Program Studi Tadris Matematika
Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri Metro

Kurikulum Merdeka

E-LKPD

BARISAN DAN DERET

DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL

Disusun oleh | Meliana Putri

KELAS X
Untuk SMA/MA

Nama Kelompok :

.....

.....

.....

Kelas : .....

LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas berkah rahmat dan karunia-Nya akhirya penulis dapat menyelesaikan LKPD ini jauh dari apa yang disebut sempurna, disebabkan keterbatasan dan kemampuan pada diri penulis. Namun demikian penulis berharap LKPD ini bermanfaat bagi kita semua.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan pihak lainnya yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyelesaikan LKPD ini.

Dalam penulisan LKPD ini penulis telah berusaha seoptimal mungkin, namun demikian tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan, untuk itu kritikan dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan LKPD ini.

Semoga LKPD ini bermanfaat bagi peserta didik, dan bagi penulis khususnya. Namun penulis tidak lupa memohon maaf yang sebesar-besarnya apabila ada kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan LKPD ini.

Metro, 20 Juni 2025
Penulis

Meliana Putri

LIVEWORKSHEETS

KOMPONEN SILABUS

• Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat bilangan berpangkat (termasuk bilangan pangkat pecahan). Mereka dapat menerapkan barisan dan deret aritmetika dan geometri, termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk.

• Tujuan Pembelajaran

Aritmetika

1. Mengidentifikasi perbedaan barisan dan deret aritmetika.
2. Menentukan suku ke-n dan beda barisan aritmetika.
3. Menentukan jumlah suku deret aritmetika.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan konsep barisan dan deret aritmetika.

Geometri

1. Mengidentifikasi perbedaan barisan dan deret geometri.
2. Menentukan suku ke-n dan rasio barisan geometri.
3. Menentukan jumlah suku deret geometri tak hingga.
4. Menyelesaikan masalah sehari-hari menggunakan konsep barisan dan deret geometri.

• Petunjuk Pengisian E-LKPD

1. Isilah identitas diri pada kolom yang telah disediakan secara lengkap dan benar.
2. Bacalah dan pahamilah materi yang disajikan dengan saksama.
3. Jawablah setiap soal yang tersedia dengan tepat sesuai pemahaman.
4. Perhatikan petunjuk cara pengerjaan pada setiap butir soal.
5. Setelah selesai mengerjakan, klik tombol FINISH untuk mengakhiri dan mengirimkan jawaban.
6. Jika terdapat soal atau materi yang kurang dipahami, silakan bertanya kepada guru.

LIVEWORKSHEETS

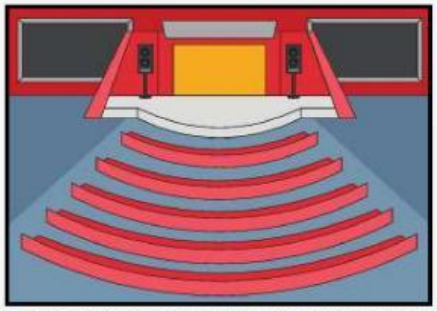
Barisan Aritmatika

Bereksplorasi

Ayo mari kita cermati banyak kursi di tiap baris pada gedung pertunjukkan seni yang tampak pada **Gambar 1.1**:

Baris ke-1 = 10
Baris ke-2 = 14
Baris ke-3 = 18
Baris ke-4 = 22
Baris ke-5 = 26

Berapakah jumlah kursi pada baris ke-15?



Gambar 1.1 Gedung Pertunjukan Seni

Untuk menentukan banyak kursi pada baris ke-15, kalian amati terlebih dahulu banyak dari setiap baris.

- Berapa beda atau selisih banyak kursi pada tiap baris?
- Baris ke-1 = 10
- Baris ke-2 = 14 = 10+ 4 (10 ditambah 4 sebanyak 1 kali)
  = 10 + (1×4)
- Baris ke-3 = 18 = 10 + ... + ... (10 ditambah 4 sebanyak ... kali)
  = 10 + (... ×4)
- Baris ke-4 = 18 = 20 + ... + ... + ... (10 ditambah 4 sebanyak ... kali)
  = 10 + (... ×4)
- Jadi, pada baris ke-15 = 10 ditambah ... sebanyak .... kali
  = 10 + (... × ...) = ...

