



MATH WORKSHEET

BARISAN ARITMETIKA

UNTUK X-TKP
SEMESTER 1



DISUSUN OLEH : EKAWATI YULI S



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan *Math Worksheet* berbasis *Problem Based Learning* terkait materi *Barisan Aritmetika* sebagai inovasi Bahan Ajar Matematika. *Math Worksheet* ini disusun khusus pada materi *Barisan Aritmetika* kelas X sebagai pendamping bahan ajar buku paket yang digunakan di sekolah.

Materi yang disajikan disesuaikan dengan capaian pembelajaran kurikulum merdeka yang berlaku. Dengan adanya *Math Worksheet* ini, diharapkan peserta didik dapat belajar secara aktif sesuai dengan tujuan dari kurikulum yang ada. Melalui *Math Worksheet* diharapkan peserta didik tidak hanya mendapatkan pengetahuan terkait materi *barisan aritmetika* saja, melainkan dapat mengembangkan kemampuan *problem solving*-nya juga.



KATA PENGANTAR

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan *Math Worksheet* ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi penyempurnaan *Math Worksheet*. Penulis juga berharap semoga bahan ajar ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 2024

Penulis
Ekawati Yuli S

Daftar Isi

Judul/ Cover

Kata Pengantar	1
Daftar Isi	3
Petunjuk Penggunaan	4
Identitas Kelompok	5
Capaian & Tujuan	
Pembelajaran	5
Materi	6



PETUNJUK PENGGUNAAN

Bacalah petunjuk penggunaan *Math Worksheet* ini dan pahamilah isinya !

1. Isilah identitas nama kelompok beserta nomor absennya!
2. Bacalah dengan cermat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajarannya!
3. Baca dan pahami setiap instruksi yang ada, sebelum mengerjakan!
4. Kerjakan tugas - tugas yang diminta pada *Math Worksheet* ini dengan sebaik mungkin!
5. Jika ada kesulitan dalam mengerjakan, berkonsultasilah dengan guru!

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.

2.

3.

4.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase E, 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

Melalui pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dengan pendekatan CRT, peserta didik dapat:

- mengidentifikasi bentuk umum barisan aritmetika dengan tepat.
- menentukan nilai suku ke- n barisan aritmetika dengan teliti dan benar.
- menyelesaikan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika dengan baik.

MATERI

Ayo mengingat kembali !

Masih ingatkah kalian tentang Pola Bilangan? Coba jawablah pertanyaan - pertanyaan dibawah ini !



1. Apa itu pola bilangan ?
2. 2, 4, 6, 8, 10 apakah termasuk pola bilangan ?
3. Ada berapa suku pada pola bilangan tersebut ?
4. Dapatkah kalian menyebutkan pola bilangan ganjil yang terdiri dari 6 suku ?



Taukah kamu mengenai kebudayaan Wayang Orang Ngesti Pandowo di Kota Semarang?



Ngesti Pandowo adalah perkumpulan kesenian tradisional wayang orang asal Semarang.

Saat ini, lokasi pentas Wayang Orang Ngesti Pandowo berada di Gedung Kesenian Ki Narto Sabdho dalam kompleks Taman Budaya Raden Saleh, Kota Semarang.

Ngesti Pandowo didirikan di Madiun oleh Sastro Sabdho pada tanggal 1 Juli 1937 dengan tujuan untuk membangkitkan kembali kehidupan wayang orang panggung. Wayang Orang Panggung merupakan perpaduan Wayang Orang Keraton (sering juga disebut wayang orang pendhapa) dengan teater barat. Keberadaan wayang orang Ngesti Pandowo dimaksudkan juga untuk melestarikan kesenian wayang orang, serta menanamkan rasa cinta pada seni tradisi. Selain itu, pertunjukan wayang orang juga memberikan hiburan pada masyarakat khususnya masyarakat Semarang.

PERMASALAHAN KONTEKSTUAL



Dalam penataan kursi pertunjukan di Gedung Kesenian Ki Narto Sabdho tersebut disusun secara bertingkat dan membentuk suatu pola tertentu dimulai dengan baris pertama terdiri dari 10 buah kursi, baris kedua 16 buah kursi, baris ketiga 22 buah kursi, dst dengan pola yang sama. Jika dalam gedung kesenian tersebut terdapat 15 baris kursi, berapa banyak kursi pada baris terakhir (ke-15)? Nah dapatkah kalian menentukan banyaknya kursi pada baris ke-15 tersebut?



Ayo berdiskusi !

Coba perhatikan banyak kursi tiap barisnya pada gedung kesenian tersebut!

Baris ke-1 = 10

Baris ke-2 = 16

Baris ke-3 = 22

dan seterusnya.

Jika kalian amati lebih teliti, susunan banyak kursi tersebut mengandung sebuah konsep pola bilangan berdasarkan aturan tertentu.

Pola susunan kursi tersebut menampilkan pola bilangan:

10, 16, 22, ...

Pola bilangan yang demikian disebut dengan **barisan bilangan**.

Operasi perhitungan apa yang ada diantara suku-suku pada barisan bilangan diatas?

10 16 22 ...
.....



Ayo berdiskusi !

Berapa beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan?

$$U_2 - U_1 = \dots$$

$$U_3 - U_2 = \dots$$

Apa beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan selalu sama?

Suatu barisan dengan beda atau selisih antara dua suku yang berdekatan/ berurutan selalu tetap atau konstan disebut

BARISAN ARITMETIKA.

Selanjutnya, beda pada barisan aritmetika dilambangkan dengan b .

Jadi, beda pada barisan aritmetika dapat dinyatakan dengan

$$b = \dots$$





Ayo berdiskusi !



Bentuk Umum Barisan Aritmetika

Untuk dapat menentukan banyak kursi pada baris ke-15. Amati terlebih dahulu banyak kursi di tiap baris.

- Berapa beda atau selisih banyak kursi tiap baris?

....

- Baris ke-1 = 10

- Baris ke-2 = 16

$$= 10 + \dots$$

$$= 10 + (\dots \times \dots)$$

- Baris ke-3 = 22

$$= 10 + \dots + \dots$$

$$= 10 + (\dots \times \dots)$$

- Baris ke-4 =

$$= 10 + \dots + \dots + \dots$$

$$= 10 + (\dots \times \dots)$$

....

- Baris ke-15 = $10 + (\dots \times \dots)$





Ayo berdiskusi !



Bentuk Umum Barisan Aritmetika

Baris ke-15 = $10 + (\dots \times \dots) = \dots$

Suku ke- n = U_n

Suku pertama (a)

(n-1) Beda/ selisih
(b)

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

....

