

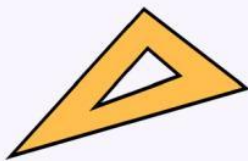


LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BERBASIS *BRAIN BASED LEARNING*

BARISAN DAN DERET
ARITMATIKA



Disusun Oleh:
Febri Yanti Tanjung

Untuk SMA/ MA

KELAS
X

Nama :

Kelas :

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

BERBASIS *BRAIN BASED LEARNING (BBL)* MENGGUNAKAN TEKA-TEKI SILANG

Untuk SMA / MA Kelas X Kurikulum Merdeka

Disusun Oleh:

Febri Yanti Tanjung

Pembimbing

Dr. Almira Amir, S.T., M.Si

A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd

Jurusan Pendidikan Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

Januari 2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan LKPD berbasis *Brain Based Learning* ini dan hadir dihadapan kita. LKPD ini dibuat untuk mempermudah peserta didik kelas X dalam mempelajari materi barisan dan deret aritmatika. LKPD ini disusun sedemikian rupa sehingga bertujuan untuk memfasilitasi peserta didik mempelajari barisan dan deret aritmatika. Penulis menyadari dalam penulisan LKPD ini masih memiliki berbagai kekurangan. Namun mudah-mudahan LKPD ini dapat membantu pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi barisan dan deret aritmatika.

Kritik dan saran selalu penulis harapkan dari peserta didik, guru, dan pembaca demi perbaikan LKPD ini. Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga LKPD berbasis *Brain Based Learning* ini dapat bermanfaat dan membantu peserta didik serta guru dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan tujuan pembelajaran juga dapat terpenuhi.

Padangsidempuan, Januari 2025

Febri Yanti Tanjung
NIM. 2120200041

PENDAHULUAN

1. Deskripsi Singkat Tentang LKPD

Dalam LKPD ini kamu akan mempelajari mengenai barisan dan deret aritmatika. LKPD matematika ini berbasis pendekatan *Brain Based Learning* dirancang sedemikian rupa sehingga memuat rangkaian kegiatan peserta didik yang dapat digunakan secara individual maupun berkelompok.

Dalam LKPD ini terdapat instruksi-instruksi yang dapat peserta didik ikuti sehingga mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang disajikan di dalam LKPD berbasis pendekatan *Brain Based Learning* (BBL) ini. Instruksi tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dan peserta didik dapat memahami materi barisan dan deret aritmatika yang telah disajikan dalam LKPD.

2. Petunjuk Penggunaan LKPD

- a. Bacalah doa sebelum mempelajari LKPD.
- b. Baca dan pahami indikator-indikator yang ingin dicapai.
- c. Pelajari materi yang disajikan dengan baik dan seksama.
- d. Ikuti petunjuk-petunjuk yang ada pada LKPD, jika ada hal-hal yang kurang jelas tanyakan pada guru.
- e. Selesaikan soal yang diberikan.
- f. Kumpulkan hasil kerjamu.
- g. Jika mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan kamu bisa mencatatnya dan bertanya kepada guru atau mencari referensi lainnya.

3. Langkah-langkah Pendekatan *Brain Based Learning* (BBL)

a. Pra-pemaparan dan Persiapan

Memberikan peta pikiran pada LKPD untuk membentuk otak dalam membangun peta konseptual yang baik.

b. Inisiasi dan Akuisisi

Menciptakan keingintahuan peserta didik. Dalam hal ini diberikan ringkasan materi dan contoh soal secara nyata.

c. Elaborasi

Membantu peserta didik dalam menggunakan kemampuan kognitifnya untuk mengolah dan menganalisis permasalahan.

d. Inkubasi

Merefleksikan otak dengan memberikan kegiatan berupa permainan teka-teki.

e. Verifikasi

Memberikan permasalahan agar memancing respon otak peserta didik dalam menemukan ide untuk menyelesaikan masalah (memberikan latihan soal).

f. Perayaan dan Integrasi

Memberikan kolom penilaian yang akan diketahui guru dan orang tua, sehingga semangat mereka dalam belajar akan terpacu.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan barisan dan deret aritmatika dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmatika.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat memahami konsep dasar barisan dan deret aritmatika, termasuk suku pertama (a), beda (b), dan rumus umum suku ke- n .
2. Peserta didik dapat menggunakan rumus suku ke- n dan rumus jumlah n suku pertama deret aritmatika untuk menyelesaikan soal.
3. Peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan barisan dan deret aritmatika dengan percaya diri dan teliti.



