

LKPD

MATEMATIKA

Bilangan



Nama :

Kelas :



Identitas LKPD

Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bilangan
Fase	: Fase D
Jenjang	: SMP (Sekolah Menengah Pertama)
Kelas	: IX (Sembilan)
Alokasi Waktu	: 10 X 40 Menit



Capaian Pembelajaran

Memahami, mengaplikasikan, dan bernalar yang lebih tinggi untuk menyelesaikan permasalahan terkait cakupan sub-elemen berikut:

- Perbandingan dan sifat-sifat bilangan;
- Operasi aritmetika pada bilangan;
- Estimasi/ perkiraan hasil perhitungan;
- Faktorisasi prima bilangan asli;
- Rasio (skala, proporsi, dan laju perubahan);
- Perbandingan senilai dan berbalik nilai.



Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penyajian masalah kontekstual, peserta didik dapat membandingkan dan menentukan hubungan serta sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep bilangan yang tepat secara benar minimal 80% dari permasalahan yang diberikan.
2. Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat menerapkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan untuk memperoleh penyelesaian yang tepat dengan ketelitian minimal 80%.
3. Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat memperkirakan hasil perhitungan dengan memilih strategi pembulatan atau pendekatan yang sesuai serta memberikan alasan atas perkiraannya dengan benar minimal 80%.
4. Melalui permasalahan yang berkaitan dengan bilangan asli, peserta didik dapat menentukan faktorisasi prima suatu bilangan menggunakan pohon faktor atau strategi lain yang sesuai dengan benar minimal 80%.
5. Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat menerapkan konsep rasio untuk menentukan skala, proporsi, atau laju perubahan serta menjelaskan hubungan antarbesaran secara tepat minimal 80%.
6. Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat membedakan dan menerapkan konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai untuk menentukan nilai yang belum diketahui serta memberikan alasan berdasarkan hubungan antarbesaran dengan benar minimal 80%.



Petunjuk Penggunaan

- Bacalah setiap petunjuk dengan teliti.
- Tuliskan jawaban dari setiap pertanyaan pada tempat yang tersedia.

KEGIATAN 1

Melalui penyajian masalah kontekstual, peserta didik dapat membandingkan dan menentukan hubungan serta sifat-sifat bilangan dengan menggunakan konsep bilangan yang tepat secara benar minimal 80% dari permasalahan yang diberikan.



Pertanyaan Mendasar

Pada kegiatan Bazar Matematika, setiap kelompok memperoleh modal yang sama, yaitu Rp200.000,00. Setelah bazar selesai, diperoleh catatan keuangan sebagai berikut.

Kelompok	Modal	Pendapatan Penjualan	Pengeluaran Tambahan	Sisa/Uang Bersih
A	Rp200.000,00	Rp350.000,00	Rp50.000,00	...
B	Rp200.000,00	Rp320.000,00	Rp20.000,00	...
C	Rp200.000,00	Rp280.000,00	Rp10.000,00	...
D	Rp200.000,00	Rp300.000,00	Rp40.000,00	...

Ketua panitia mengatakan:

"Kelompok yang memiliki pendapatan penjualan paling besar belum tentu memperoleh keuntungan paling besar."

Sementara itu, seorang siswa berpendapat:

"Kelompok dengan pengeluaran tambahan paling kecil pasti memiliki keuntungan paling besar."

Menurut kalian, pernyataan siapa yang benar? Jelaskan.



Rencana Penyelesaian

Bagaimana Kita Menyelesaikan Masalah?

Sebelum melakukan perhitungan, susunlah rencana penyelesaian.

1. Informasi apa saja yang diketahui dari masalah?

2. Untuk menentukan keuntungan setiap kelompok, operasi bilangan apa yang akan kalian gunakan?

- ☐ Penjumlahan
- ☐ Pengurangan
- ☐ Perkalian
- ☐ Pembagian

Berikan alasan.

3. Tuliskan bentuk umum untuk menentukan keuntungan.

Keuntungan = - -

Setelah mendapatkan keuntungan setiap kelompok, apa yang harus kalian lakukan?

Langkah 1: Menentukan

Langkah 2: Menentukan

Langkah 3: Membandingkan

Langkah 4: Menentukan



Mengeksplorasi

Aktivitas 1 — Menentukan Nilai Keuntungan

Hitung keuntungan setiap kelompok.

Kelompok	Pendapatan	Pengeluaran	Perhitungan	Keuntungan
A	Rp350.000,00	Rp50.000,00	Rp350.000,00- Rp50.000,00	...
B	Rp320.000,00	Rp20.000,00	...	...
C	Rp280.000,00	Rp10.000,00	...	...
D	Rp300.000,00	Rp40.000,00	...	...

Aktivitas 2 — Membandingkan

1. Kelompok mana yang memperoleh keuntungan paling besar?

2. Urutkan keuntungan kelompok A, B, C, dan D dari yang terkecil ke terbesar.

3. Lengkapi perbandingan berikut. (Gunakan tanda $>$, $<$, atau $=$)

- a. Keuntungan A keuntungan B
- b. Keuntungan B keuntungan C
- c. Keuntungan C keuntungan D
- d. Keuntungan A keuntungan D

4. Kelompok mana yang memperoleh keuntungan terbesar? Jelaskan berdasarkan hasil perbandingan bilangan.



Mengeksplorasi

Menemukan Sifat Bilangan

Perhatikan pasangan berikut.

$$20 + 30 = 30 + 20$$

$$20 \times 30 = 30 \times 20$$

$$(10 + 20) + 30 = 10 + (20 + 30)$$

$$5 \times (10 + 20) = (5 \times 10) + (5 \times 20)$$

1. Apa pola yang kalian temukan dari contoh-contoh tersebut?

2. Apakah pertukaran urutan bilangan selalu menghasilkan nilai yang sama? Uji pada pengurangan.

$$20 - 30 = \dots\dots\dots$$

$$30 - 20 = \dots\dots\dots$$

Kesimpulan:



Menyimpulkan

Lengkapi kesimpulan berikut berdasarkan hasil eksplorasi.

