LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mengenal Pola Bilangan

Matematika kelas 8

NAMA ANGGOTA KELOMPOK

1.

2.

3.

4.

Disusun oleh:

Uswatun Khasanah, S.Pd

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

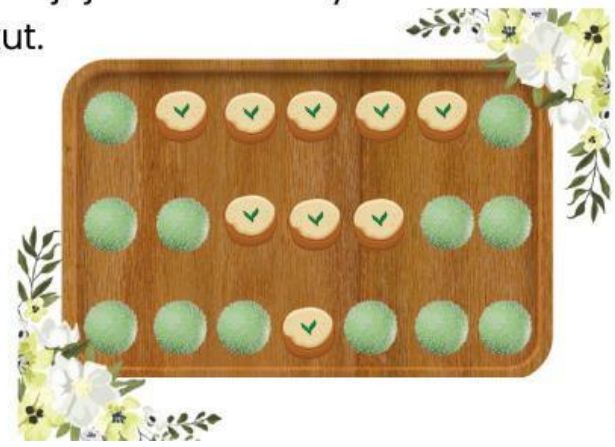
1. Peserta didik dapat memahami konsep pola bilangan dengan pendekatan tata letak jajanan dalam budaya Srah-srahan.
2. Peserta didik dapat menentukan urutan bilangan selanjutnya dengan menerapkan konsep pola bilangan.
3. Peserta didik dapat menentukan pola bilangan untuk menentukan urutan bilangan tertentu dengan benar.

Bagian 1
Ayo Membaca

Srah-srahan

Adat pernikahan Jawa terdiri dari beberapa rangkaian budaya, salah satunya adalah budaya Srah-srahan. Srah-srahan yaknii keluarga pihak pengantin pria memberikan barang kepada keluarga pihak pengantin perempuan. Srah-srahan bertujuan membantu persiapan acara pernikahan serta memberikan beberapa barang yang memiliki nilai filosofi sekaligus simbol pengharapan kepada Tuhan. Umumnya Srah-srahan berisi seperangkat pakaian lengkap, perhiasan, beras, kelapa, peralatan rumah tangga, hewan ternak, **berbagai jenis makanan dan jajanan**, serta sejumlah uang.

Salah satu jajanan tradisional yang sering dibawa adalah kue apem. Biasanya, kue apem ditata sedemikian rupa dalam sebuah tempat atau nampan dan dikolaborasikan dengan jajanan lain. Kue apem disusun bersama dengan jajanan lain seperti misalnya kue klepon agar terlihat menarik. Penyusunan jajanan ini ternyata membentuk suatu pola bilangan sperti gambar berikut.



LIVEWORKSHEETS

Penyusunan jajanan seperti gambar di atas adalah salah satu penerapan pola bilangan. Ayo lengkapi tabel berikut sesuai gambar di atas.

Baris ke-	Banyaknya Kue Apem	Banyaknya Kue Klepon
1	5	2
2		
3		
Jumlah		

Bagian 2
Ayo Gali Informasi

Sekarang, giliranmu untuk mencari tahu budaya apa saja yang menerapkan pola bilangan? Selanjutnya tuliskan hasil temuanmu pada kolom berikut.

LIVEWORKSHEETS

Mengenal Pola Bilangan

Pola Bilangan adalah suatu susunan angka yang mengikuti aturan tertentu, sehingga membentuk suatu urutan yang teratur. Angka-angka dalam pola ini tidak muncul secara acak, tetapi memiliki hubungan atau keteraturan satu sama lain.

Misalnya:

1. Pola bilangan genap: 2, 4, 6, 8, 10, ... (selisih antar angka selalu 2)
2. Pola bilangan ganjil: 1, 3, 5, 7, 9, ... (selisih antar angka selalu 2)
3. Pola bilangan persegi: 1, 4, 9, 16, 25, ... (kuadrat dari bilangan asli)
4. Pola bilangan Fibonacci: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, ... (setiap angka adalah jumlah dari dua angka sebelumnya)

Jenis Pola Bilangan

Ada banyak jenis pola bilangan, di antaranya:

- Pola bilangan aritmatika: Selisih antara dua suku berturut-turut selalu sama.
- Pola bilangan geometri: Perbandingan antara dua suku berturut-turut selalu sama.
- Pola bilangan persegi, persegi panjang, segitiga: Pola bilangan yang berkaitan dengan bentuk geometri.
- Pola bilangan Fibonacci: Pola bilangan yang sangat terkenal dan sering muncul di alam.

Mengapa Pola Bilangan Penting?