INFORMASI SINGKAT

Barisan dan Deret Aritmatika

- a. Barisan aritmatika adalah suatu barisan bilangan yang selisih setiap dua suku berurutan selalu merupakan bilangan tetap (konstan).
Bilangan yang tetap tersebut disebut beda dan dilambangkan dengan b .
- b. Deret aritmatika adalah jumlah n suku pertama barisan aritmatika.
Jumlah n suku pertama dari suatu barisan bilangan dinotasikan dengan s . Dengan demikian, $s = u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n$

Berikut ini rumus barisan dan deret aritmatika!

BARISAN ARITMATIKA:

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

Diagram illustrating the formula for the n -th term of an arithmetic sequence (U_n). The formula is $U_n = a + (n-1)b$. Arrows point from the terms to their meanings: U_n is labeled "Suku ke- n "; a is labeled "Suku pertama"; $(n-1)$ is labeled "Jumlah suku sebelumnya"; and b is labeled "Beda".

DERET ARITMATIKA:

$$S_n = \frac{n}{2} \times (a + U_n)$$

Diagram illustrating the formula for the sum of the first n terms of an arithmetic sequence (S_n). The formula is $S_n = \frac{n}{2} \times (a + U_n)$. Arrows point from the terms to their meanings: S_n is labeled "Jumlah suku ke- n "; $\frac{n}{2}$ is labeled "Jumlah suku ke- n "; a is labeled "Suku pertama"; and U_n is labeled "Suku ke- n ".

" Hidup bukan tentang "aku bisa saja", namun juga tentang "aku mencoba".
Jangan pikirkan tentang kegagalan, karena itu adalah pelajaran"

