

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

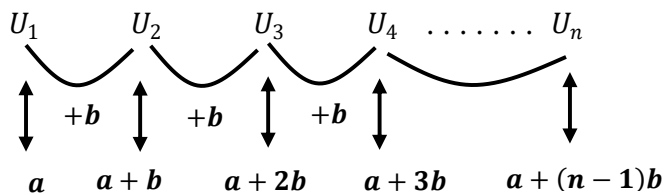
- Anggota Kelompok : 1.
: 2.
: 3.
: 4.
: 5.
- Kelas :
- Pertemuan Pertama : 2×45 menit (2 JP)
- Materi Pembelajaran : Barisan Aritmatika
- Kompetensi Dasar : 3.5 Menganalisis barisan aritmatika dan deret aritmatika
4.5 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan deret aritmatika
- Tujuan Pembelajaran : 3.5.1 Peserta didik dapat menemukan nilai suku ke - n dari suatu barisan aritmatika
3.5.2 Peserta didik dapat menemukan nilai beda, rumus suku ke - n , dan nilai suku ke - n dari suatu barisan aritmatika
4.5.1 Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika.
- Langkah - langkah kegiatan : 1. Bacalah soal - soal yang disediakan dengan cermat!
2. Kerjakan secara kelompok masing - masing!
3. Silakan tanyakan kepada guru apabila masih ada yang belum dipahami!
4. Kerjakan dengan perasaan bahagia! ☺



Perhatikan gambar tumpukan jeruk disamping. Pada tingkatan teratas hanya ada 1 buah jeruk, pada tingkatan yang dibawahnya ada 3 buah jeruk, dan dibawahnya lagi ada 7 buah jeruk, sampai yang paling bawah. Banyak buah jeruk yang pada tingkatan - tingkatan dibawahnya dapat ditentukan dengan mengenali pola susunan buah jeruk tersebut. Bagaimana cara menentukan pola tersebut?

Rumus suku ke - n

Suku pertama barisan aritmatika dilambangkan dengan a dan selisih barisan aritmatika dilambangkan dengan b , sehingga diperoleh :



Jadi, rumus suku ke - n barisan aritmatika dapat ditulis

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

Beda (Selisih)

Pada barisan aritmatika berlaku aturan berikut :

$$U_2 = U_1 + b \text{ sehingga } b = U_2 - U_1$$

$$U_3 = U_2 + b \text{ sehingga } b = U_3 - U_2$$

$$U_4 = U_3 + b \text{ sehingga } b = U_4 - U_3$$

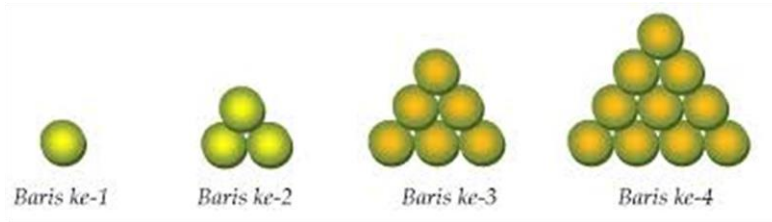
...

$$U_n = U_{n-1} + b \text{ sehingga } b = U_n - U_{n-1}$$

Jadi, beda suatu barisan aritmatika dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$b = U_n - U_{n-1}$$

Sekarang coba bayangkan jeruk - jeruk tadi disusun seperti gambar dibawah ini.



Identifikasikan gambar di atas dan berikan pendapat kalian!

JAWAB :

♥ PENILAIAN PENGETAHUAN

Jumlah soal ada 4

Setiap soal mempunyai skor 25 dan skor maksimal 100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

♥ PENILAIAN KETERAMPILAN

✓ Keterampilan menyelesaikan masalah

Keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan setiap - setiap masalah yang diberikan.

Bubuhkan angka 1, 2, 3, dan 4 pada kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan				Jumlah Skor
		ST	T	KT	TT	
1.						
2.						
3.						
4.						

Indikator

Aspek Penilaian	Skor
Tidak Terampil (TT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 25%	1
Kurang Terampil (KT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 50%	2
Terampil (T), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 75%	3
Sangat Terampil (ST), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 100%	4

Skor Penilaian Keterampilan

Skor	Hasil Pengamatan	Nilai	Predikat
4	Sangat Terampil	90 - 100	Sangat Baik
3	Terampil	80 - 89	Baik
2	Kurang Terampil	60 - 79	Cukup
1	Tidak Terampil	Kurang dari 59	Kurang

✓ **Keterampilan Unjuk Kerja**

Penilaian keterampilan unjuk kerja pada pembelajaran ini digunakan untuk menilai keterampilan peserta didik dalam mempresentasikan hasil LKPD secara berkelompok.

