya adalah 3,75
- Jadi, hasilnya $2,5 \times 1,5 = 3,75$.

F. Pembagian bilangan rasional

1. Bilangan Pecahan

Pembagian bilangan pecahan dilakukan dengan mengalikan pembilang dari penyebutnya.

Rumus :

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

Contoh : $\frac{7}{3} : \frac{9}{2} = \frac{7}{3} \times \frac{2}{9} = \frac{7 \times 2}{3 \times 9} = \frac{14}{27}$

2. Bilangan Desimal

Pembagian bilangan desimal adalah operasi membagi dua bilangan di mana satu atau keduanya berbentuk desimal. Dalam prosesnya, tanda koma dapat digeser agar pembagi menjadi bilangan bulat sehingga pembagian dapat dilakukan seperti pembagian biasa

Contoh :

$$2,52 : 1,2 = \dots$$

Jawab :

$$\begin{array}{r} 2,1 \\ 12 \overline{) 25,2} \\ \underline{24} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$$



Ayo Mencoba!

Silahkan klik gambar disamping!