- **Menemukan Keteraturan**: Dengan mengenali pola bilangan, kita dapat menemukan keteraturan dalam berbagai fenomena, baik dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari.
- **Memprediksi Nilai Selanjutnya**: Pola bilangan memungkinkan kita untuk memprediksi nilai bilangan selanjutnya dalam suatu urutan.
- **Memecahkan Masalah**: Banyak masalah matematika yang dapat diselesaikan dengan cara mencari dan menganalisis pola bilangan.

LIVEWORKSHEETS

Contoh 1

Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya adalah 60.

Jawab:

Untuk memecahkan masalah pada Contoh 1.5 kalian dapat menggunakan bantuan tabel. Kita mendaftar jumlah kumpulan tiga bilangan berurutan terkecil, kemudian mencoba melihat pola yang terbentuk.

Kumpulan 1	$2 + 4 + 6 = 12$	Dimulai dari 2 (dari 1×2)
Kumpulan 2	$4 + 6 + 8 = 18$	Dimulai dari 4 (dari 2×2)
Kumpulan 3	$6 + 8 + 10 = 24$	Dimulai dari 6 (dari 3×2)
Kumpulan 4	$8 + 10 + 12 = 30$	Dimulai dari 8 (dari 4×2)

Dengan memerhatikan pola yang terbentuk, yaitu 12, 18, 24, 30, kalian bisa menentukan bahwa selisih jumlah dari tiga bilangan genap berurutan tersebutadalah 6. Sehingga kita bisa melanjutkan menjadi 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60. Ternyata jumlah 60 ditemukan pada pola ke-9. Dengan kata lain, bilangan pertama dari kumpulan tiga bilangan itu adalah $9 \times 2 = 18$. Kita coba menjumlahkannya $18 + 20 + 22 = 60$. Ternyata benar.

Jadi, jawabannya adalah bilangan genap berurutan yang jumlahnya sama dengan 60 adalah **18, 20, dan 22.**

Ayo Coba

Temukan tiga bilangan genap berurutan yang jumlahnya adalah 60 (seselaikan di buku tugasmu).

LIVEWORKSHEETS

Contoh 2

Temukan dua suku berikutnya dari pola barisan berikut
5, 11, 23, 47, ...

Jawab:
melihat pola bahwa suku kedua adalah dua kali suku pertama ditambah satu, suku ketiga adalah dua kali suku kedua ditambah satu, dan seterusnya.
Berikut penjabarannya
Suku pertama = 5
Suku kedua = 2 × 5 + 1 = 11
Suku ketiga = 2 × 11 + 1 = 23
Suku keempat = 2 × 23 + 1 = 47
(Secara aljabar, rumus suku-suku berikutnya adalah Suku ke-(n + 1) = 2n + 1, dimana n adalah suku berikutnya)
Dengan melihat keteraturan pola tersebut, Iqbal meneruskan hingga menemukan suku kelima dan keenamnya
Suku kelima 2 × 47 + 1 = 95
Suku keenam 2 × 95 + 1 = 191
Jadi, dua suku berikutnya adalah 95 dan 191.

Apakah kamu mempunyai alternatif jawaban lain? Tuliskan jawabanmu di buku catatanmu.

LIVEWORKSHEETS

Latihan

Tentukan 3 bilangan selanjutnya dari pola barisan bilangan berikut ini.

a. 1, 3, 5, 7, ..., ..., ...
b. 100, 95, 90, 85, ..., ..., ...
c. 5, 10, 8, 13, 11, 16, 14, ..., ..., ...
d. 2, 6, 18, ..., ..., ...
e. 80, 40, 20, 10, ..., ..., ...
f. 3, −7, 11, −15, 19, ..., ..., ...
g. 4, 12, 36, 108, ..., ..., ...
h. 1, 4, 9, 16, 25, ..., ..., ...
i. 2, 4, 10, 11, 18, 18, 26, 25, ..., ..., ...

Isilah titik-titik berikut agar membentuk suatu pola barisan bilangan.

a. 4, 10, ..., ..., 28, 34, 40
b. 100, 92, ..., 76, ..., 56, 48
c. 7, 13, 11, ..., ..., 21, 19, 25, 23, 29
d. 2, 3, ..., ..., 13, 21

Ambillah satu bilangan agar terbentuk suatu pola barisan bilangan

a. 4, 8, 12, 16, 32
b. 0, 1, 1, 2, 3, 4
c. 50, 43, 37, 32, 27
d. 4, 5, 8, 10, 13, 15, 18

"Dan Dialah yang telah menciptakan malam dan siang,matahari dan bulan. Masing-masing dari keduanya itu beredar di dalam garis edarnya."
[Al-Anbiya'/21 : 33]

LIVEWORKSHEETS