# LKPD
# BARISAN ARITMATIKA

## Fase E/Kelas X

Disusun Oleh : Indriya Anggraeni (23510043)



LIVEWORKSHEETS

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

| Capaian Pembelajaran | Tujuan Pembelajaran |
|---|---|
| Di akhir fase E, peserta didik dapat menggunakan barisan dan deret (aritmatika dan geometri) untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual. | 1. Mendeskripsikan perbedaan antara barisan aritmatika dan barisan geometri berdasarkan pola yang terbentuk.<br>2. Menentukan suku ke-n, beda, atau rasio dari suatu barisan aritmatika atau geometri yang diberikan.<br>3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan geometri. |

| | |
|---|---|
| **Alur Tujuan Pembelajaran** | 1. Memahami perbedaan pola antara barisan aritmatika dan geometri.<br>Kegiatan:<br>a) Membaca bahan ajar (teks dan PowerPoint).<br>b) Menonton video pembelajaran tentang pola bilangan.<br>c) Praktik interaktif menggunakan garis bilangan untuk pola barisan.<br>d) Diskusi untuk menyimpulkan perbedaan pola.<br>2. Menentukan suku ke-n dan beda pada barisan aritmatika.<br>Kegiatan:<br>a) Membaca bahan ajar yang memuat rumus Un=a+(n−1)dU_n = a + (n-1)dUn=a+(n−1)d.<br>b) Menonton video yang menjelaskan rumus.<br>c) Praktik interaktif menentukan beda pada garis bilangan.<br>d) Diskusi untuk menyelesaikan contoh soal. |

LIVEWORKSHEETS

## LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

1. Baca dan pahami pernyataan-pernyataan dari masalah yang disajikan dalam LKPD berikut.
2. Cobalah untuk menemukan solusi atau jawaban dari permasalahan / soal yang diberikan.
3. Silahkan melakukan diskusi untuk menanggapi masalah yang diberikan.
4. Tugas dikerjakan dan dikumpulkan ke guru mata pelajaran.
5. Salah satu ditunjuk untuk membahas atau mempresentasikan LKPD tersebut.




**Nama Kelompok :**

**1.**

**2.**

**3.**

**4.**

**Kelas :**

LIVEWORKSHEETS

## Masalah 1




Raihan akan mengikuti lomba badminton pada bulan Januari mendatang. Oleh sebab itu, ia berlatih untuk mempersiapkan diri sebaik mungkin. Cara yang dipilih Raihan untuk memantapkan persiapannya adalah dengan mengikuti les privat bersama pelatihnya setiap hari rabu sore pukul 15.30 – 17.30 selama bulan Desember.

Dapatkah kamu membuat barisan bilangan yang terbentuk dari jadwal les privat Faisal? Tuliskan bentuk tanggal barisannya!

**Pembahasan :**

Tuliskan apa yang diketahui dari permasalahan 1 di atas

Coba tuliskan perkiraan jawabanmu dari permasalahan di atas

LIVEWORKSHEETS

## Masalah 2

Amati gambar berikut dan gambarlah bangun berikutnya yang mungkin




..... .....

Hitunglah banyaknya lingkaran pada masing-masing gambar yang telah kalian gambar. Tuliskan dalam barisan bilangan berikut

Jawab : 2, 6, 12, 20, ...

Perhatikan pola bilangan yang telah kalian peroleh.

- Pola ke-1 ada sebanyak 2 lingkaran, maka : 2 = 1 x 2
- Pola ke-2 ada sebanyak 6 lingkaran, maka : 6 = 2 x 3
- Pola ke-3 ada sebanyak 12 lingkaran, maka : 12 = ... x ...
- Pola ke-4 ada sebanyak 20 lingkaran, maka : 20 = ... x ...
- Dan seterusnya dengan cara yang sama untuk pola ke-n diperoleh Un = ...

## Masalah 3



Baris Ke-1 Baris Ke-2 Baris Ke-3 Baris Ke-4 Baris Ke-11

Amatilah susunan jeruk seperti pada gambar di atas!
Dapatkah kamu membuat pola bilangan yang terbentuk dari susunan jeruk tersebut? Tuliskan rumus suku ke-n pola bilangannya!

Perhatikan pola barisan dari permasalahan 2 di atas

LIVEWORKSHEETS

$U_1 = 1 = \frac{1}{2} . 1. (1 + 1)$

$U_2 = 3 = \frac{1}{2} . 2. (2 + 1)$

$U_3 = 6 = \frac{1}{2} . 3. (3 + 1)$

$U_4 = \ldots = \ldots$

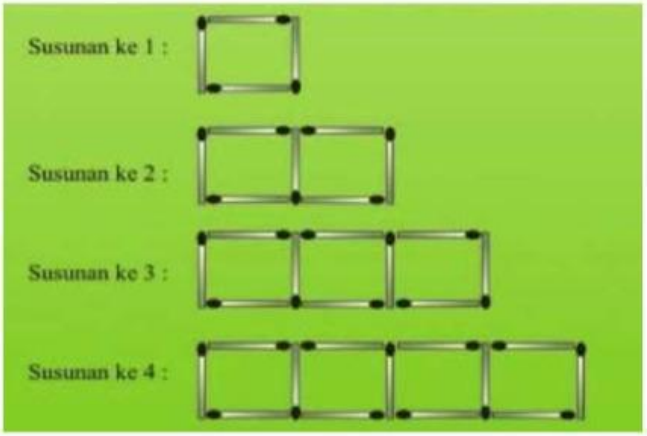
Dengan memperhatikan urutan suku-sukunya, maka akan tampak bahwa pola bilangantersebut mengikuti suatu aturan tertentu, sehingga diperoleh rumus suku ke-n adalah

**SELAMAT MENGERJAKAN**




LIVEWORKSHEETS

## AYO MENCOBA!




Sevia dan Adilla sedang bermain batang korek api, menyusun batang korek api tersebut dengan pola seperti pada gambar di atas.
Bantulah Sevia dan Adilla untuk menghitung banyak batang korek api untuk menyusun susunan ke 20 dari batang korek api tersebut!