Instrument Penilaian Unjuk Kerja

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
1	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
2	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
3	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
4	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

- Anggota Kelompok : 1.
: 2.
: 3.
: 4.
: 5.
- Kelas :
- Pertemuan Kedua : 2×45 menit (2 JP)
- Kompetensi Dasar : 3.5 Menganalisis barisan aritmatika dan deret aritmatika
4.5 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan deret aritmatika
- Materi Pembelajaran : Deret Aritmatika
- Tujuan Pembelajaran : 3.5.1 Peserta didik dapat menganalisis jumlah n suku pertama deret aritmatika.
4.5.1 Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan deret aritmatika.
- Langkah - langkah kegiatan : 1. Bacalah soal - soal yang disediakan dengan cermat!
2. Kerjakan secara kelompok masing - masing!
3. Silakan tanyakan kepada guru apabila masih ada yang belum dipahami!
4. Kerjakan dengan perasaan bahagia! 😊

DERET ARITMATIKA

Seperti yang telah dijelaskan didepan bahwa penjumlahan berurut suku - suku dari suatu barisan disebut deret.

Contoh :

♥ $2 + 4 + 6 + 8 + \dots$

♥ $3 + 7 + 11 + 15 + \dots$

♥ $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + 0 - \frac{1}{4} - \dots$

Deret aritmatika adalah suatu barisan aritmatika yang suku - sukunya dijumlahkan. Jadi rumus jumlah n suku perama dari deret aritmatika dapat dinyatakan sebagai berikut :

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

Dengan :

S_n = jumlah n suku pertama

a = suku pertama

b = beda

n = banyaknya suku

♥ **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Jumlah soal ada 4

Setiap soal mempunyai skor 25 dan skor maksimal 100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

♥ **PENILAIAN KETERAMPILAN**

✓ **Keterampilan menyelesaikan masalah**

Keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan setiap - setiap masalah yang diberikan.

Bubuhkan angka 1, 2, 3, dan 4 pada kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan				Jumlah Skor
		ST	T	KT	TT	
1.						
2.						
3.						
4.						

Indikator

Aspek Penilaian	Skor
Tidak Terampil (TT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 25%	1
Kurang Terampil (KT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 50%	2
Terampil (T), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 75%	3
Sangat Terampil (ST), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 100%	4

Skor Penilaian Keterampilan

Skor	Hasil Pengamatan	Nilai	Predikat
4	Sangat Terampil	90 - 100	Sangat Baik
3	Terampil	80 - 89	Baik
2	Kurang Terampil	60 - 79	Cukup
1	Tidak Terampil	Kurang dari 59	Kurang

✓ **Keterampilan Unjuk Kerja**

Penilaian keterampilan unjuk kerja pada pembelajaran ini digunakan untuk menilai keterampilan peserta didik dalam mempresentasikan hasil LKPD secara berkelompok.

Instrument Penilaian Unjuk Kerja

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
1	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
2	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
3	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
4	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

- Anggota Kelompok : 1.
: 2.
: 3.
: 4.
: 5.
- Kelas :
- Pertemuan Ketiga : 2×45 menit (2 JP)
- Materi Pembelajaran : Barisan Geometri
- Kompetensi Dasar : 3.6 Menganalisis barisan aritmatika dan deret aritmatika
4.6 Memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmatika dan deret aritmatika
- Tujuan Pembelajaran : 3.6.1 Peserta didik menemukan nilai n suku pertama pada barisan geometri
3.6.2 Peserta didik menganalisis rasio, rumus suku ke - n dan nilai suku ke - n dari suatu barisan geometri
4.6.1 Peserta didik dapat memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan geometri
- Langkah - langkah kegiatan : 1. Bacalah soal - soal yang disediakan dengan cermat!
2. Kerjakan secara kelompok masing - masing!
3. Silakan tanyakan kepada guru apabila masih ada yang belum dipahami!
4. Kerjakan dengan perasaan bahagia! 😊

