BARISAN DAN DERET

E-LKPD Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Konteks Etnomatematika Kain Timur pada Adat Pinangan Suku Moi

Untuk Peserta Didik SMA/MA

Nama	
Nomor Absen	
Kelas	

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

📖 Halo, Yuk Kenalan Dulu!

Salam sejahtera untuk kita semua!
Selamat datang di E-LKPD Matematika Barisan dan Deret! Kali ini, kita akan belajar matematika dengan cara yang berbeda — kita akan menyelami Kain Timur, kain tenun tradisional yang menjadi bagian penting dari adat pinangan Suku Moi di Sorong. Ternyata, di balik motif dan jumlah lembar kain yang disiapkan dalam prosesi adat, tersimpan pola bilangan yang menarik untuk dipelajari: barisan dan deret.

E-LKPD ini disusun mengikuti
langkah-langkah pendekatan saintifik:

👁️ Mengamati

❓ Menanya

🔍 Mencoba

🧩 Menalar

🗣️ Mengomunikasikan

Jadi, kamu akan belajar dengan cara para ilmuwan: mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan data, menemukan pola, lalu menyajikan hasilnya. Ayo kita mulai petualangan matematika berbasis budaya kita! Selamat belajar dan semoga sukses!

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. **Bacalah Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran terlebih dahulu agar kamu tahu apa yang harus kamu capai.**
2. **Kerjakan setiap kegiatan secara berurutan: Mengamati → Menanya → Mencoba → Menalar → Mengomunikasikan.**
3. **Amati dengan saksama video dan gambar prosesi adat pinangan Suku Moi yang tersedia di E-LKPD ini.**
4. **Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur dan berdasarkan data yang kamu temukan.**
5. **Manfaatkan fitur interaktif yang tersedia, seperti drag and drop, kotak jawaban, dan umpan balik langsung.**
6. **Kerjakanlah secara mandiri terlebih dahulu, lalu diskusikan dengan teman sekelompokmu.**
7. **Setelah selesai, kumpulkan hasil kerjamu melalui tautan yang disediakan guru.**

Cara mengakses: Buka tautan (link) yang diberikan guru, atau pindai kode QR di sampul E-LKPD ini menggunakan HP-mu.

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

Kompetensi Dasar & Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar

KD 3.9 Menentukan nilai suku ke-n suatu barisan aritmetika dan barisan geometri.

KD 4.9 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri.

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran dengan E-LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat:

1.Mengidentifikasi pola keteraturan pada jumlah lembar dan motif Kain Timur dalam adat pinangan Suku Moi melalui kegiatan mengamati;

2.Merumuskan pertanyaan tentang pola matematis yang tampak pada Kain Timur melalui kegiatan menanya;

3.Mengumpulkan dan mengolah data jumlah motif atau nilai kain melalui kegiatan mencoba;

4.Menemukan rumus umum suku ke-n dan jumlah n suku pertama barisan dan deret aritmetika serta geometri melalui kegiatan menalar;

5.Menyajikan dan mengomunikasikan hasil analisisnya melalui kegiatan mengomunikasikan.

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

Ayo Mengenal Kain Timur Suku Moi

TAHUKAH KAMU?

Kain Timur adalah kain tenun tradisional yang menjadi bagian penting dari upacara pinangan (mawan) Suku Moi di Sorong, Papua Barat Daya. Kain ini berfungsi sebagai simbol status sosial, tanda komitmen pasangan, serta bagian dari hantaran adat yang mengikat kedua keluarga, baik secara sosial maupun ekonomi.

Dalam adat pinangan, terdapat aturan adat mengenai klasifikasi nilai, tingkatan, dan jumlah lembar Kain Timur yang harus diserahkan sebagai syarat mahar (mas kawin). Proses menghitung akumulasi jumlah kain dan penentuan jumlah mahar ini ternyata menerapkan prinsip penjumlahan berulang (deret aritmetika) dan kelipatan (deret geometri) — tanpa kita sadari!

