



Lembar Kerja Siswa (LKS)

Guided Discovery Learning
(Penemuan Terbimbing)



POLA BILANGAN

**Untuk SMP/MTs
Kelas VIII**

Nama :
Kelas :
No Absen :



Lembar Kerja Siswa (LKS)

Guided Discovery Learning

LKS ini merupakan LKS berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) pada pokok bahasan Pola Bilangan yang merujuk pada Kurikulum 2013.

LKS berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) ini memuat soal/masalah yang harus dikerjakan melalui beberapa tahapan kegiatan penyelesaian yang membimbing Anda untuk menemukan konsep Pola Bilangan. Selain itu, LKS ini juga dapat melatih Anda untuk memiliki kemampuan pemahaman matematis dan *self efficacy* yang baik.

Adapun tahapan kegiatan pembelajaran dalam LKS ini sesuai dengan metode *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) adalah sebagai berikut.

1

Stimulus

Guru memberikan suatu rangsangan kepada siswa berupa masalah/soal yang mengarahkan siswa pada persiapan menemukan suatu konsep

2

Identifikasi Masalah

Siswa mengidentifikasi masalah yang diajukan

3

Pengumpulan Data

Siswa mengumpulkan informasi yang relevan sebagai bahan untuk menganalisis dalam menjawab pertanyaan

4

Pengolahan Data

Siswa mengolah informasi yang telah diperoleh untuk menghasilkan suatu dugaan jawaban yang tepat terkait masalah yang diberikan.

5

Verifikasi

Siswa melakukan pemeriksaan secara cermat tentang benar atau tidaknya hipotesis yang mereka berikan

6

Kesimpulan

Siswa menggunakan konsep yang telah diverifikasi untuk menarik sebuah kesimpulan.



Lembar Kerja Siswa (LKS) Pola Bilangan Fibonacci

Tujuan Pembelajaran :

1. Memahami pengertian dari pola bilangan Fibonacci.
2. Menemukan rumus suku ke-n dari suatu pola bilangan Fibonacci.
3. Menentukan suku ke-n menggunakan rumus pola bilangan Fibonacci yang ditemukan sebelumnya dengan benar.
4. Menyelesaikan masalah menggunakan rumus pola bilangan Fibonacci dengan benar.

PETUNJUK :

1. Baca dan pahami langkah kerja dan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada LKS.
2. Simaklah video pembelajaran apabila ada bagian LKS yang belum dipahami.
3. Isilah kotak-kotak kosong pada LKS
4. Jika mengalami kesulitan, silahkan bertanya kepada guru.





Memahami Pola Bilangan Fibonacci

A. Perhatikan dengan saksama video tentang pola bilangan Fibonacci berikut.



Sumber: Rumus Pintar (<https://rumuspintar.com/fibonacci/>)

Yakin pada kemampuanmu adalah langkah awal dalam kesuksesan



Setelah menonton video tersebut, kamu pasti sudah mengetahui pengertian pola bilangan Fibonacci. Namun, apakah kamu sudah paham konsep dalam menentukan rumus suku ke- n dan suku selanjutnya pada pola bilangan Fibonacci dari video pembelajaran tersebut?

Jika kamu masih bingung dan belum paham, jangan menyerah terlebih dahulu. Mari ikuti kegiatan menentukan rumus suku ke- n dan suku selanjutnya pada pola bilangan Fibonacci melalui penyelesaian soal dalam kehidupan sehari-hari.

Kamu tidak perlu khawatir jika kamu tidak bisa mengerjakan atau mengalami kesulitan dalam proses penyelesaian soal, karena terdapat bantuan di setiap langkah penyelesaian untuk memudahkan kamu dalam menemukan konsep dan proses penyelesaian soal dengan tepat. Kamu bisa pahami dan ikuti petunjuk yang diberikan guru dan ulangi video di atas.

Stimulus

Amatilah permasalahan di bawah ini, dimana masalah tersebut memfasilitasi kemampuanmu dalam menerapkan konsep pola bilangan Fibonacci dalam kehidupan sehari-hari.

Pak Arya memiliki peternakan kelinci dimana jumlah kelinci di peternakan tersebut berkembang biak sehingga membentuk pola yang menarik untuk diamati.

- Jumlah kelinci di bulan pertama ada 1 pasang
- Jumlah kelinci di bulan kedua ada 1 pasang
- Jumlah kelinci di bulan ketiga ada 2 pasang
- Jumlah kelinci di bulan keempat ada 3 pasang
- Jumlah kelinci di bulan kelima ada 5 pasang



Berapa pasang kelinci yang dimiliki Pak Arya pada saat 1 tahun?

Identifikasi Masalah

- Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan informasi yang kamu ketahui!

- Apa yang ditanya dari permasalahan tersebut?



"Kita berhasil karena kita yakin akan kemampuan kita, tetapi kita tidak akan berhasil jika kita sendiri yang tidak yakin pada kemampuan yang kita miliki"

Pengumpulan Data

Pada tahap “Pengumpulan Data”, kamu akan menemukan konsep pola bilangan fibonacci melalui informasi yang kamu dapatkan dari proses identifikasi masalah.

