

MODUL AJAR MATEMATIKA

BUNGA TUNGGAL DAN BUNGA MAJEMUK
kelas X Fase E



disusun oleh :
Rona Indah Melati Sukma, S.Pd

MODUL AJAR BUNGA MAJEMUK DAN BUNGA TUNGGAL

Bagian I. Identitas dan Informasi mengenai Modul

Kode ATP Acuan	
Nama Penyusun/Institusi?Tahun	Rona Indah Melati Sukma, S.Pd/ SMK N 2 Semarang/ 2023
Jenjang Sekolah	SMK
Fase/Kelas	E/10
Domain/Topik	Barisan Deret Aritmatika dan Geometri
Kata Kunci	Bunga Tunggal dan Bunga Majemuk
Pengetahuan/Keterampilan Prasyarat	Barisan dan Deret, Pola Bilangan
Alokasi Waktu	180 Menit
Jumlah Pertemuan (JP)	4 JP
Mode Pembelajaran	Tatap Muka
Model/Metode Pembelajaran	Kooperatif
Sarana Prasarana	Ruang kelas, Jaringan Internet
Media Pembelajaran	LKPD
Target Peserta Didik	Regular/Tipikal
Karakteristik Peserta Didik	Religius, Sopan dan Santun. Selain itu peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan deret aritmatika dan geometri dengan tepat. Kemudian, peserta didik dapat diajak bernalar kritis, kreatif, bergotong royong dan mandiri.
Daftar Pustaka	

Gambaran Umum Modul (Rasionalisasi, Urutan Materi Pembelajaran, Rencana Asesmen) :

Rasionalisasi	➤ Bunga Tunggal Pengertian : bunga yang diberikan hanya untuk sejumlah uang yang ditabungkan atau dipinjmkan dan bunganya tidak berbunga lagi (besar suku bunganya tetap dari waktu ke waktu (barisan Aritmatika)
---------------	--

	Rumus : $M_n = M_0 (1 + n \cdot b)$ Keterangan : M_n = modal akhir setelah period eke n M_0 = modal awal n = periode/lamanya pinjaman atau tabungan (bulan/tahun) b = persentasi suku bunga (dalam benntuk persen) ➤ Bunga Majemuk Pengertian : Bunga yang diperoleh dari modal pokok ditambah dengan bunga yang diperoleh sebelumnya di setiap jangka waktu tertentu dimana modal bunganya akan berubah (semakin besar) dari waktu ke waktu (barisan geometri) Rumus : $M_n = M_0 (1 + i)^n$ Keterangan : M_n = modal akhir/nilai akhir setelah beberapa periode (bulan atau tahun) M_0 = modal awal (nilai tunai) i = presentase bunga majemuk dalam tahun/bulan berbentuk persen n = periode/ jangka waktu tahun/bulan
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase E, peserta didik dapat menggeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan berpangkat (eksponen) dan logaritma, serta menggunakan barisan dan deret (aritmetika dan geometri), termasuk masalah yang terkait bunga tunggal dan bunga majemuk
Urutan Materi Pembelajaran	1. Pengaplikasian bunga Tunggal 2. Pengaplikasian bunga Majemuk
Rencana Asesmen	• Asesmen diagnostic (eksplorasi pengetahuan) • Asesmen formatif (LKPD, Latihan Soal)

