E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik

PERBANDINGAN

Senilai | Berbalik Nilai

Untuk Peserta Didik Kelas VII SMP/MTs • Matematika - Fase D



Model Problem Based Learning (PBL) • Berbantuan Liveworksheet

Nama : .....

Kelas / No. Absen : .....

Hari / Tanggal : .....

Pengaruh PBL Berbantuan Liveworksheet terhadap Literasi Matematika Siswa SMP

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

Petunjuk Penggunaan

- Berdoalah sebelum memulai kegiatan belajar.
- Tulis identitas diri pada halaman sampul.
- Kerjakan E-LKPD ini **secara mandiri** lewat HP-mu menggunakan tautan atau QR Code dari gurumu.
- Baca bagian **Ingat!** dan **Contoh Soal** dengan teliti sebelum mengerjakan **Tugas**.
- Tulis langkah penyelesaian secara lengkap pada kolom jawaban.
- Isi **Refleksi** di akhir kegiatan dengan jujur.

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menyatakan dan menyederhanakan perbandingan bagian : bagian dan bagian : keseluruhan.
- Peserta didik dapat menentukan variabel, menyusun model, dan menyelesaikan masalah perbandingan senilai.
- Peserta didik dapat melengkapi tabel, membuktikan hasil kali tetap, dan menyelesaikan masalah perbandingan berbalik nilai.
- Peserta didik dapat memeriksa kebenaran suatu pernyataan perbandingan dengan perhitungan dan alasan.

Peta Kegiatan

Kegiatan 1 - Perbandingan dua besaran (bagian : bagian dan bagian : keseluruhan)
Kegiatan 2 - Menyusun model perbandingan senilai
Kegiatan 3 - Menyelesaikan masalah perbandingan senilai
Kegiatan 4 - Perbandingan berbalik nilai
Kegiatan 5 - Menilai kebenaran pernyataan
Refleksi - Evaluasi diri

Kunci Skor Maksimal

Setiap soal uraian dinilai dari **langkah penyelesaiannya**. Biasakan menulis urutan berikut:

Diketahui → Ditanya → Model → Hitung → Kesimpulan



Perbandingan stok



Harga sesuai jumlah



Pekerja dan waktu

LIVEWORKSHEETS

MASALAH PEMBUKA - BAZAR SEKOLAH



Sekolahmu akan mengadakan **bazar**. Panitia harus mengurus tiga hal penting:

- Menghitung **perbandingan** stok makanan yang dijual di kantin bazar.
- Membeli bahan dengan **harga yang sesuai** dengan jumlah barangnya di toko buah dan toko roti.
- Mengatur **banyak pekerja** agar pengecatan pagar dan dekorasi selesai tepat waktu.

Bisakah kamu membantu panitia? Kegiatan 1 sampai 5 akan membekalimu.

Dugaan Awalmu

Pilih salah satu dengan memberi tanda centang (v). Tidak apa-apa jika dugaanmu belum tepat.

No	Dugaan	Bertambah	Berkurang
1	Jika banyak barang yang dibeli bertambah, maka harganya	[ ]	[ ]
2	Jika banyak pekerja bertambah, maka waktu pengerjaannya	[ ]	[ ]

Tahukah kamu?
Dalam kehidupan sehari-hari, perbandingan ada di mana-mana: takaran resep, harga belanjaan, kecepatan kendaraan, hingga pembagian tugas kerja bakti. Dengan memahami perbandingan, kamu bisa mengambil keputusan yang lebih tepat dan hemat.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1 - PERBANDINGAN DUA BESARAN

Ingat!

Perbandingan **a : b** membandingkan dua besaran sejenis dan dapat disederhanakan seperti pecahan. **Bagian : bagian** = satu kelompok dibandingkan dengan kelompok lain. **Bagian : keseluruhan** = satu kelompok dibandingkan dengan jumlah semuanya, dengan keseluruhan = bagian pertama + bagian kedua.

Contoh Soal

Di kantin bazar terjual **10 porsi bakso** dan **14 porsi soto**. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan, lalu tentukan perbandingan bakso terhadap soto dan bakso terhadap seluruh porsi.

Bakso (10 porsi)



Soto (14 porsi)



Penyelesaian

Diketahui: bakso 10 porsi, soto 14 porsi. **Ditanyakan:** bakso : soto dan bakso : seluruh porsi.

Bakso : soto = 10 : 14 = **5 : 7** (dibagi 2).

Seluruh porsi = 10 + 14 = 24, sehingga bakso : seluruh porsi = 10 : 24 = **5 : 12**.

Penjelasan: 5 : 7 membandingkan bagian dengan bagian lain, sedangkan 5 : 12 membandingkan bagian dengan keseluruhan. Hasilnya berbeda karena pembandingnya berbeda.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1 - TUGAS MANDIRI

Tugas 1

Di toko alat tulis ada **16 spidol** dan **20 pulpen**. Tuliskan yang diketahui dan ditanyakan, lalu tentukan perbandingan spidol terhadap pulpen dan spidol terhadap seluruh alat tulis.