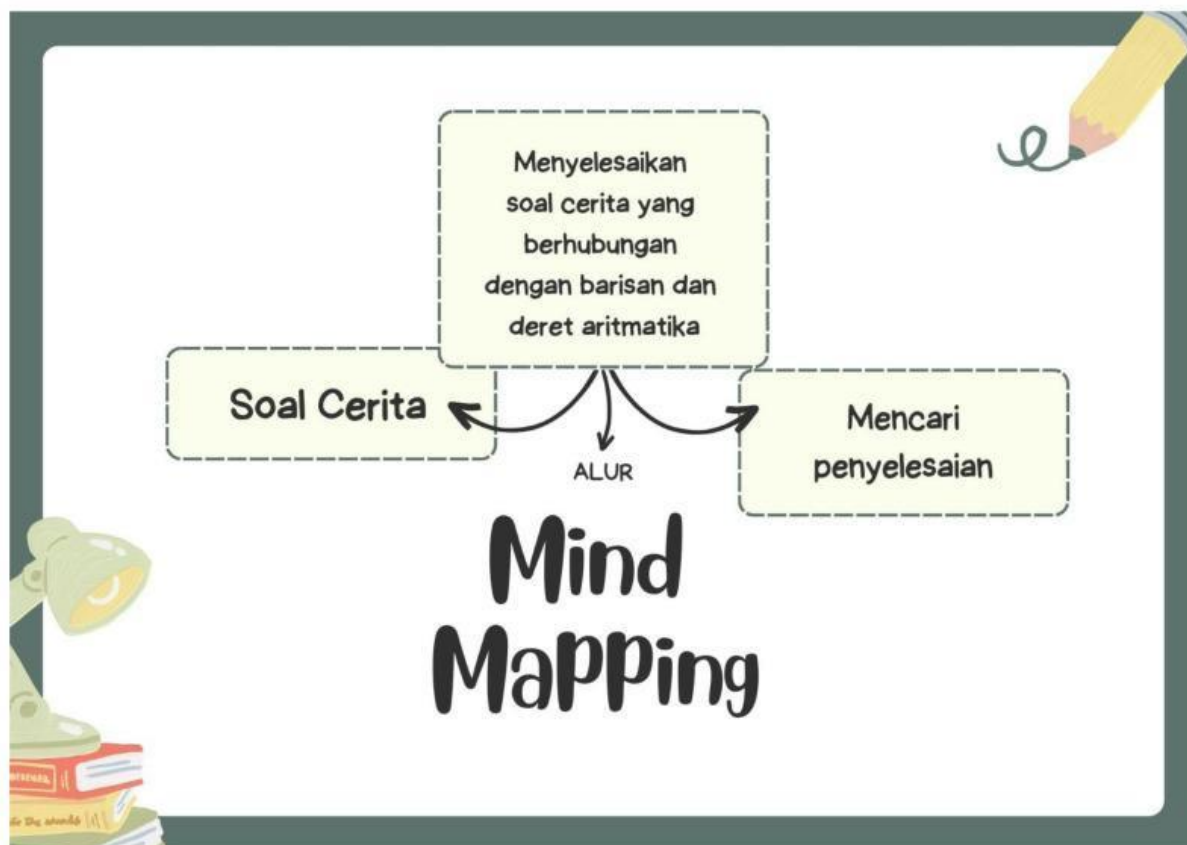
-Ir. Soekarno





Mari mengamati
Pra paparan & persiapan

KEGIATAN 1





INISIASI DAN AKUISISI

→ Menjelaskan materi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari

MENEMUKAN KONSEP BARISAN DAN DERET ARITMATIKA

Belajar barisan dan deret aritmatika tidak lepas dari pelajaran tentang pola bilangan, hubungan antara angka, serta penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari. coba perhatikan ilustrasi dan **Gambar 1.1** berikut!



Gambar 1.1 Promo makanan

Sebagai salah satu contoh yang bisa kita lihat adalah sebuah rumah makan mengadakan promo untuk pelanggan yang datang berturut-turut setiap hari selama 7 hari. Pada hari pertama pelanggan yang ikut dalam promo mendapatkan diskon sebesar Rp3.000. diskon ini akan bertambah sebesar Rp1.000 setiap harinya bagi pelanggan yang datang setiap hari berturut-turut. Pertanyaan adalah berapa total diskon yang didapatkan pelanggan yang datang setiap hari selama 7 hari berturut-turut?

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas maka Langkah penyelesaiannya adalah

1. Identifikasi nilai yang diketahui

Suku pertama (a_1) = 3.000

Beda (b) = 1.000 (penambahan diskon setiap hari)

Jumlah hari (n) = 7

2. Langkah-langkah menghitung total diskon selama 7 hari Karena diskon ini bertambah secara tetap setiap hari, kita dapat menggunakan rumus deret aritmatika untuk menghitung total diskon yang diperoleh dalam 7 hari

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$$

$$S_7 = \frac{7}{2} (2 \times 3.000 + (7-1)1.000)$$

$$S_7 = \frac{7}{2} (6.000 + (6)1.000)$$

$$S_7 = \frac{7}{2} (12.000)$$

$$S_7 = 42.000$$

3. Kesimpulan: jadi, total diskon yang didapatkan pelanggan selama 7 hari berturut-turut adalah Rp42.000

"keberhasilan bukanlah milik orang pintar
Melainkan milik mereka yang senantiasa berusaha"
B. J. Habibie





ELABORASI

→ Mengajak peserta didik berdiskusi dan memecahkan masalah bersama-sama

Scan QR-Code dibawah ini !



Dari penjelasan video diatas jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar !

1. Bantulah Arcel untuk menentukan ongkos taksi yang harus dibayar untuk sampai ke rumah orang tuanya?

2. jika besarnya argo taksi Rp12.000 untuk 1 kilometer pertama, kemudian bertambah Rp7.000 untuk 1 kilometer selanjutnya, berapa biaya ongkos yang harus dibayar Arcel?





