

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA BERBASIS ETNO-STEM — BATIK SUNGAI LEMAU

Mata Pelajaran	: Matematika	Pendekatan	: Etno-STEM
Materi Pokok	: Perbandingan (Senilai & Berbalik Nilai)	Konteks Budaya	: Batik Sungai Lemau Bengkulu Tengah
Kelas / Semester	: VII (Fase D) / Ganjil	Alokasi Waktu	: 4 JP (2 Pertemuan)

IDENTITAS KELOMPOK

Nama Kelompok	:	Anggota 3	:
Anggota 1	:	Anggota 4	:
Anggota 2	:	Kelas	:

PERTEMUAN 1: EKSPLORASI BUDAYA & PERBANDINGAN SENILAI

Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Ethno-Science)

Indikator Kritis: Interpretasi

Studi Kasus Pewarnaan Batik Sungai Lemau

Pengrajin Batik Sungai Lemau di Bengkulu Tengah sedang menyiapkan larutan pewarna alami untuk kain batik. Untuk mewarnai kain sepanjang **2 meter**, dibutuhkan **3 liter** larutan pewarna. Pengrajin mendadak mendapat pesanan khusus untuk mewarnai kain batik sepanjang **10 meter**.

Tugas Kelompok (Identifikasi Variabel):

1. Tuliskan informasi yang kamu temukan dari permasalahan di atas!

- Panjang kain awal (x_1) = meter
- Volume pewarna awal (y_1) = liter
- Panjang kain ditanyakan (x_2) = meter
- Volume pewarna dicari (y_2) = liter

Fase 2 & 3: Mengorganisasikan & Membimbing Penyelidikan

Indikator Kritis: Analisis & Inferensi

Aktivitas 1: Penskalaan Motif Batik (Engineering & Mathematics)

- Gambarlah sketsa motif Batik Sungai Lemau ukuran **4 cm × 3 cm** pada kertas *millimeter block*!
- Buatlah pembesaran sketsa motif tersebut dengan rasio skala **1 : 3**!
 - Panjang baru = **4 cm × 3** = cm
 - Lebar baru = **3 cm × 3** = cm
- Apakah bentuk motif berubah saat ukurannya diperbesar secara proporsional? Jelaskan pendapatmu!

Aktivitas 2: Eksperimen Kepekatan Warna (Science & Math)

Lakukan eksperimen sederhana menggunakan gelas ukur dan pewarna cair:

- **Gelas A:** Campurkan 1 tetes pewarna ke dalam 50 ml air. Amati tingkat kepekatan warnanya!
- **Gelas B:** Campurkan 1 tetes pewarna ke dalam 150 ml air. Amati warnanya!

Pertanyaan Analisis:

- Mengapa warna di Gelas B tampak pudar dibanding Gelas A?
.....
- Berapa tetes pewarna yang harus ditambahkan ke Gelas B (150 ml air) agar kepekatan warna sama persis dengan Gelas A?
Jawab: tetes.

MOMEN "AHA!" PERBANDINGAN SENILAI

Jika volume air naik **3 kali lipat**, maka jumlah tetes pewarna harus (*naik / turun*) * sebanyak kali lipat.

**Coret yang tidak perlu*

Persamaan Perbandingan Senilai: $a_1 / a_2 = b_1 / b_2$

Fase 4 & 5: Menyajikan Hasil Karya & Evaluasi

Indikator Kritis: Evaluasi

1. Gunakan kalkulator / simulasi digital pada E-LKPD di gawai kamu untuk memverifikasi hitungan larutan pewarna kain 10 meter!
 2. Apakah hasil perhitungan manualmu sama dengan hasil kalkulasi digital E-LKPD? Tuliskan kesimpulan akhirmu!
-

PERTEMUAN 2: MANAJEMEN PRODUKSI & PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah (Ethno-Management)

Indikator Kritis: Interpretasi

Studi Kasus Manajemen Pembuatan Batik Tulis

Sentra Batik Sungai Lemau mendapat pesanan kain batik tulis untuk pameran budaya Bengkulu Tengah. Jika pesanan dikerjakan oleh **2 orang** pengrajin batik, pengerjaan selesai dalam **12 hari**. Pengurus sentra ingin mempercepat produksi dan menambah pengrajin menjadi **4 orang**.

Fase 2 & 3: Penyelidikan Kelompok & Simulasi

Indikator Kritis: Analisis & Inferensi

Aktivitas 3: Simulasi Alokasi Pembatik (Engineering & Math)

Lakukan simulasi pengerjaan mencanting menggunakan kartu peraga pengrajin:

Jumlah Pengrajin (x)	Durasi Waktu Pengerjaan (y)	Hasil Perkalian (x · y)
1 orang	12 menit	$1 \cdot 12 = 12$
2 orang	6 menit	$2 \cdot 6 = \dots\dots\dots$
4 orang	3 menit	$4 \cdot 3 = \dots\dots\dots$

Pertanyaan Analisis:

1. Saat jumlah pengrajin bertambah banyak ($1 \rightarrow 2 \rightarrow 4$), apa yang terjadi dengan durasi waktu pengerjaan ($12 \rightarrow 6 \rightarrow 3$)?

MOMEN "AHA!" PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Jika jumlah pekerja semakin banyak, maka waktu pengerjaan justru semakin (*cepat / lambat*)*. Arah perubahannya (*searah / berbalik*)*.

*Coret yang tidak perlu

Persamaan Perbandingan Berbalik Nilai: $a_1 \cdot b_1 = a_2 \cdot b_2$ atau $a_1 / a_2 = b_2 / b_1$

MOMEN "AHA!" AFEKTIF (PEDULI BUDAYA)

Mengapa kain Batik Tulis Sungai Lemau bernilai ekonomi tinggi dibanding batik cetak? Hubungkan dengan hasil analisis durasi waktu dan jumlah pembatik di atas!

Fase 4 & 5: Menyajikan Hasil & Evaluasi

Indikator Kritis: Evaluasi

Sketsa Grafik Perbandingan Berbalik Nilai:

[Area Plot Titik Pasangan (x, y) Grafik Kartesius E-LKPD]

LEMBAR REFLEKSI DIRI PESERTA DIDIK

Pernyataan Refleksi	Ya	Tidak
Saya dapat membedakan mana Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.	☐	☐
Saya merasa bangga mempelajari matematika melalui kearifan lokal Batik Sungai Lemau.	☐	☐

Pernyataan Refleksi	Ya	Tidak
Fitur interaktif E-LKPD membantu saya menguji kebenaran hasil perhitungan saya.	☐	☐