Baris ke-15 = 10 + (... × ...) = ...

Suku $ke-n\,(U_n)$ $(n-1)$

Suku Pertama (α) Selisih/Beda (b)

Jadi, rumus umum menentukan suku ke-n pada barisan aritmetika adalah:

$$U_n = a + (n-1)\,b$$

Keterangan:
U_n = **suku** ke-n a = **suku pertama** n = **nomor suku** b = **beda**

Ayo Mencoba

1. Diketahui suatu barisan aritmetika, suku ke-3 = 9, suku ke-6 = 18. Tentukan rumus suku ke-n :

- Diketahui: $\alpha = 3 \quad , b = 3$
- Ditanya : suku ke - n ?

$$U_n = a + (n-1)b$$
$$U_n = 3 + (n-1)3$$
$$= 3 + 3n - 3$$
$$U_n = 3n$$

Jadi, rumus suku ke-n dari barisan tersebut adalah $U_n = 3n$

LIVEWORKSHEETS

2. Beno menabung di bank dengan selisih kenaikan tabungan antar bulan tetap. Pada bulan pertama Rp. 20.000,00 , bulan kedua Rp. 30.000,00, bulan ketiga Rp. 40.000,00 dan seterusnya. Berapa besar tabungan Beno selama 1 tahun ?

Penyelesaian:

- Diketahui:

$\alpha = 20.000$

$b = 10.000$

$n = 1tahun = 12bulan$

- Ditanya : tabungan Beno selama 1 tahun?

$$U_n = a + (n-1)b$$
$$= 20.000 + (12-1)10.000$$
$$= 20.000 + (11)10.000$$
$$= 20.000 + 110.000$$
$$= 130.000$$

$$S_n = \frac{1}{2}n + (a + U_n)$$
$$S_{12} = \frac{1}{2}.12\,(20.000 + 130.000)$$
$$= 6.150.000$$
$$= 900.000$$

Jadi, tabungan Beno selama 1 taun adalah Rp. 900.000,00.

Ayo Berlatih

1. Tentukan suku ke-50 dari barisan berikut: 5, –2, –9, –16, ...
   - Berapa beda pada barisan tersebut
   - $U_n = a + (n-1)b$

   Maka, suku ke - 50 = $U_{50} = \ldots$

Penyelesaian:

- Diketahui:

$\alpha = \ldots.$

$n = \ldots.$

- Ditanya : suku ke - 50 ?

$b = \ldots - \ldots = \ldots$

$U_n = a + (n-1)b$

$U_{50} = \ldots + (\ldots - 1)\,(\ldots)$

$U_{50} = \ldots + (\ldots)\,(\ldots)$

$U_{50} = \ldots + \ldots$

$U_{50} = \ldots$

Jadi, suku ke - 50 adalah ....

338 | -338 | 283 | -283

LIVEWORKSHEETS

2. Jika diketahui barisan aritmatika dengan suku ke-3 $= -4\frac{1}{2}$ dan suku ke - 8 = -2. Tentukan suku pertama, beda serta rumus suku ke - n dari barisan tersebut.

Penyelesaian:

- ☑ $U_n = \frac{n-8}{2}$
- ☑ $U_n = \frac{n-8}{2}$
- ☑ $U_n = \frac{n-4}{2}$
- ☑ $U_n = \frac{n-6}{2}$

3. Edo membagikan permen kepada teman-temannya dengan cara tertentu. Teman pertama mendapat tiga permen. Teman kedua mendapat lima permen. Teman ketiga mendapat tujuh permen. Dia melanjutkan pola ini hingga sepuluh temannya mendapat permen. Berapa permen yang didapat oleh teman kesepuluh?

Penyelesaian:

- Diketahui:

  $\alpha = \ldots.$

  $b = \ldots.$

  $n = \ldots.$

- Ditanya : suku ke - .... ?

$U_n = a + (n-1)b$

$U_{\ldots} = \ldots + (\ldots - 1)(\ldots)$

$U_{\ldots} = \ldots + (\ldots)(\ldots)$

$U_{\ldots} = \ldots + \ldots$

$U_{\ldots} = \ldots$

Jadi, teman kesepuluh mendapat ... permen.

- ✓ -12
- ✓ 12
- ✓ -21
- ✓ 21

LIVEWORKSHEETS