16 spidol



20 pulpen



Diketahui: .....

Ditanyakan: .....

.....

.....

.....

.....

.....

Tugas 2. Jelaskan mengapa perbandingan spidol : pulpen berbeda dengan spidol : seluruh alat tulis!

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2 - MENYUSUN MODEL PERBANDINGAN SENILAI

Ingat!
Dua besaran berbanding **senilai** jika yang satu bertambah, yang lain ikut bertambah dengan **perbandingan yang sama**. Contohnya banyak barang dan harganya, karena harga per satuan selalu tetap. Langkah menyusun model: (1) tentukan **variabel** (misalnya x), (2) susun **model** perbandingan, (3) jelaskan **alasan** mengapa model itu terbentuk.

Contoh Soal

Sebuah toko roti menjual **6 roti seharga Rp18.000,00**. Bu Lina ingin membeli **10 roti** di toko tersebut. (a) Tentukan variabel yang digunakan. (b) Susun model matematika berupa perbandingan senilai. (c) Jelaskan alasan terbentuknya model tersebut.



Penyelesaian

a. Misalkan x = harga 10 roti.
b. Model: **6/10 = 18.000/x** (atau 6 : 10 = 18.000 : x).
c. Harga roti per buah tetap, sehingga perbandingan banyak roti sama dengan perbandingan harganya. Itulah ciri perbandingan senilai.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2 - TUGAS MANDIRI

Tugas 3

Lengkapi tabel harga roti berikut, lalu jawab: apakah harga per roti selalu sama?

Banyak roti	1	2	6	10
Harga (Rp)	.....	.....	18.000	.....

Tugas 4

Sebuah toko menjual **3 liter minyak goreng seharga Rp48.000,00**. Bu Ani ingin membeli **5 liter** di toko tersebut. (a) Tentukan variabel. (b) Susun model perbandingan senilai. (c) Jelaskan alasan terbentuknya model.



a. .....

b. .....

c. .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3 - MENYELESAIKAN PERBANDINGAN SENILAI

Ingat!
Setelah model tersusun, selesaikan dengan salah satu cara: **perkalian silang** (a/b = c/d, maka a x d = b x c) atau **harga per satuan** (bagi harga dengan banyak barang, lalu kalikan dengan banyak yang diminta). Tutup jawabanmu dengan **kesimpulan** yang sesuai cerita, lengkap dengan satuannya.

Contoh Soal

Lanjutkan masalah Bu Lina pada Kegiatan 2. Tentukan harga 10 roti yang harus dibayar Bu Lina dengan langkah penyelesaian lengkap.

Cara 1
Cara 1: perkalian silang
6/10 = 18.000/x
6x = 10 x 18.000
6x = 180.000
x = 180.000 : 6 = 30.000
Jadi, Bu Lina harus membayar Rp30.000,00.

Cara 2
Cara 2: harga per roti
Harga 1 roti = 18.000 : 6 = 3.000
Harga 10 roti = 10 x 3.000 = 30.000
Jadi, Bu Lina harus membayar Rp30.000,00.

Cek akal! Harga 10 roti harus lebih mahal daripada harga 6 roti. Apakah hasilmu sudah masuk akal?

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 3 - TUGAS MANDIRI

Tugas 5

Lanjutkan masalah Bu Ani pada Kegiatan 2. Tentukan harga **5 liter minyak goreng** yang harus dibayar Bu Ani dengan langkah penyelesaian lengkap.

Persamaan awal: .....
Penyelesaian (perkalian silang atau harga per liter):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

.....

.....

.....



LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 4 - PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Ingat!
Dua besaran berbanding **berbalik nilai** jika yang satu bertambah, yang lain **berkurang**, dan **hasil kali keduanya selalu tetap**. Contohnya banyak pekerja dan waktu penyelesaian. Langkahnya: (1) hitung hasil kali dari kolom yang lengkap, (2) lengkapi kolom kosong dengan hasil kali : bilangan yang diketahui, (3) buktikan hasil kali tetap, lalu tentukan jenis perbandingannya dengan alasan.

Contoh Soal

Pemasangan paving dikerjakan oleh sejumlah pekerja dengan kemampuan kerja yang sama.



Banyak pekerja	3	4	6	12
Waktu (hari)	16	12	....	....

(a) Lengkapi tabel. (b) Hitung hasil kali banyak pekerja dan waktu pada setiap kolom, lalu tentukan jenis perbandingannya beserta alasan. (c) Tentukan waktu yang diperlukan jika pekerjanya 8 orang.

