LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) 3

Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VII. B
Materi	:	Rasio: Laju dan Proporsi Senilai
Konteks	:	Budidaya Rumput Laut (Agar) di Desa Bungin Permai
Alokasi Waktu	:	3 JP (120 menit)

A. IDENTITAS KELOMPOK

Kelompok: ……..
Anggota: 1. ……..
2. ……..
3. ……..
4. ……..
5. ……..
6. ……..

B. TUJUAN KEGIATAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini, kamu diharapkan mampu:

1. Menentukan laju dari dua besaran yang berbeda satuan.
2. Membandingkan dua keadaan menggunakan nilai per satuan.
3. Mengenali ciri-ciri dua besaran yang senilai.
4. Menentukan nilai yang belum diketahui menggunakan perbandingan senilai.
5. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan laju dan proporsi senilai

C. PETUNJUK KEGIATAN

1. Bacalah cerita dan setiap pertanyaan dengan teliti.
2. Kerjakan LKPD secara berkelompok dengan pembagian peran secara bergiliran.
3. Tuliskan jawaban pada kolom yang tersedia di website atau pada LKPD cetak cadangan.
4. Kamu boleh membuka Materi 3 di website sebagai rujukan.
5. Perhatikan satuan setiap besaran sebelum melakukan perhitungan.
6. Tuliskan langkah penyelesaian dan alasan untuk setiap jawaban yang memerlukan penjelasan.
7. Periksa kembali hasil pekerjaan bersama anggota kelompok sebelum dikirim.
8. Sampaikan pendapat dengan sopan dan hargai pendapat teman.

D. SUMBER DAN KETERANGAN DATA

Informasi mengenai budidaya agar mengacu pada Asring dkk. (2023) dan Dewi dkk. (2017). Beberapa data dalam LKPD ini disederhanakan atau dibuat sebagai ilustrasi pembelajaran agar perhitungannya sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII. Data ilustrasi tidak dimaksudkan sebagai angka yang selalu berlaku pada setiap kegiatan budidaya agar di Desa Bungin Permai.

LIVEWORKSHEETS

CERITA: MEMERIKSA BIBIT DAN MENGHITUNG HASIL DI BUNGIN PERMAI



Sore itu, Nisa menemani Pak Hamid memeriksa bibit agar di perairan dekat Desa Bungin Permai. Nisa memperhatikan bahwa bibit yang sebelumnya diikat pada tali menjadi lebih berat setelah beberapa waktu. Pak Hamid menjelaskan bahwa pembudidaya perlu memperhatikan pertumbuhan bibit, hasil panen, biaya produksi, dan waktu yang dibutuhkan dalam kegiatan budidaya.

"Kalau kita ingin membandingkan hasil atau memperkirakan kebutuhan, kita harus menggunakan perhitungan yang tepat," jelas Pak Hamid.

Di dekat dermaga, Nisa melihat dua petani mencatat hasil panen mereka. Sementara itu, Ibu Nurma sedang mencatat upah pekerja dan biaya pengangkutan agar. Nisa ingin mengetahui cara membandingkan data tersebut agar dapat mengambil keputusan berdasarkan perhitungan yang benar.

Ayo, bantu Nisa menyelesaikan masalah berikut!

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 1: SEBERAPA CEPAT BIBIT BERTAMBAH BERAT?

Pak Hamid mengikat bibit agar dengan berat awal 150 gram. Setelah 45 hari, bibit tersebut ditimbang kembali dan beratnya menjadi 600 gram. Nisa ingin mengetahui pertambahan berat bibit setiap hari. Ia juga ingin membandingkannya dengan bibit lain yang mengalami pertambahan berat sama, tetapi membutuhkan waktu 3 bulan.

1. Menentukan Pertambahan Berat

   Berapa berat awal bibit?

   Berat awal = ... gram.

   Berapa berat bibit setelah 45 hari?

   Berat setelah 45 hari = ... gram.

   Berapa pertambahan berat bibit selama 45 hari?

   Pertambahan berat = berat akhir − berat awal

   = ... − .....

   = ... gram.

2. Menentukan Laju Pertambahan Berat

   Untuk mengetahui pertambahan berat setiap hari, bagilah pertambahan berat dengan waktu yang diperlukan.

   Laju pertambahan berat per hari:

   $$\frac{\text{Pertambahan berat}}{\text{Waktu}}$$

   = ... ÷ .....

   = ... gram/hari.