1. Membandingkan bilangan

Untuk membandingkan dua bilangan, kita dapat menggunakan simbol:

> berarti

< berarti

= berarti

2. Hubungan bilangan

Jika suatu bilangan lebih besar dari bilangan kedua, maka bilangan kedua dari bilangan pertama.

3. Sifat bilangan yang kami temukan adalah:

- Sifat:
- Sifat:
- Sifat:

KEGIATAN 2

- Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat menerapkan operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bilangan untuk memperoleh penyelesaian yang tepat dengan ketelitian minimal 80%.
- Melalui permasalahan kontekstual, peserta didik dapat memperkirakan hasil perhitungan dengan memilih strategi pembulatan atau pendekatan yang sesuai serta memberikan alasan atas perkiraannya dengan benar minimal 80%.



Pertanyaan Mendasar

Kelas VIII akan mengadakan bazar makanan dan minuman. Untuk mempersiapkan bazar, mereka membeli beberapa kebutuhan berikut.

Kebutuhan	Banyak	Harga Satuan
Kotak Makanan	48 buah	Rp2.500,00
Gelas Plastik	6 pak	Rp8.500,00
Air Mineral	5 dus	Rp32.000,00
Sedotan	4 bungkus	Rp6.500,00

Ketua kelas ingin memastikan bahwa uang kas cukup untuk membeli seluruh kebutuhan. Jika masih ada sisa uang, sisa tersebut akan dibagikan sama rata kepada 4 kelompok untuk membeli bahan tambahan.

Bagaimana cara kalian menentukan apakah uang kas Rp500.000,00 cukup untuk memenuhi seluruh kebutuhan bazar dan mengetahui jumlah uang yang dapat diterima setiap kelompok?





Rencana Penyelesaian

Sebelum melakukan perhitungan, susunlah rencana berdasarkan masalah tersebut.

1. Informasi apa saja yang kalian perlukan untuk menyelesaikan masalah?

2. Operasi hitung apa yang diperlukan untuk menentukan harga masing-masing kebutuhan?

3. Operasi hitung apa yang digunakan untuk menentukan total belanja?

4. Operasi hitung apa yang digunakan untuk menentukan sisa uang?

5. Operasi hitung apa yang digunakan untuk menentukan uang yang diterima setiap kelompok?



Mengeksplorasi

Kegiatan 1 — Menyelesaikan Masalah dengan Perhitungan Tepat

Langkah 1: Menentukan Biaya Setiap Kebutuhan

a. Kotak makanan, $48 \times \text{Rp}2.500 = \text{Rp}.....$

b. Gelas plastik, $6 \times \text{Rp}8.500 = \text{Rp}.....$

c. Air mineral, $5 \times \text{Rp}32.000 = \text{Rp}.....$

d. Sedotan, $4 \times \text{Rp}6.500 = \text{Rp}.....$

Langkah 2: Menentukan Total Belanja

$\text{Rp}..... + \text{Rp}..... + \text{Rp}..... + \text{Rp}..... = \text{Rp}.....$

Langkah 3: Menentukan Sisa Uang

$\text{Rp}500.000 - \text{Rp}..... = \text{Rp}.....$

Langkah 4: Membagi Sisa Uang

$\text{Rp}..... \div 4 = \text{Rp}.....$

Periksa Kembali

1. Apakah uang kas cukup?

.....

2. Berapa sisa uangnya?

.....

3. Berapa uang yang diterima setiap kelompok?

.....



Mengeksplorasi

Kegiatan 2 — Memperkirakan Sebelum Menghitung Tepat

Ketua kelas ingin mengetahui perkiraan biaya belanja dengan cepat sebelum melakukan perhitungan secara tepat.

Perhatikan harga berikut:

- Rp2.500 dapat didekati menjadi Rp3.000 atau Rp2.000.
- Rp8.500 dapat didekati menjadi Rp9.000 atau Rp8.000.
- Rp32.000 dapat didekati menjadi Rp30.000.
- Rp6.500 dapat didekati menjadi Rp7.000 atau Rp6.000.

Langkah 1: Memilih Strategi Pembulatan

Lengkapi tabel berikut.

Harga	Pembulatan yang dipilih	Alasan
Rp2.500,00		
Rp8.500,00		
Rp 32.000,00		
Rp6.500,00		

Langkah 2: Menghitung Perkiraan

Gunakan hasil pembulatan kalian untuk memperkirakan biaya setiap kebutuhan.

Kebutuhan	Perkiraan Perhitungan	Perkiraan Biaya
Kotak makanan		
Gelas plastik		
Air mineral		
Sedotan		

Langkah 3: Membandingkan

Bandingkan hasil perkiraan dengan hasil perhitungan tepat.

	Perkiraan	Perhitungan Cepat
Total belanja		
Selisih		

Menurut kalian, apakah hasil perkiraan sudah cukup membantu untuk menentukan apakah uang Rp500.000 cukup? Jelaskan.



Menyimpulkan

Dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, operasi hitung harus dipilih sesuai dengan

Untuk memperoleh gambaran hasil dengan cepat, kita dapat menggunakan

Hasil perkiraan dapat berbeda dengan hasil sebenarnya, tetapi dapat digunakan untuk