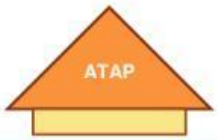
Penyelesaian
a. Hasil kali = 3 x 16 = 48. Untuk 6 pekerja: 48 : 6 = **8 hari**. Untuk 12 pekerja: 48 : 12 = **4 hari**.
b. 3 x 16 = 48; 4 x 12 = 48; 6 x 8 = 48; 12 x 4 = 48 (hasil kali tetap). Jadi **berbalik nilai**, karena pekerja bertambah, waktu berkurang.
c. 8 pekerja: 48 : 8 = **6 hari**.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 4 - TUGAS MANDIRI

Tugas 6

Pemasangan atap dikerjakan oleh sejumlah pekerja dengan kemampuan kerja yang sama.





Lebih banyak pekerja
waktu jadi lebih ...

Banyak pekerja	4	5	6	10
Waktu (hari)	15	12	....	....

a. Lengkapi tabel. b. Hitung hasil kali setiap kolom, tentukan jenis perbandingan beserta alasan.
c. Tentukan waktu jika pekerjanya 12 orang.

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 5 - MENILAI KEBENARAN PERNYATAAN

Ingat!
Jangan langsung percaya pada sebuah pernyataan. Periksa dengan empat langkah berikut:

1 Kenali jenis → 2 Hitung bukti → 3 Simpulkan → 4 Nilai benar

Cek akal cepat: barang bertambah maka harga bertambah (senilai). Pekerja bertambah maka waktu berkurang (berbalik nilai).

Contoh Soal 1



Seorang siswa menyatakan bahwa jika **4 kg beras harganya Rp56.000,00**, maka **6 kg beras harganya Rp70.000,00**. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan dan tentukan harga 6 kg yang benar.

Penyelesaian
Jenis: senilai (semakin banyak beras, semakin mahal).
Hitung: harga per kg = 56.000 : 4 = 14.000, sehingga 6 kg = 6 x 14.000 = **84.000**.
Simpulkan: 70.000 tidak sama dengan 84.000, jadi pernyataan siswa **SALAH**.
Nilai benar: harga 6 kg beras adalah **Rp84.000,00**.

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 5 - MENILAI KEBENARAN PERNYATAAN

Contoh Soal 2



Seorang siswa menyatakan bahwa jika **6 pekerja** menyelesaikan suatu pekerjaan dalam **10 hari**, maka **4 pekerja** menyelesaikan pekerjaan yang sama dalam **15 hari**. Apakah pernyataan tersebut benar?

Penyelesaian

Jenis: berbalik nilai (semakin sedikit pekerja, semakin lama waktunya).
Hitung: total pekerjaan = 6 x 10 = 60 pekerja-hari. Untuk 4 pekerja: 60 : 4 = **15 hari**.
Simpulkan: hasilnya sama dengan pernyataan siswa, jadi pernyataan tersebut **BENAR**.
Periksa kembali: 4 x 15 = 60, sama dengan 6 x 10.

Tugas 7



Seorang siswa menyatakan bahwa jika **4 liter bensin menempuh 48 km**, maka **6 liter bensin menempuh 32 km**. Apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan jawabanmu dan tentukan jarak yang benar.

Jenis perbandingan: .....

Perhitungan:

.....

.....

.....

Kesimpulan (benar / salah, beserta alasan): .....

.....

Jarak yang benar: .....

LIVEWORKSHEETS

RANGKUMAN

Rangkuman

	Senilai	Berbalik nilai
Jika satu besaran bertambah	Yang lain bertambah	Yang lain berkurang
Yang selalu tetap	Hasil bagi (harga per satuan)	Hasil kali
Model	a/b = c/d	a x b = c x d
Contoh	Banyak barang dan harga	Banyak pekerja dan waktu

Kesalahan yang sering terjadi

- Mencampur perbandingan bagian : bagian dengan bagian : keseluruhan.
- Memakai cara berbalik nilai pada soal senilai (atau sebaliknya).
- Berhenti di angka tanpa menulis kesimpulan sesuai cerita.

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI

Berikan tanda centang (v) pada kolom yang sesuai dengan kemampuanmu setelah mempelajari E-LKPD ini.

No	Pernyataan	Paham	Cukup	Belum
1	Saya dapat membedakan perbandingan bagian : bagian dan bagian : keseluruhan.			
2	Saya dapat menyusun model perbandingan senilai.			
3	Saya dapat menghitung harga dengan perbandingan senilai.			
4	Saya dapat menyelesaikan soal perbandingan berbalik nilai.			
5	Saya dapat menilai benar atau salahnya suatu pernyataan.			
6	Saya terbantu belajar menggunakan E-LKPD di HP.			

Pertanyaan Refleksi

1. Bagian materi mana yang paling mudah kamu pahami? Mengapa?

.....

.....

2. Bagian mana yang masih sulit? Apa rencanamu agar bisa memahaminya?

.....

.....

3. Sebutkan satu contoh perbandingan dalam kehidupan sehari-harimu yang baru kamu sadari!

.....

.....

LIVEWORKSHEETS