   Jika 1 minggu terdiri atas 7 hari, berapakah pertambahan berat yang setara dengan laju tersebut selama 1 minggu?

   = ... × 7

   = ... gram/minggu.

3. Membandingkan Laju Pertambahan Berat

   Bibit lain mengalami pertambahan berat yang sama, yaitu ..... gram, tetapi membutuhkan waktu 3 bulan.

   Jika 1 bulan dianggap 30 hari, maka:

LIVEWORKSHEETS

3 bulan = ... × 30 hari

= ..... hari.

Laju pertambahan berat bibit lain:

= ..... ÷ .....

= ..... gram/hari.

Bibit yang memiliki laju pertambahan berat lebih besar adalah:

☐ Bibit pertama yang diamati selama 45 hari.

☐ Bibit lain yang diamati selama 3 bulan.

Jelaskan alasanmu berdasarkan hasil perhitungan!

Jawaban:

.....

.....

Kesimpulan Kegiatan 1

Laju diperoleh dengan membagi ..... dengan .....

Jika dua bibit mengalami pertambahan berat yang sama, tetapi waktu yang dibutuhkan berbeda, bibit yang membutuhkan waktu lebih singkat memiliki laju pertambahan berat yang .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 2: MEMBANDINGKAN HASIL PANEN PER TALI

Dua petani di Desa Bungin Permai mencatat hasil panen agar basah sebagai berikut.

Keterangan	Petani P	Petani Q
Banyak tali yang ditanami	100 tali	150 tali
Hasil panen agar basah	3.600 kg	5.100 kg

Nisa melihat bahwa Petani Q memperoleh hasil panen lebih banyak daripada Petani P. Namun, jumlah tali yang digunakan kedua petani juga berbeda. Nisa ingin membandingkan hasil panen kedua petani secara lebih adil dengan menghitung hasil panen untuk setiap tali.

1. Membandingkan Hasil Panen Total

   Petani yang memperoleh hasil panen total lebih banyak adalah:

   .....

   Berapa selisih hasil panen kedua petani?

   Selisih = ... − .....

   = ... kg.

2. Menghitung Hasil Panen per Tali

   Hasil panen per tali Petani P:

   $$\frac{\text{Hasil panen}}{\text{Banyak tali}}$$

   = ... ÷ .....

   = ... kg/tali.

   Hasil panen per tali Petani Q:

   $$\frac{\text{Hasil panen}}{\text{Banyak tali}}$$

   = ... ÷ .....

   = ... kg/tali.

3. Menarik Kesimpulan

   Petani yang memiliki hasil panen per tali lebih besar adalah:

   .....

LIVEWORKSHEETS

Apakah petani dengan hasil panen total lebih banyak pasti memiliki hasil panen per tali lebih besar?

☐ Ya.

☐ Tidak.

Jelaskan jawabanmu berdasarkan hasil perhitungan!

.....

.....

Kesimpulan Kegiatan 2

Untuk membandingkan hasil panen dari dua petani yang menggunakan jumlah tali berbeda, kita dapat menghitung hasil panen per .....

Hasil panen total yang lebih besar belum tentu menunjukkan hasil panen per tali yang lebih .....

KEGIATAN 3: APAKAH KEDUA BESARAN SENILAI?

Ibu Nurma mencatat upah pekerja yang bertugas mengikat bibit agar. Ia juga mencatat biaya pengangkutan agar menggunakan perahu. Nisa ingin mengetahui apakah hubungan antara banyak tali yang dikerjakan dan upah pekerja sama dengan hubungan antara banyak karung agar yang diangkut dan biaya pengangkutan.

Perhatikan kedua tabel berikut!

Tabel A. Upah Mengikat Bibit

Banyak tali (x)	Upah (y)	$y \div x$
4	Rp30.000	.....
6	Rp45.000	.....
10	Rp75.000	.....

Tabel B. Biaya Pengangkutan Agar

Banyak karung (x)	Biaya (y)	$y \div x$
2	Rp20.000	.....
5	Rp35.000	.....
10	Rp60.000	.....

LIVEWORKSHEETS

1. Memeriksa Nilai Per Satuan

   Lengkapilah kolom $y \div x$ pada Tabel A.

   Apakah hasil pembagian $y \div x$ pada Tabel A selalu sama?

   ☐ Ya.

   ☐ Tidak.

   Lengkapilah kolom $y \div x$ pada Tabel B.

   Apakah hasil pembagian $y \div x$ pada Tabel B selalu sama?

   ☐ Ya.

   ☐ Tidak.