Jenis-jenis Kain Timur yang akan kita amati:

- Kain Boi — dengan motif spiral yang berkembang
- Kain Berau — dengan motif berulang yang konsisten
- Kain Seran — lembar kain yang disiapkan dalam setiap prosesi
- Kain Tokun — kain untuk jenis-jenis hantaran adat

Menurutmu, di mana letak "matematikanya" dalam tradisi ini?

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

🔍 KEGIATAN 1 — MENGAMATI

Langkah 1: Mengamati

Amatilah video/gambar prosesi adat pinangan Suku Moi berikut dengan saksama. Perhatikan jumlah lembar kain pada setiap prosesi dan motif yang berulang pada kain.

Data Pengamatan 1 — Kain Seran

Jumlah lembar Kain Seran yang disiapkan keluarga calon mempelai wanita pada empat prosesi berturut-turut:

Prosesi ke	**1**	**2**	**3**	**4**
Jumlah Lembar	6	11	16	21

Tuliskan hasil pengamatanmu:

"Pola yang saya amati pada jumlah Kain Seran adalah ......"

💡 Petunjuk: perhatikan selisih setiap dua bilangan yang berurutan!

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

❓ KEGIATAN 2 – MENANYA

Langkah 2: Menanya

Berdasarkan pengamatanmu pada Kegiatan 1, tuliskan minimal 2 pertanyaan yang ingin kamu ketahui!

Contoh pertanyaan pemantik:

·"Mengapa jumlah kain pada setiap prosesi selalu bertambah dengan selisih yang sama?"

·"Bagaimana cara memprediksi jumlah kain pada prosesi berikutnya?"

·"Apakah pola serupa juga terdapat pada motif Kain Boi dan Kain Berau?"

Tulis pertanyaanmu di sini:

1.....

2.....

💡 Pertanyaanmu akan kita jawab melalui penyelidikan pada kegiatan berikutnya!

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

🧪 KEGIATAN 3 — MENCOBA / MENGUMPULKAN INFORMASI

Langkah 3: Mencoba / Mengumpulkan Informasi

Sekarang, mari kumpulkan data dari berbagai jenis Kain Timur! Lengkapilah tabel-tabel berikut dengan menghitung selisih (untuk barisan aritmetika) atau rasio/perbandingan (untuk barisan geometri) antarsuku yang berurutan.

Data 2 — Kain Tokun (jumlah lembar untuk lima jenis hantaran):

Jensi Hantaran ke-	**1**	**2**	**3**	4	**5**
Jumlah Lembar	4	9	14	19	24
selisih (b)	-	.....	.....	.....	.....

Data 3 — Kain Boi (jumlah motif spiral pada lapisan awal):

Lapisan ke-	**1**	**2**	**3**
Jumlah Lembar	3	9	27
Rasio (r)	-	.....	.....

Data 4 — Kain Berau (jumlah motif berulang pada empat lapisan):

Lapisan ke-	**1**	**2**	**3**	**4**
Jumlah motif	2	6	18	54
Rasio (r)	-	.....	.....	.....

💡 Selisih = suku ke-n dikurangi suku sebelumnya.
Rasio = suku ke-n dibagi suku sebelumnya.

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

🧠 KEGIATAN 4 — MENALAR / MENGASOSIASI

Langkah 4: Menalar

Dari data yang kamu kumpulkan, mari kita temukan pola dan rumusnya!

A. Barisan Aritmetika — Kain Seran (6, 11, 16, 21, ...)
·Beda tetap:
·Suku pertama:
·Rumus umum:
·Suku ke-5: lembar

B. Deret Aritmetika — Kain Tokun
·Beda: , suku pertama:
·Rumus jumlah:
·Total lima hantaran: lembar

C. Barisan Geometri — Kain Boi (3, 9, 27, ...)
·Rasio tetap: , suku pertama:
·Rumus umum:
·Suku ke-5: motif

Barisan Geometri — Kain Berau (2, 6, 18, 54, ...)
·Rasio: , suku pertama:
·Suku ke-7: motif

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

Tugas menalar:

Langkah 4: Menalar

1.Apa kesimpulanmu tentang ciri barisan aritmetika? Tuliskan definisinya dengan bahasamu sendiri!
2.Apa ciri barisan geometri? Tuliskan definisinya!
3.Kapan sebuah pola disebut deret?