**Pembahasan :**
Untuk membantu Sevia dan Adilla maka kita harus menemukan rumus barisan tersebut. Langkahnya yaitu :
Langkah 1 : Buat susunan korek seperti gambar dengan pola barisan 4, 7,10, ... , ...
Langkah 2 : lengkapi tabel berikut

| Susunan Ke- | Banyak batang korek api |
|---|---|
| 1 | 4 |
| 2 | 7 |
| 3 | ... |
| 4 | ... |
| 5 | ... |

LIVEWORKSHEETS

Apakah selisih antara dua suku yang berurutan selalu sama? Apakah susunan tersebut termasuk barisan aritmatika?

Menurut kalian, dapatkah kalian dengan cepat menentukan susunan ke 20 ?

Secara umum, suatu barisan aritmatika dengan suku pertama U1 = a dan beda antara dua suku yang berurutan adalah b, maka suku ke-n (Un) barisan aritmatika. Untuk menemukan banyak batang korek api pada pola ke-20, kalian harus menemukan pola umum dari barisan di atas. Perhatikan langkah-langkah berikut :

- Pola ke-1 (U1) ada sebanyak 4 batang korek api,
  maka : 4 = 4 + (1 – 1) x 3
- Pola ke-2 (U2) ada sebanyak 7 batang korek api
  maka : 7 =..... + (2 – 1 ) x 3
- Pola ke-3 (U…..) ada sebanyak.....Batang korek api
  maka : …… = …… + (…… - 1) x 3
- Pola ke-4 (U…..) ada sebanyak.....Batang korek api
  maka : …… = ……. + (….. - ……) x …….
- Pola ke-5 (U……) ada sebanyak .....Batang korek api
  maka : …… = ……. + (….. - ……) x ……. Dan seterusnya, sehingga untuk pola ke-n (U……) kita peroleh :Un = **l** + (……. - …….) x …….

Maka rumus suku ke-n barisan aritmatika adalah




LIVEWORKSHEETS

## AYO SELESAIKAN



Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang. Banyak baris di belakang lebih 4 kursi dari baris di depannya. Bila dalam gedung pertunjukan itu terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 20 kursi, maka berapa kursi pada baris ke 10?
Pembahasan :

Seorang pemetik kebun memetik jeruknya setiap hari, dan mencatat banyaknya jeruk yang dipetik. Ternyata banyaknya jeruk yang dipetik pada hari ke-n memenuhi rumus Un = 50 + 25n. Jumlah jeruk yang telah dipetik pada hari ke-10 adalah .....

LIVEWORKSHEETS



Seorang karyawan sebuah perusahaan mendapat gaji pertama sebesar Rp3.500.000,00. Apabila gaji karyawan tersebut dinaikkan sebesar Rp50.000,00 setiap bulannya, dapatkah kamu menghitung keseluruhan gaji yang diterima karyawan tersebut selama satu tahun pertamanya?
Pembahasan:

a) Apa saja informasi yang dapat kamu peroleh dari permasalahan diatas, tuliskan dalam konsep barisan dan deret. (suku pertama, beda)

b) Apa yang ditanyakan pada permasalahan di atas? Tuliskan dalam bentuk Sn !

c) Coba lengkapi dan selesaikan permasalahan di atas dengan menggunakan rumus!

d) Jadi, gaji yang diterima karyawan tersebut selama satu tahun pertamanya adalah

LIVEWORKSHEETS

Pilih emoji berikut yang mewakili perasaan kalian saat akan belajar mendapatkan materi dari guru. (silang pada gambar)

 = Senang

 = Sedih

 = Mengantuk

 = Marah

Bagaimana keingintahuan kalian dalam mempelajari suatu materi dari guru?

Bagaimana gaya belajar yang menurut kalian paling efektif bagi kalian? Apakah auditori, kinestetik, atau visual? Beri alasan !

Apa yang kalian lakukan pada saat kalian mengalami kesulitan belajar?

Bagaimana ketertarikan kalian terhadap materi yang akan kita pelajari?

LIVEWORKSHEETS

# RUBRIK PENILAIAN

| Aspek Penilaian | Indikator | Skor |
|---|---|---|
| Pemahaman Konsep | Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan barisan aritmatika dengan tepat. | 0-4 |
| Penerapan Rumus | Peserta didik mampu menggunakan rumus untuk menentukan suku ke-n dan beda/rasio dengan benar. | 0-4 |
| Penyelesaian Masalah | Peserta didik mampu menyelesaikan soal kontekstual dengan langkah-langkah yang tepat. | 0-4 |
| Diskusi dan Presentasi | Peserta didik aktif dalam diskusi kelompok dan mampu menjelaskan jawaban dengan logis saat presentasi. | 0-4 |
| Ketelitian dan Kerapian | Peserta didik menyelesaikan tugas dengan rapi dan langkah-langkah yang sistematis. | 0-4 |

| Skor | Keterangan |
|---|---|
| 16 - 20 | Sangat Baik |
| 11 - 15 | Baik |
| 6 - 10 | Cukup |
| 0 - 5 | Perlu Bimbingan |

LIVEWORKSHEETS