2. Menentukan Hubungan Kedua Besaran

   Tabel yang menunjukkan dua besaran senilai adalah:

   ☐ Tabel A.

   ☐ Tabel B.

   ☐ Kedua tabel.

   ☐ Tidak ada.

   Jelaskan alasanmu berdasarkan hasil pembagian $y \div x$!

   .....

   .....

   Pada Tabel B, biaya pengangkutan selalu meningkat ketika banyak karung bertambah. Apakah hal tersebut cukup untuk menyimpulkan bahwa kedua besaran senilai?

   ☐ Ya.

   ☐ Tidak.

   Jelaskan alasanmu!

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan Kegiatan 3

Dua besaran dikatakan senilai apabila hasil pembagian besaran ..... dengan besaran ..... selalu .....

Oleh karena itu, kenaikan kedua besaran saja belum cukup untuk membuktikan bahwa keduanya senilai.

KEGIATAN 4: MEMPERKIRAKAN HASIL PANEN DAN UPAH

Pak Hamid mencatat bahwa 20 tali budidaya menghasilkan 740 kg agar basah. Ia ingin memperkirakan hasil panen jika jumlah tali yang digunakan menjadi 50 tali, dengan asumsi kondisi budidaya dan hasil rata-rata per tali tetap. Pada hari yang sama, Ibu Nurma juga menghitung upah pekerja yang mengikat bibit.

Bantulah Nisa menyelesaikan kedua masalah tersebut!

1. Memperkirakan Hasil Panen

   Diketahui:

   Banyak tali pertama = 20 tali.

   Hasil panen pertama = 740 kg.

   Banyak tali berikutnya = 50 tali.

   Hasil panen berikutnya = x kg.

   Tuliskan perbandingan banyak tali pertama terhadap hasil panennya.

   $$\frac{20}{740}$$

   Tuliskan perbandingan banyak tali berikutnya terhadap hasil panennya.

   $$\frac{50}{x}$$

   Karena hasil panen per tali diasumsikan tetap, kedua perbandingan tersebut sama.

   $$\frac{20}{740} = \frac{50}{x}$$

   Selesaikan dengan perkalian silang.

   ..... $\times x =$ ..... $\times$ .....

   ..... $x =$ .....

   $x =$ ..... kg.

   Jadi, perkiraan hasil panen dari 50 tali adalah ..... kg.

LIVEWORKSHEETS

2. Menghitung Upah Pekerja

Seorang pekerja menerima upah Rp37.500 untuk mengikat 5 tali bibit. Jika upah per tali tetap, berapakah upah yang diterima jika pekerja tersebut mengikat 12 tali?

Diketahui:

Banyak tali pertama = 5 tali.

Upah pertama = Rp37.500.

Banyak tali berikutnya = 12 tali.

Upah berikutnya = y rupiah.

Tuliskan perbandingan banyak tali terhadap upah.

$$\frac{5}{37.500} = \frac{12}{y}$$

Selesaikan dengan perkalian silang.

..... × y = ... × .....

..... y = ...

y = Rp.....

3. Memeriksa Kewajaran Jawaban

Berdasarkan informasi yang digunakan pada LKPD 2, upah mengikat bibit adalah Rp7.500 per tali.

Hitung upah untuk 12 tali dengan cara lain.

Upah = 12 × Rp7.500

= Rp.....

Apakah hasilnya sama dengan jawaban pada bagian B?

☐ Sama.

☐ Tidak sama.

Jika hasilnya berbeda, periksa kembali langkah perhitunganmu dan jelaskan bagian yang perlu diperbaiki.

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

Kesimpulan Kegiatan 4

Dalam perbandingan senilai, jika satu besaran bertambah beberapa kali lipat, besaran lainnya akan ..... beberapa kali lipat, dengan syarat hubungan kedua besaran tetap.

Perkalian silang pada

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

menghasilkan hubungan .....

KEGIATAN 5: MEMERIKSA PESANAN DAN MEMBANDINGKAN HARGA BIBIT

Pak Hamid menerima pesanan 240 kg agar kering. Pada hari itu, hasil panen yang tersedia adalah 1.350 kg agar basah. Berdasarkan data pembelajaran sebelumnya, perbandingan hasil agar basah terhadap agar kering diperkirakan sebesar 27 : 4. Untuk soal ini, gunakan perbandingan tersebut dengan asumsi proses pengeringan berlangsung dalam kondisi yang sama.

Selain memeriksa pesanan, Pak Hamid ingin membeli bibit dari salah satu dari dua toko.