MODUL AJAR MATEMATIKA FASE E

Bagian II. Langkah-Langkah Pembelajaran

Topik	Bunga Tunggal dan Bunga Majemuk
Tujuan Pembelajaran	1. Peserta didik mampu menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan bunga tunggal dan bunga majemuk 2. Peserta didik mampu menuliskan permasalahan di kehidupan nyata ke dalam bentuk bunga tunggal dan bunga majemuk, dan menentukan penyelesaiannya
Pertanyaan Pemantik	1. Apakah masih ingat Pelajaran deret geometri tak hingga ? 2. Apakah kegunaan deret geometri tak hingga dalam kehidupan sehari-hari.
Profil Pelajara Pancasila	1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (mengajak peserta didik berdo'a sebelum dan setelah belajar) 2. Kreatif (memunculkan dan mengembangkan gagasan atau ide peserta didik) 3. Bergotong-royong (bekerjasama dalam kelompok melalui pemberian gagasan, pandangan, atau pemikiran dan menerima serta melaksanakan atas kesepakatan kelompok dalam mencapai penyelesaian tugas yang diberikan) 4. Kreatif (menuliskan hasil diskusi berdasarkan gagasan, pandangan, atau pemikiran secara logis dan kritis mengenai permasalahan barisan dan deret aritmatika berupa bunga Tunggal dan bunga majemuk yang terjadi di lingkungan sekitar dalam bentuk aporan LKPD

Urutan Kegiatan Pembelajaran (4 JP/180 menit)

A. Kegiatan Pendahuluan	• Peserta didik dan guru membuka pelajaran dengan ucapan salam. • Peserta didik dan guru berdo'a sebelum memulai pelajaran.
-------------------------	---

	• Peserta didik menjawab pertanyaan guru ketika guru menanyakan kabar. • Peserta didik menjawab pertanyaan guru terkait kehadiran peserta didik di kelas. • Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang materi dan tujuan pelajaran • yang akan dicapai dalam pembelajaran yang akan dilakukan melalui PPT • Peserta didik mendengarkan informasi yang disampaikan guru tentang proses dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.
B. Kegiatan Inti	Fase-1 Penentuan Pertanyaan Mendasar • Peserta didik duduk bersama anggota kelompoknya yang telah dibentuk oleh guru secara heterogen. Masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang. • Setiap kelompok mengambil LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik membaca dan mengisi identitas kelompok pada LKPD yang dibagikan oleh guru. • Peserta didik memahami dan membaca pertanyaan esensial yang bersifat eksplorasi pengetahuan. ○ Apakah kamu masih ingat materi deret geometri tak hingga? ○ Bagaimana mengubah suatu permasalahan kontekstual menjadi bunga tunggal dan bunga majemuk? ○ Bagaimana cara menyelesaikan masalah kontekstual bunga tunggal dan bunga majemuk? • Peserta didik bersama teman kelompoknya mencari informasi dari berbagai sumber seperti buku paket, google, dan youtube untuk menjawab pertanyaan tersebut. • Peserta didik menuliskan hasil eksplorasi mereka dalam lembar eksplorasi pengetahuan.

Fase-2 Melakukan game

- Peserta didik diberi informasi terkait game yang akan dilakukan saat proses pembelajaran
- Peserta didik diberi lembar LKPD untuk mengerjakan permasalahan kontekstual bunga Tunggal dan bunga majemuk.? (lembar LKPD setiap kelompok memiliki soal yang berbeda-beda
- Peserta didik mencocokkan hasil kerja dengan Amplop yang sudah disediakan guru. (Amplop tersebut berisikan pasangan jawaban yang benar)

Fase-3 Menyusun Jadwal

- Peserta didik membuat jadwal finish barakhirnya game. Jadwal tersebut dapat meliputi jadwal pencarian informasi, jadwal mengerjakan LKPD, dan jadwal pencarian pencocokan jawaban LKPD.

Fase-4 Memonitor Peserta Didik

- Peserta didik mulai mengerjakan LKPD secara kerja sama
- Peserta didik mulai mencari jawaban dengan mencocokkan amplop yang disebar oleh guru.

Fase-5 Menguji Hasil

- Peserta didik mencocokkan jawaban LKPD dengan Amplop.(jika salah maka siswa harus mengerjakan dan mencari lagi barcode yang sesuai.

Fase-6 Mengevaluasi Pengalaman

- Peserta didik di setiap kelompok melakukan refleksi terhadap LKPD yang sudah dijalankan. Hal-hal yang direfleksikan adalah kesulitan yang dialami dan cara mengatasinya serta perasaan yang dirasakan saat melaksanakan game, mengerjakan, mencari dan menemukan jawaban.