Jawaban:

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

🗣️ KEGIATAN 5 — MENGOMUNIKASIKAN

Langkah 5: Mengomunikasikan

Hebat! Kamu sudah menemukan pola dan rumusnya. Sekarang saatnya berbagi:

1.Sajikan hasil analisismu di depan kelas (atau melalui fitur presentasi di E-LKPD).
2.Tuliskan kesimpulan kelompokmu tentang keterkaitan antara Kain Timur pada adat pinangan Suku Moi dengan konsep barisan dan deret.
3.Unggah jawaban kelompokmu melalui tautan yang tersedia di E-LKPD.
4.Berikan tanggapan singkat terhadap hasil kelompok lain (fitur komentar/diskusi).

Kesimpulan:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

📌 RANGKUMAN

RANGKUMAN MATERI

✨Barisan aritmetika adalah barisan dengan selisih (beda) dua suku berurutan yang tetap:

✨Deret aritmetika adalah jumlah n suku pertama barisan aritmetika:

✨Barisan geometri adalah barisan dengan rasio dua suku berurutan yang tetap:

✨Deret geometri adalah jumlah n suku pertama barisan geometri:

✨ Keterangan: = suku pertama, = beda, = rasio, = banyak suku

Ingat: konsep ini nyata di sekitarmu — termasuk pada Kain Timur dalam adat pinangan Suku Moi!

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

EVALUASI

Kerjakan soal-soal berikut secara mandiri!

1. Pada prosesi adat pinangan Suku Moi, jumlah lembar Kain Seran pada empat prosesi berturut-turut adalah 6, 11, 16, dan 21. Tentukan beda barisan tersebut dan suku ke-5!
2. Kain Boi memiliki motif spiral dengan jumlah motif 3, 9, 27 pada lapisan-lapisan awal. Tentukan rasio barisan dan suku ke-5!
3. Keluarga menyiapkan Kain Tokun dengan jumlah 4, 9, 14, 19, dan 24 lembar untuk lima jenis hantaran. Hitunglah total Kain Tokun untuk kelima hantaran tersebut menggunakan rumus !
4. Kain Berau memiliki motif berulang 2, 6, 18, 54. Tentukan rasio dan suku ke-7!
5. (Soal tantangan 🏆) Pengrajin Moi ingin mendesain mahar Kain Seran untuk 7 jenis kain dengan suku pertama 4 lembar dan total seluruh kain 70 lembar. Rancanglah barisan aritmetika yang memenuhi syarat tersebut!

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

REFLEKSI

REFLEKSI DIRI

Beri tanda (✓) pada kotak yang sesuai dengan perasaanmu setelah belajar dengan E-LKPD ini!

( ) Saya paham dan bisa mengerjakan soal barisan dan deret dengan percaya diri

( ) Saya cukup paham, tetapi masih perlu latihan lagi

( ) Saya masih bingung dan perlu bantuan guru/teman

Hal paling menarik yang saya pelajari hari ini:

.....

.....

.....

.....

Terima kasih sudah belajar bersama! Sampai jumpa di pembelajaran berikutnya! 👋

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS

Daftar Pustaka

·Fredrik, J., Budiyono, & Siswanto.. Ethnomathematics Activities in Kain Timur Making. (Fredrik et al., 2021)

·Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.. Matematika untuk SMA/SMK Kelas X. Jakarta: Pusat Perbukuan.

Dikembangkan oleh: Eklesia Marganingrum
Program Studi Pedagogi
Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

LIVEWORKSHEETS