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 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 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

Lembar Kerja Siswa
(LKS)
Pola Bilangan Persegi

Tujuan Pembelajaran :

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

LIVEWORKSHEETS

Memahami Pola Bilangan Persegi

A. Perhatikan dengan seksama video pembelajaran pola bilangan persegi berikut.

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

Jika kamu masih bingung dan belum paham, jangan menyerah terlebih dahulu. Mari ikuti kegiatan menemukan rumus suku ke-n dan suku selanjutnya dari pola bilangan persegi melalui penyelesaian soal dalam bentuk gambar dan terdapat bantuan di setiap langkah untuk memudahkan kamu dalam proses penyelesaian masalah.

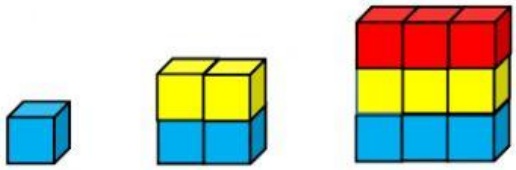
Kamu tidak perlu khawatir jika kamu tidak bisa mengerjakan atau mengalami kesulitan dalam proses penyelesaian soal. Kamu bisa pahami dan ikuti petunjuk yang diberikan guru dan ulangi video di atas. Saya yakin kamu pasti bisa menyelesaikan soal dengan tepat.

LIVEWORKSHEETS

Stimulus

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

Perhatikan susunan kubus di bawah ini!



Pola ke-1 **Pola ke-2** **Pola ke-3** **.....**

Hitunglah banyak kubus pada masing-masing pola di atas. Berapakah jumlah kubus pada pola ke-20?

Identifikasi Masalah

- **Berdasarkan permasalahan di atas, tuliskan informasi yang kamu diketahui!**
- **Tuliskan apa yang ditanya dari permasalahan tersebut!**

"Keberhasilan selalu dekat dengan usaha, maka berusahalah agar semakin dekat dengan keberhasilan"

LIVEWORKSHEETS

Pengumpulan Data

Pada tahap "Pengumpulan Data", kamu akan menemukan konsep pola bilangan persegi melalui informasi yang kamu dapatkan dari proses identifikasi masalah. Coba gunakan informasi yang didapat untuk penyelesaian masalah di bawah ini!

Isilah tabel di bawah ini yang menunjukkan banyaknya kubus pada susunan tersebut!

Pola	Ke-1	Ke-2	Ke-3
Jumlah Kubus	1	☐	☐

Susunan ke-1 sebanyak 1 kubus, maka :

$$1 = 1 \times 1 = 1^2$$

Susunan ke-2 sebanyak ☐ kubus, maka :

$$\square = 2 \times \square = 2^{\square}$$

Susunan ke-3 sebanyak ☐ kubus, maka :

$$9 = \square \times \square = \square^{\square}$$

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

Un = ☐

Jadi, pola bilangan persegi adalah

☐

LIVEWORKSHEETS

Pengolahan Data

Pada tahap "Pengolahan Data", kamu harus menyelesaikan masalah yang telah kamu amati melalui bantuan langkah-langkah penyelesaian yang tersedia di LKS. Jika kamu berhasil menyelesaikan masalah berikut, maka kamu sudah memiliki kemampuan menerapkan konsep pola bilangan persegi dengan baik.

Diketahui : Pola ke-1 sebanyak 1 kubus

Pola ke-2 sebanyak ☐ kubus

Pola ke-3 sebanyak ☐ kubus

Un = ☐ × ☐

Ditanya : Jumlah kubus yang tersusun pada susunan ke-20?

Penyelesaian :

Susunan kubus ke-n :

Un = ☐ × ☐

= ☐ × ☐

= ☐

Jadi, jumlah kubus yang tersusun pada pola ke-20 adalah ☐

Verifikasi

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

Pada pola keberapakah jika jumlah kubus yang tersusun sebanyak 400 buah?

Penyelesaian:

Un = ☐

400 = ☐

☐ = n

Jadi, apakah hasil yang kamu peroleh di tahap "verifikasi" sama dengan hasil di tahap "pengolahan data"? ☐

Catatan : Jika YA, maka proses penyelesaian yang dikerjakan "BENAR".
Jika TIDAK, maka ada "KESALAHAN" dalam proses penyelesaian yang dikerjakan.

LIVEWORKSHEETS

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, 4, 9, 16, 25, ... dan seterusnya, merupakan barisan bilangan yang membentuk pola bilangan persegi.
- Jika $U_{10} = 100$, $U_{11} = 121$, $U_{12} = 144$
  Apakah bilangan tersebut jika disusun dapat membentuk pola bilangan persegi?(Ya/Tidak dan berikan alasannya)
  [ ]
- Rumus mencari suku ke-n (Un) dari pola bilangan persegi adalah
  Un = [ ]

Latihan

1. Tentukanlah pola ke-40 dari pola bilangan persegi!

   Penyelesaian:

   Rumus pola ke-n pada pola bilangan persegi, Un = [ ]

   Karena n = 40, maka pola ke-40 pada pola bilangan persegi yaitu:

   U_{40} = [ ] × [ ]

   U_{40} = [ ]

   Jadi, pola ke-40 pada pola bilangan persegi adalah [ ]

2. Lengkapilah nilai yang belum diketahui pada tabel di bawah ini!

36	49	[ ]	81	[ ]

($\sqrt{36} = 6$) ($\sqrt{49} = 7$) (.....) ($\sqrt{81} = 9$) (.....)

LIVEWORKSHEETS