Lembar Kerja Siswa (LKS)

Guided Discovery Learning
(Penemuan Terbimbing)

POLA BILANGAN

Untuk SMP/Mts
Kelas VIII

Nama :

Kelas :

No Absen :

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Siswa (LKS)

Guided Discovery Learning

LKS ini merupakan LKS berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) pada pokok bahasan Pola Bilangan. 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 relavan 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.**

LIVEWORKSHEETS

Self Efficacy Siswa

Tahapan kegiatan pembelajaran dalam LKS berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) ini dapat memfasilitasi peningkatan *self efficacy* siswa pada dimensi *Level* yaitu keyakinan dalam menyelesaikan tugas matematika dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda, seperti:

- **Melatih keyakinan untuk mengerjakan soal tanpa dicontohkan oleh guru terlebih dahulu.**
- **Melatih keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal dalam konteks kehidupan sehari-hari.**
- **Melatih keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal dalam bentuk gambar.**
- **Melatih keyakinan untuk mampu menyelesaikan soal pada kesulitan tertentu.**
- **Melatih keyakinan atas hasil usaha sendiri tanpa terkecoh dengan jawaban**

LIVEWORKSHEETS

Lembar Kerja Siswa
(LKS)
Pola Bilangan Segitiga

Tujuan Pembelajaran :

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

PETUNJUK :

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

LIVEWORKSHEETS

Memahami Pola Bilangan Segitiga

A. Perhatikan dengan saksama video tentang pola bilangan segitiga berikut ini!

Setelah menonton video tersebut, kamu pasti sudah mengetahui pengertian pola bilangan segitiga. Namun, apakah kamu sudah paham konsep dalam menentukan persamaan dari suatu barisan pada pola bilangan segitiga dari video pembelajaran tersebut?

Jika kamu masih bingung dan belum paham, jangan menyerah terlebih dahulu. Mari ikuti kegiatan menemukan konsep pola bilangan segitiga di bawah ini melalui penyelesaian soal dalam bentuk gambar.

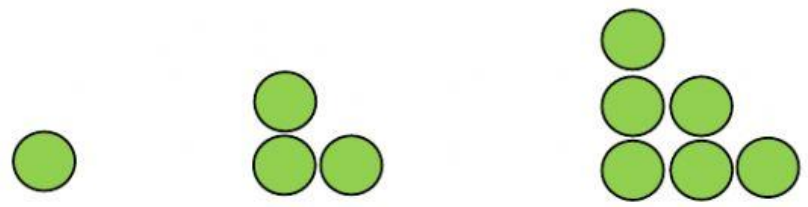
Kamu tidak perlu khawatir jika kamu tidak bisa mengerjakan atau mengalami kesulitan dalam proses penyelesaian soal, karena terdapat bantuan di setiap langkah-langkah menyelesaian untuk memudahkan kamu dalam menemukan konsep dan proses penyelesaian soal dengan tepat. Kamu bisa pahami dan ikuti petunjuk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

LIVEWORKSHEETS

Stimulus

Amatilah permasalahan di bawah ini, dimana masalah tersebut memfasilitasi kemampuan anda dalam menyajikan konsep pola bilangan segitiga dalam berbagai bentuk representasi matematika.

Perhatikan susunan bola di bawah ini yang membentuk bangun segitiga!



Pola 1 **Pola 2** **Pola 3**

Berapakah jumlah bola yang tersusun pada pola ke-8 ?

Identifikasi Masalah

- **Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan informasi yang kamu diketahui!**

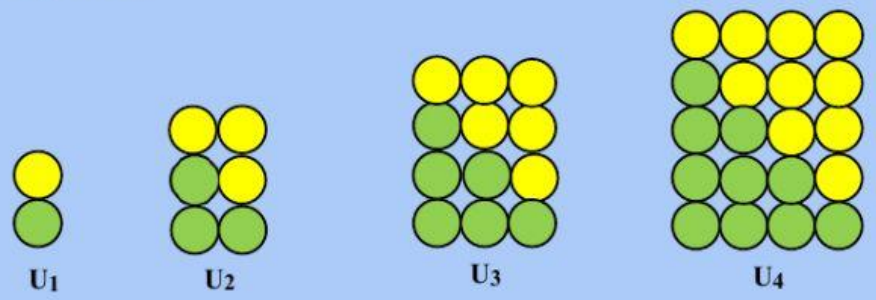
- **Apa yang ditanya dari permasalahan tersebut?**

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Pada tahap "Pengumpulan Data", kamu akan menemukan konsep pola bilangan segitiga melalui konsep pola bilangan persegi panjang.