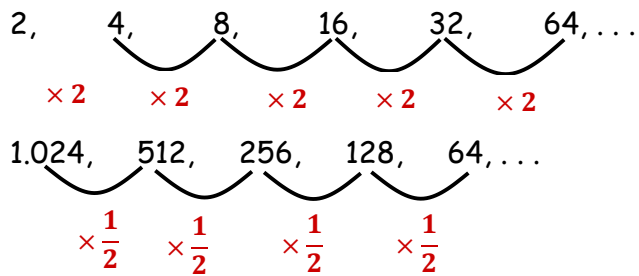


Sebuah turnamen sepak bola diikuti oleh 16 tim dari seluruh provinsi di Indonesia. Turnamen tersebut menggunakan sistem gugur. Pada babak pertama telah berlangsung 8 pertandingan, babak kedua telah berlangsung 4 pertandingan, dan seterusnya. Coba perhatikan skema pertandingan di samping. Banyaknya pertandingan dapat dituliskan

16 8 4 2 1

Barisan bilangan tersebut mempunyai pola dikali $\frac{1}{2}$. Barisan bilangan yang mempunyai pola dikalikan dengan bilangan yang sama dinamakan **barisan geometri**.

Perhatikan :



Barisan geometri merupakan barisan bilangan dengan aturan **dikalikan bilangan yang sama**.

Diketahui barisan geometri :

$$U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$$



Rumus suku ke - n

Suku pertama suatu barisan geometri dilambangkan dengan a dan rasio barisan geometri dilambangkan dengan r .

$$\begin{array}{ccccccccc} U_1, & U_2, & U_3, & U_4, & \dots & U_n \\ \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & \updownarrow & & \updownarrow \\ a & ar & ar^2 & ar^3 & & ar^{n-1} \end{array}$$

Jadi rumus suku ke - n barisan geometri dapat ditulis :

$$U_n = ar^{n-1}$$



Rasio

Pada barisan geometri berlaku aturan berikut :

$$U_2 = U_1 \times r \text{ sehingga } r = \frac{U_2}{U_1}$$

$$U_3 = U_2 \times r \text{ sehingga } r = \frac{U_3}{U_2}$$

$$U_4 = U_3 \times r \text{ sehingga } r = \frac{U_4}{U_3}$$

...

$$U_n = U_{n-1} \times r \text{ sehingga } r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

Jadi rasio suatu brisan geometri dinyatakan sebagai berikut :

$$r = \frac{U_n}{U_{n-1}}$$

♥ **PENILAIAN PENGETAHUAN**

Jumlah soal ada 4

Setiap soal mempunyai skor 25 dan skor maksimal 100.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

♥ **PENILAIAN KETERAMPILAN**

✓ **Keterampilan menyelesaikan masalah**

Keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan setiap - setiap masalah yang diberikan.

Bubuhkan angka 1, 2, 3, dan 4 pada kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Peserta Didik	Keterampilan				Jumlah Skor
		ST	T	KT	TT	
1.						
2.						
3.						
4.						

Indikator

Aspek Penilaian	Skor
Tidak Terampil (TT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 25%	1
Kurang Terampil (KT), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 50%	2
Terampil (T), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 75%	3
Sangat Terampil (ST), Jika peserta didik mampu memecahkan masalah kontekstual yang berkaitan dengan barisan aritmetika hanya 100%	4

Skor Penilaian Keterampilan

Skor	Hasil Pengamatan	Nilai	Predikat
4	Sangat Terampil	90 - 100	Sangat Baik
3	Terampil	80 - 89	Baik
2	Kurang Terampil	60 - 79	Cukup
1	Tidak Terampil	Kurang dari 59	Kurang

✓ **Keterampilan Unjuk Kerja**

Penilaian keterampilan unjuk kerja pada pembelajaran ini digunakan untuk menilai keterampilan peserta didik dalam mempresentasikan hasil LKPD secara berkelompok.

Instrument Penilaian Unjuk Kerja

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
1	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
2	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				

Kelompok	Aspek yang dinilai	Sangat Baik (90 - 100)	Baik (80 - 89)	Cukup (60 - 79)	Kurang (<59)
3	1. Kejelasan menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				
4	1. Menyampaikan hasil kerja sesuai dengan prosedur penyelesaian 2. Mampu memberikan jawaban yang sesuai terhadap pertanyaan dari peserta didik yang lain				