

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

## Bagian 3



### MATERI BUNGA TUNGGAL, BUNGA MAJEMUK, PERTUMBUHAN, PELURUHAN DAN ANUITAS

Dikembangkan oleh :

Unay Nurmansyah, S.Pd.I

SEKOLAH :  
SMK PGRI Ciawigebang

Mata Pelajaran :  
Matematika

Kelas / Semester :  
XI/ Gasal

Tahun Pelajaran :  
2020/2021

Materi :  
Barisan dan Deret

Sub Materi :  
BUNGA TUNGGAL, BUNGA  
MAJEMUK, PERTUMBUHAN,  
PELURUHAN, DAN ANUITAS.

Alokasi Waktu :  
2 x 45 menit

22/09/2020

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN  
SMK PGRI CIAWIGEBANG – KUNINGAN

## Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 3

Kelompok : .....

Kelas : .....

Anggota : 1. ....

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

6. ....

7. ....

Materi Pembelajaran :

BUNGA TUNGGAL, BUNGA MAJEMUK, PERTUMBUHAN, PELURUHAN, DAN ANUITAS

Indikator Pencapaian Kompetensi :

Menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) dengan pola barisan aritmetika atau geometri

Tujuan Pembelajaran :

Peserta didik dapat menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) dengan pola barisan aritmetika atau geometri

### Petunjuk Kegiatan :

1. Membaca do'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
2. Pastikan semua anggota kelompok siap berdiskusi dan membahas LKPD dengan penuh tanggung jawab, komunikatif dan kolaboratif
3. Silahkan dibaca dengan seksama dan dipahami LKPD yang telah diterima, untuk kemudian didiskusikan dalam kelompok sesuai dengan disiplin waktu yang diberikan.
4. Jika terdapat kesulitan dapat bertanya terhadap kelompok lain atau langsung berkomunikasi dengan guru.
5. Kerjakanlah pada langkah-langkah yang telah disediakan dengan teliti dan kehati-hatian
6. Soal LKPD yang wajib dikerjakan adalah Anuitas sedangkan Untuk kasus Soal yang lain boleh memilih.
7. Setelah LKPD selesai, akan diperiksa oleh guru. Dan kelompok nilai terbaik harus mempresentasikan di depan kelas.

### Informasi seputar Barisan dan deret :

#### BUNGA TUNGGAL (soal tidak wajib pilihan)

Jika modal awal sebesar  $M_0$  mendapat bunga tunggal sebesar  $b$  (dalam persentase) per bulan, maka setelah  $n$  bulan besar modalnya  $M_n$  menjadi:

$$M_n = M_0(1 + n \cdot b)$$

#### BUNGA MAJEMUK

Jika modal awal sebesar  $M_0$  mendapat bunga majemuk sebesar  $b$  (dalam persentase) perbulan, maka setelah  $n$  bulan besar modalnya  $M_n$  menjadi:

$$M_n = M_0(1 + b)^n$$

Jika modal awal sebesar  $M_0$  disimpan di bank mendapatkan bunga sebesar  $b$  pertahun dan perhitungan bunga dihitung sebanyak  $m$  kali dalam setahun, maka besar modal pada akhir tahun ke- $n$  adalah :

$$M_n = M_0\left(1 + \frac{b}{m}\right)^{nm}$$

## PENYUSUTAN

Jika harga sebuah barang pada saat dibeli adalah  $M_0$  dan mengalami penyusutan tiap tahunnya sebesar  $p$  (dalam persen) dari harga belinya, maka nilai barang pada akhir tahun ke- $n$  adalah :

$$M_n = M_0(1 - np) \rightarrow P = M_0 \cdot p \rightarrow M_n = M_0(1 - p)^n \rightarrow$$

Besar nilai (harga) penyusutan pada tahun ke- $n$  adalah

$$P_n = M_{n-1}(p)(1 - p)^{(n-1)}$$

## PERTUMBUHAN

Jika jumlah awal adalah  $J_0$  dan rasio adalah  $r$  per tahun, maka pada akhir tahun ke- $n$ , jumlah akhirnya menjadi  $J_n$ :

$$J_n = J_0(1 + r)^n$$

## ANUITAS

Anuitas yang diberikan secara tetap pada setiap akhir periode mempunyai dua fungsi yaitu membayar bunga atas hutang dan mengangsur hutang itu sendiri. Sehingga konsepnya :

$$\text{Anuitas} = \text{Bunga atas hutang} + \text{Angsuran hutang}$$

Jika utang sebesar  $M_0$  mendapat bunga sebesar  $b$  per bulan dan anuitas sebesar  $A$ , maka dapat ditentukan :

- Besar bunga pada akhir periode ke- $n$

$$B_n = (1 + b)^{n-1}(b \cdot M - A) + A$$

- Besar angsuran pada akhir periode ke- $n$

$$A_n = (1 + b)^{n-1}(A - bM)$$

- Sisa hutang pada akhir periode ke- $n$

$$M_n = (1 + b)^n\left(M - \frac{A}{b}\right) + \frac{A}{b}$$

## BUNGA TUNGGAL (soal tidak wajib / pilihan)

Romi meminjam modal ke Mr X sejumlah Rp. 10.000.000,- untuk keperluan membuka bengkel di tempat tinggalnya dengan bunga sebesar 2% per bulan, hitunglah besaran modalnya setelah 5 bulan?

Pembahasan :

Langkah 1 : identifikasi masalah

.....

langkah 2 : formulasikan dalam rumus bunga tunggal

.....

.....

.....

.....

### **BUNGA MAJEMUK (soal tidak wajib / pilihan)**

Romi meminjam modal ke Mr X sejumlah Rp. 10.000.000,- untuk keperluan membuka bengkel di tempat tinggalnya dengan bunga sebesar 2% per bulan dan bunga dihitung 12 kali dalam setahun, hitunglah besaran modalnya di akhir tahun ke 5?

Pembahasan :

Langkah 1 : identifikasi masalah

.....

langkah 2 : formulasikan dalam rumus bunga tunggal

.....

.....

.....

.....

### **PENYUSUTAN (soal wajib)**

Boy membeli sebuah mobil merek x seharga Rp. 100.000.000, menyusut nilai bukunya 10% setiap tahunnya, berapakah nilainya diakhir tahun ke-5?

Pembahasan :

Langkah 1 : identifikasi masalah

.....

langkah 2 : formulasikan dalam rumus bunga tunggal

.....

.....

.....  
.....

**PERTAMBAHAN (soal wajib)**

Menurut survei ditahun awal tahun 2020 jumlah penduduk Desa X adalah 10.000 jiwa dengan tingkat pertumbuhan 5% per tahun. Hitunglah jumlah penduduk di desa X diakhir tahun 2024 ?

Pembahasan :

Langkah 1 : identifikasi masalah

.....

langkah 2 : formulasikan dalam rumus bunga tunggal

.....  
.....  
.....  
.....

**ANUITAS (soal wajib)**

Ibu Nok meminjam uang ke Bank X sebesar Rp. 20.000.000,- untuk membuka usaha alat-alat sepeda motor, ia akan melunasinya secara anuitastahunan sebesar Rp. 4.000.000,-. jika bank X memberikan suku bunga 5% per tahun, hitunglah besaran angsuran, besaran bunga dan sisa hutang pada tahun ke tiga ?

Pembahasan :

Langkah 1 : identifikasi masalah

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

langkah 2 : formulasikan dalam rumus bunga tunggal

.....  
.....  
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....