MODUL AJAR

MATEMATIKA FASE E

	• Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya terkait bunga tunggal dan bunga majemuk serta membahas pertanyaan peserta didik tersebut. • Peserta didik mengerjakan asesmen individu terkait materi yang sedang dipelajari
C. Kegiatan Penutup	• Peserta didik bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. • Peserta didik bersama guru merefleksikan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. • Peserta didik dan guru menutup kegiatan pembelajaran dengan berdo'a dan mengucapkan salam.
Refleksi Guru	• Apakah semua siswa memperhatikan dengan saksama? Mengapa • Apakah semua siswa mengerti materi dengan baik? Berapa persen yang paham? • Apakah ada sesuatu yang menarik selama proses pembelajaran? • Untuk pertemuan selanjutnya akan melakukan kegiatan apa saja? Media yang digunakan apa?
Refleksi diri untuk Peserta didik	• Apa yang sudah kalian pelajari hari ini? • Bagaimana pembelajaran hari ini? Seru tidak? • Apa hal yang menarik selama pembelajaran? • Bagian mana yang masih belum dipahami? • Apa saran kegiatan pembelajaran selanjutnya yang lebih seru?

EKSPLORASI PENGETAHUAN



Nama:



PERTANYAAN !

1. Apakah kamu masih ingat materi deret geometri takhingga?
2. Bagaimana mengubah suatu permasalahan kontekstual menjadi bunga tunggal dan bunga majemuk?
3. Bagaimana cara menyelesaikan masalah kontekstual bunga tunggal dan bunga majemuk?

1

2

3

LKPD 1



kel :



Nama Anggota :

PETUNJUK !

1. bacalah doa sebelum mengerjakan
2. pahami permasalahan dengan seksama
3. kerjakan secara berkelompok untuk menyelesaikan masalah
4. setelah menyelesaikan soal, silahkan mencari jawaban yang sudah di sembunyikan di barcode oleh guru

LKPD 1

MASALAH

Setiap awal bulan, Pak Andi menabung di bank sebesar Rp. 1.000.000,00. jika bank tersebut memberikan bunga 1 % per bulan dengan asumsi tidak ada biaya proses penabungan, berapakah jumlah tabungan Pak Andi setelah menabung selama 10 buln ?

LKPD 1

MASALAH

Ayah berinvestasi di bank swasta sebanyak Rp5.000.000. Apabila ayah hendak mengambil uang tabungannya setelah 3 tahun dengan jumlah bunga bank 10% per tahun, berapakah saldo akhir yang dimiliki ayah?

LKPD 1

MASALAH

Seseorang meminjam uang dikoperasi sebesar Rp. 400.000,00 dengan bunga 18% pertahun. Jika lama meminjam 5 bulan, berapaah besar angsuran yang harus dibayar setiap bulan ?

LKPD 1

MASALAH

Seorang nasabah bank memberikan setoran awal di buku tabungannya sebesar Rp1.500.000. Pihak bank memberikan penjelasan bahwa berlaku sistem bunga tunggal yang dihitung sebanyak 3% pertahun. Jika nasabah tersebut hanya ingin menabung pada jangka waktu 15 bulan tanpa disertai pengambilan sebelumnya, berapakah total tabungan yang bisa ia ambil?

LKPD 1

MASALAH

Saat pertama bekerja, pak Hasan menerima gaji awal Rp3.200.000. Ketentuan perusahaan menyebutkan bahwa setiap karyawan akan mendapatkan kenaikan gaji 5% setiap tahun. Namun, hanya dalam kurun waktu 10 tahun. Kenaikan bersifat tetap karena dihitung berdasarkan gaji awal masuk. Berapakah gaji Pak Hasan setelah beliau bekerja selama 12 tahun ?

LKPD 1

MASALAH

Pak Rahmat menyimpan uang sebesar Rp.600.000.000,00 di bank dengan sistem bunga majemuk sebesar 18% per bulan. Berapakah besar uang Pak Rahmat setelah 6 bulan!