Coba gunakan konsep pola persegi panjang untuk penyelesaian masalah di bawah ini secara algoritma!



Isilah tabel dibawah ini yang menunjukkan banyaknya bola yang digunakan pada susunan tersebut!

n	Banyaknya bola hijau dan kuning pada pola ke-n	Banyaknya bola hijau pada pola ke-n
1	$U_1 = 1 \times 2$ $= 2$	$U_1 = \frac{1}{2} \times 2$ $= 1$
2	$U_2 = 2 \times 3$ $= 6$	$U_2 = \frac{1}{2} \times 6$ $= 3$
3	$U_3 = \square \times \square$ $= \square$	$U_3 = \frac{1}{2} \times \square$ $= \square$
4	$U_4 = \square \times \square$ $= \square$	$U_4 = \frac{1}{2} \times \square$ $= \square$
.....	.....	.....
10	$U_{10} = \square \times \square$ $= \square$	$U_{10} = \frac{1}{2} \times \square$ $= \square$
20	$U_{20} = \square \times \square$ $= \square$	$U_{20} = \frac{1}{2} \times \square$ $= \square$
n	$U_n = \square$	$U_n = \frac{1}{2} \times \square$

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Pada tahap "Pengolahan Data", kamu harus menyelesaikan masalah yang telah kamu amati melalui bantuan langkah-langkah penyelesaian yang telah diberikan guru dengan benar.

Jika kamu berhasil menyelesaikan masalah berikut, maka kamu sudah memiliki kemampuan menerapkan konsep Pola Bilangan Segitiga secara algoritma dengan baik.

Diketahui : Pola 1 = ☐ , Pola 2 = ☐ , Pola 3 = ☐ , Un = ☐

Ditanya :

- Jumlah bola yang tersusun pada pola ke-8 ?

Penyelesaian :
Cara Pertama:

Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4	Ke-5	Ke-6	Ke-7	Ke-8
1	3	6	☐	☐	☐	☐	☐

+2 +3 + ☐ + ☐ + ☐ + ☐ + ☐

+1

Cara kedua:
Menggunakan rumus suku ke-n (Un) pada pola segitiga:

Un $= \frac{1}{2} \times$ ☐

$= \frac{1}{2} \times$ ☐

$=$ ☐

Jadi, jumlah bola yang tersusun pada susunan ke-8 adalah ☐

LIVEWORKSHEETS

Verifikasi

Pada tahap "Verifikasi", anda harus memiliki kemampuan mengaitkan konsep pola bilangan segitiga yang telah ditemukan pada konteks baru untuk menyelesaikan tahapan pembuktian di bawah ini.

Jumlah bola pada pola ke-8 adalah ☐

Un = ½ x ☐

☐ = ½ x ☐ ..... (Ganti Un dengan jumlah bola pada pola ke-8)

☐ × 2 = ☐ ..... (Ganti n = 8)

☐ = ☐

Apakah nilai akhir yang didapat sama ? ☐

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 anda peroleh di bawah ini, sebagai upaya untuk melihat kemampuan anda dalam menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

- Susunan bola hijau dan kuning berbentuk PERSEGI PANJANG
- Susunan bola hijau berbentuk ☐
- Banyaknya bola hijau dan kuning secara urut dapat dituliskan:

  2, 6, 12, 20, ... Membentuk Pola bilangan persegi panjang, maka:

  Un = ☐
- Banyaknya bola hijau secara urut dapat dituliskan:

  1, 3, 6, 10, ... Membentuk pola bilangan ☐ maka:

  Un = ☐

LIVEWORKSHEETS