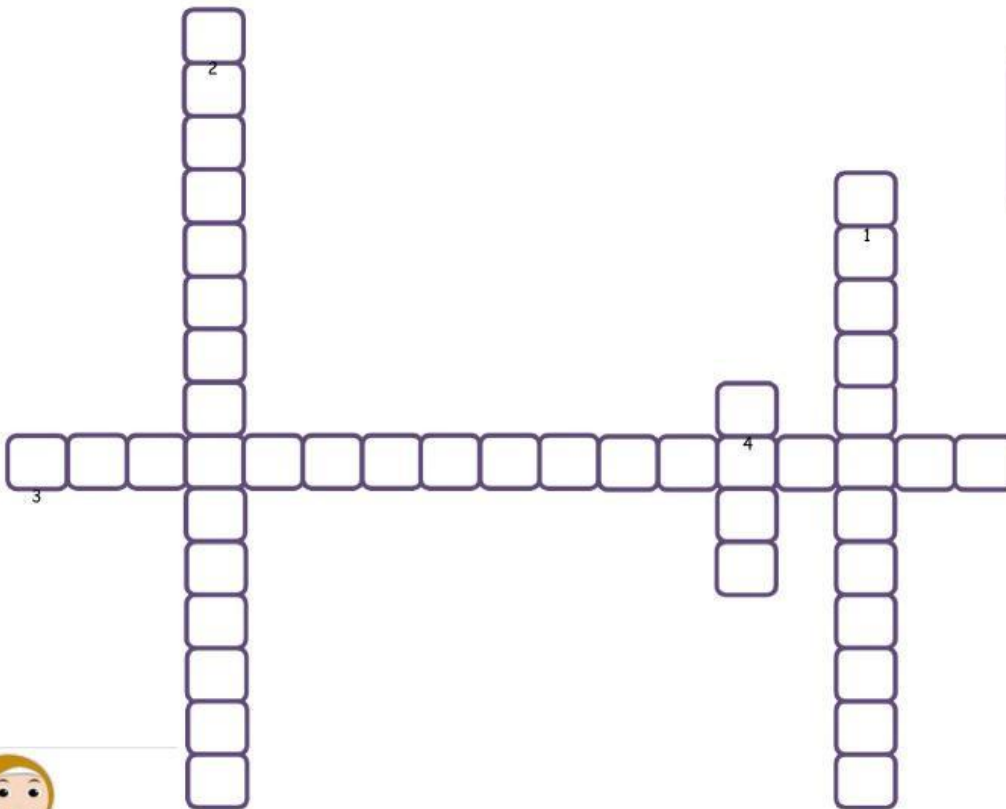
INKUBASI DAN MEMASUKKAN MEMORI

Menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan

Mari Bermain Matematika!



Kerjakan bersama teman sekelompokmu, lalu presentasikan di depan kelas!



Mendatar:

3. suatu barisan dengan beda atau selisih tertentu antara dua suku berurutan selalu tetap.

Menurun:

1. Susunan bilangan yang membentuk pola tertentu adalah
2. Pola bilangan yang disusun berdasarkan aturan tertentu
4. Selisih antara dua suku yang berurutan dalam barisan bilangan.



VERIFIKASI DAN PENGECEKAN KEYAKINAN

→ Memberikan peserta didik kesempatan untuk mengulang materi melalui latihan atau diskusi

Membuat Pola Rumah



Alat dan Bahan:
Stik Eskrim (minimal 50)

Instruksi soal:

Buatlah rumah kecil menggunakan stik eskrim dengan Pola rumah terdiri dari

1. Rumah pertama menggunakan 5 stik eskrim
2. Rumah kedua menggunakan 8 stik eskrim
3. Rumah ketiga menggunakan 11 stik eskrim

Berdasarkan instruksi diatas
Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan benar!

1. Berapa stik eskrim yang diperlukan untuk membuat rumah ke-10 ?

Jawab:
.....
.....
.....

2. Berapa total stik eskrim yang diperlukan untuk membuat hingga rumah ke-10?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Jika tersedia 50 stik eskrim, hingga rumah keberapa dapat dibuat sepenuhnya

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....



PERAYAAN DAN INTEGRASI

Mengapresiasi hasil belajar dan mengekspresikan pencapaian

Nilai	Paraf Guru	Paraf Orang Tua / Wali
.....		