Coba gunakan informasi yang didapat untuk penyelesaian masalah di bawah ini dengan benar!

Isilah tabel dibawah ini yang menunjukkan banyaknya kelinci pada susunan tersebut!

Bulan	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5
Banyak Kelinci	1	1	2		

Bulan ke-2 sebanyak 1 pasang kelinci, didapat dari :

$$0 + 1 = 1$$

Bulan ke-3 sebanyak 2 pasang kelinci, didapat dari :

$$1 + 1 = \boxed{}$$

Bulan ke-4 sebanyak pasang kelinci, didapat dari :

$$1 + \boxed{} = \boxed{}$$

Bulan ke-5 sebanyak pasang kelinci, didapat dari :

$$\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Dan seterusnya, dengan cara yang sama, maka susunan ke-n dapat kita tentukan dengan cara sebagai berikut :

$$Un = \boxed{}$$

Jadi, pola bilangan Fibonacci adalah

Kalahkan Ragumu
Lawanlah dengan
Keyakinan

Pengolahan Data

Pada tahap "Pengolahan Data", kamu harus menyelesaikan masalah yang telah kamu amati melalui bantuan langkah penyelesaian yang ada di LKS.

Jika kamu berhasil menyelesaikan masalah berikut, maka kamu sudah memiliki kemampuan menerapkan konsep pola bilangan Fibonacci dengan baik.

Diketahui : Bulan ke-1 sebanyak 1 pasang

Bulan ke-2 sebanyak pasang

Susunan ke-3 sebanyak pasang

Susunan ke-4 sebanyak pasang

Susunan ke-5 sebanyak pasang

Un =

Ditanya :

- jumlah kelinci di tahun ke-1 ?

Penyelesaian :

Jumlah kelinci pada bulan ke-n : Un =

Oleh karena itu, bulan ke-6 = + =

bulan ke-7 = + =

bulan ke-8 = + =

bulan ke-9 = + =

bulan ke-10 = + =

bulan ke-11 = + =

bulan ke-12 = + =

Jadi, jumlah kelinci di tahun ke-1 adalah pasang



Verifikasi

Pada tahap “Verifikasi”, kamu harus memiliki kemampuan mengaitkan konsep pola bilangan Fibonacci yang telah ditemukan untuk membuktikan hasil yang didapat pada tahap “Pengolahan Data”.

Buktikanlah jumlah kelinci pada bulan ke-13 adalah 223 pasang!

Penyelesaian:

Jumlah kelinci dalam 11 bulan adalah pasang

Jumlah kelinci dalam 12 bulan adalah pasang

Lihat Hasil pada
Pengolahan Data

Maka, jumlah kelinci pada bulan 13 adalah

$$U_n = U_{n-2} + U_{n-1}$$

$$U_{13} = \text{} + \text{}$$

$$U_{13} = \text{} + \text{}$$

$$U_{13} = \text{}$$

Jadi, Apakah benar jumlah kelinci pada bulan ke-13 adalah 223 pasang?

Catatan : Jika YA, maka proses penyelesaian yang dikerjakan “BENAR”.

Jika TIDAK, maka ada “KESALAHAN” dalam proses penyelesaian yang dikerjakan.

Kesimpulan

Dari kegiatan yang telah dilakukan, tuliskan kesimpulan yang telah kamu peroleh di bawah ini, sebagai upaya untuk melihat kemampuanmu dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

- 1, 1, 2, 3, 5, dan seterusnya, merupakan barisan bilangan yang membentuk pola bilangan Fibonacci.

- 1, 4, 7, 10, 13 ... dan seterusnya.

Apakah barisan bilangan tersebut yang membentuk pola bilangan Fibonacci?(Ya/Tidak dan berikan alasannya)

- Rumus mencari suku ke-n (U_n) dari pola bilangan Fibonacci adalah

$$U_n = \text{}$$

Jangan pernah
putus asa
dalam kesulitan



Latihan

1. Tentukan dua suku berikutnya dari barisan bilangan berikut!

a. 7, 7, 14, 21, ,

$7+7$ $7+14$

b. 0, 1, 1, 2, ,

$0+1$ $1+1$

2. Seorang pedagang berencana melakukan kegiatan sedekah untuk rakyat miskin sebagai wujud rasa syukur atas kemajuan usahanya. Setiap hari ia memberikan sedekah menurut pola Fibonacci (dalam ratusan ribu rupiah) selama 1 minggu, dimulai Rp 50.000,00 pada hari pertama, selanjutnya hari kedua Rp 100.000,00 dan seterusnya. Berapa uang sedekah yang harus disediakan pedagang tersebut?

Jawaban:

Diketahui : Hari pertama Rp

Hari kedua Rp

Ditanya : Uang sedekah yang harus disediakan pedagang selama 1 minggu berdasarkan deret Fibonacci?

Penyelesaian :

Hari ke-1	Hari Ke-2	Hari Ke-3	Hari Ke-4	Hari Ke-5	Hari Ke-6	Hari Ke-7

Jadi, jumlah uang sedekah yang harus disediakan pedagang selama 1 minggu yaitu