Keterangan	Toko A	Toko B
Berat bibit	4 kg	6 kg
Harga	Rp60.000	Rp84.000

1. Memperkirakan Hasil Agar Kering

   Diketahui:

   Agar basah = 1.350 kg.

   Perbandingan agar basah : agar kering = 27 : 4.

   Hasil agar kering = x kg.

   Tuliskan perbandingan yang sesuai.

   $$\frac{27}{4} = \frac{1.350}{x}$$

   Selesaikan dengan perkalian silang.

   ..... × x = ... × .....

   ..... x = ...

   x = ... kg.

LIVEWORKSHEETS

2. Memeriksa Pesanan

Apakah hasil agar kering yang diperkirakan mencukupi pesanan 240 kg?
☐ Cukup.
☐ Belum cukup.
Hitung selisih antara hasil agar kering dan jumlah pesanan.

Selisih = ... − .....

= ..... kg.

Jelaskan alasanmu!

.....

.....

3. Membandingkan Harga Bibit

Untuk menentukan toko yang lebih murah, Nisa membandingkan harga bibit per kilogram.

Harga bibit per kilogram di Toko A:

= Rp..... ÷ ..... kg

= Rp...../kg.

Harga bibit per kilogram di Toko B:

= Rp..... ÷ ..... kg

= Rp...../kg.

Toko yang menawarkan harga bibit lebih murah per kilogram adalah:
☐ Toko A.
☐ Toko B.
Mengapa kita perlu membandingkan harga per kilogram, bukan hanya harga total setiap toko?

.....

.....

Kesimpulan Kegiatan 5

Sebelum mengambil keputusan tentang hasil panen atau pembelian bibit, kita perlu ..... besaran yang dibandingkan dan memperhatikan .....

LIVEWORKSHEETS

KEGIATAN 6: MEMERIKSA PERNYATAAN

Nisa menemukan beberapa pernyataan dalam buku catatan kegiatan budidaya agar. Periksalah setiap pernyataan berdasarkan hasil pekerjaanmu pada Kegiatan 1–5.

Berilah tanda centang pada kolom yang sesuai, kemudian tuliskan alasan dan perbaikan jika diperlukan.

No.	Pernyataan	Benar	Salah	Alasan dan perbaikan
1	Pada Kegiatan 1, laju pertambahan berat bibit diperoleh dengan membagi waktu 45 hari dengan pertambahan berat 450 gram.	☐	☐	……..
2	Pada Kegiatan 2, petani dengan hasil panen total lebih banyak pasti memiliki hasil panen per tali lebih besar.	☐	☐	……..
3	Pada Kegiatan 3, dua besaran dapat dinyatakan senilai hanya karena keduanya sama-sama meningkat.	☐	☐	……..
4	Pada Kegiatan 4, hasil panen 50 tali dapat diperkirakan menggunakan perbandingan senilai jika hasil rata-rata per tali tetap.	☐	☐	……..
5	Pada Kegiatan 5, toko dengan harga total lebih besar pasti menjual bibit lebih mahal per kilogram.	☐	☐	……..

Pertanyaan Lanjutan

Pilih satu pernyataan yang menurutmu paling menarik untuk diperiksa.

Nomor pernyataan yang saya pilih: ……

Alasan saya menilai pernyataan tersebut:

……

……

Perbaikan pernyataan jika diperlukan:

……

……

LIVEWORKSHEETS

E. KESIMPULAN KELOMPOK

Diskusikan hasil pekerjaan bersama anggota kelompokmu, kemudian lengkapilah pernyataan berikut.

Laju adalah perbandingan dua besaran yang memiliki satuan
……

Untuk membandingkan hasil dari dua kegiatan yang berbeda, kita dapat menggunakan nilai per ……..

Dua besaran dikatakan senilai apabila hasil pembagian kedua besaran tersebut selalu
……

Pada perbandingan senilai, jika satu besaran bertambah dua kali lipat, besaran lainnya akan
……

Perbandingan senilai dapat digunakan untuk menentukan nilai yang belum diketahui dengan cara ……..

Sebelum mengambil keputusan berdasarkan suatu perbandingan, kita perlu memeriksa
……

Kesimpulan Kelompok

Tuliskan kesimpulan kelompokmu tentang cara menentukan laju, mengenali dua besaran senilai, dan menggunakan perbandingan senilai untuk menyelesaikan masalah budidaya agar.

……

……

……

……

……

LIVEWORKSHEETS