MODUL AJAR BARISAN ARITMATIKA

## INFORMASI UMLM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identitas Sekolah |  | SMK Negeri 55 Jakarta |
| Kelas/Semester |  | X/l |
| Alokasi Waktu |  | 2 x 45 Menit |
| Tahun Ajaran |  | 2022/2023 |
| Mata Pelajaran |  | Matematika |
| Guru |  | Eka Wulan Sari |
| Capaian Pembelajaran | : | Peserta didik dapat menegeneralisasi sifat-sifat operasi bilangan  berpangkat (eksponen) dan logaritma, serta menggunakan barisan dan deret (aritmatika dan geometri). |
| Materi Pokok |  | Barisan Aritinatika |
| Kompetensi Awal |  | Bilangan Bulat |
| Profil Pelajar  Pancasila |  | 1. Det oil ii’ k i i:i dalam menyelesaikan berbagai macam   inasalah yang berkaitan dengan ekspresi eksponensial   1. Ki c.ii i’! memiliki keluwesan berpikir dalam inencari alternatif solusi permasalahan 2. be i’:.n;\_y in : a •. :I› dengan apa saja yang menjadi tugas dan kewajibannya |
| Sarana dan Prasarana |  | 1. Media : Google classroom, Google meeting, LKPD. 2. Alat : Komputer/ laptop. hp |
| Target Peserta Didik |  | Reguler ( 36 Siswa ) |
| Model Pembelajaran  yang Digunakan |  | Model problem based learning (PBL) Metode ceramah, diskusi,  penuga.san, dan presentasi. |

1. **KOMPONEN INTI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tujuan Pembelajaran** | Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning pada barisan aritmatika dengan pembuktiaan pada alat peraga dan instrumen LKPD yaitu .   * 1. Menjelaskan pengertian barisan aritmetika dengan benar;   2. Menentukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika dengan benar.   3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan barisan aritmetika dengar benar. |
| **Indicator Pembelajaran** | * 1. Menjelaskan pengertian barisan aritmetika;   2. Menentukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika;   B.U Menyelesaikan masalah kontekstual yang terkait dengan barisan aritmetika. |
| **Pemahaman bermakna** | Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan barisan aritmatika dalam dunia kerja, industri atau kehidupan sehari-hari. |
| **Pertanyaan Pemantik** | 1. Pertanyaan Pemantik 1. Masih ingat barisan aritmatika? 2. Apakah barisan bilangan 2, 4, 8, 16, ... merupakan barisan aritinatika? |
| **Persiapan Pembelajaran** | 1. Guru menyusun modul/ bahan ajar dan media Pembelajaran barisan Aritmatika 2. Guru menyusun LKPD berisi penemuan terbimbing berkaitan dengan permasalahan barisan aritmatika. 3. Guru menyusun asesmen yang akan digunakan selama proses dan akhir kegiatan Pembelajaran. |
| **Assesmen** | Tes tertulis |

**Kegiatan Pembelajaran**

**25 menit**

1. **APERSEPSI - (KESIAPAN BELAJAR)**
2. Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses Pembelajaran, menanyakan perasaannya hart ini, hal menarik apa yang ditemukan hari ini, dan memberikan sııasana positif yang menghadirkan semangat siswa (KSE Kcsa‹lat’alı Diri )
3. Peserta didik dipersilahkan berdoa untuk menuınbuhkan sikap

religius

**PENDAHULUAN**

**A.**

1. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin
2. Peserta didik diberikan pertanyaan
   1. Apakah kalian memperhatikan susunan angka pada speedometer motor/mobil? ( G ØYA V ISL AL — LIAT G ARIBAR



* 1. Setelah mengamati an\_•ka pada gambar tersebut, peserta didik diharapkan dapat memberikan pendapatnya
  2. Setelah Guru menunjukkan gambar yang berkaitan dengan barisan aritmatika, selanjutnya guru menayangkan video terkait barisan aritmetika [https://www.youtube.com/watch?v=cXShhv4vxXg](http://www.youtube.com/watch?v=cXShhv4vxXg) untuk disimak dan didiskusikan dengan rekannya. t GAYA V ISLIAL

— LIAT V IDEO

1. Setelah Siswa inengainati gambar dan Video siswa diminta untuk memberikan pernyataan dari pengamatannya dengan dibantu penjelasan pendukung dari guru ( G AYA AL DlTOR I ) untuk inenghasilkan suatu konsep barisan aritmetika

B. **KEGIATAN INTI** - (GiAYA **KINESTETIK)** — **PROFIL BELAJAR MURID**

## Mengorientasihan Peserta didik pada masalah Iliter:isi den critical thilikilig)

1. Peserta didik diminta untuk mengamati pola barisan aritmatika pada korek api/tusuk gigi yang diteinpelkan pada karton yang telah disediakan
2. Peserta didik diarahkan uniuk inenulis dan menyampaikan informasi yang penting dalam masalah barisan aritmatika serta mengidentifikasi hal-hal yang beluin dipahami dengan disiplin dan penuh motivasi (KSE Man.ijcmen riiri i

50 menit

1. Jika ada peserta didik yang kurang memahami, guru mempersilahkan peserta didik lain untuk memberikan tanggapan

**Mengorganisasikan peserta didik (collaboration)**

1. Peserta didik berada pada kelompok yang sudah dibentiik

4. Semua anggota kelompok mengainati dan mencermati LKPD yang diberikan guru, yang terkait dengan barisan aritmatika untuk mengembangkan sikap tanggung jawab, menunjukkan kepedulian antar sesame, dan menghargai pendapat orang lain dalam berdiskusi

- (MINAT MURID) 1 KSE Kcsa‹iaran Sms tal)

2. Setiap kelompok dipersilahkan mengajukan pertanyaan tentang hal yang belum dipahaini dalam penyelesaian LKPD — (MINAT MURID)

**Membimbing penyelidikan individu dan kelompok (collaboration)**

1. Peserta didik berdiskusi dengan mengembangkan hubungan positif antar murid dan mengumpulkan informasi untuk mengisi LKPD yang telah diberikan bersama teman kelompoknya untuk inenyelesaikan masalah LKPD tersebut. ( KSE Kc1ci’.irnpi1an bcrc1.isil)
   1. Peserta didik bekerja menyelesaikan LKPD dan guru mengamati pekerjaan peserta didik, memberikan bantuan bita diperlukan
   2. Peserta didik menyelesaikan masalah yang berkaitan denp•an barisan aritmatika dengan bimbingan guru.

**Meogembaogkan dan menyajikan hasil karya(communication)**

1. Setelah berdiskusi, menganalisi informasi, data dan fakta, setiap kelompok peserta didik menyiapkan laporan hasil diskusi secara rapi, rinci dan sistematis dengan penuh tanggung jawab 1 KSE Pe n ainbi lain Kcptitusan yan\* bertan\* fin\* j.iis’ab)
2. Salah satu perwakilan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas secara runtun, sistematis, santun dan cermai, dengan cara meneinpilkan hasil karyanya. **Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (critical thinking, communicatioo)**

1. Peserta didik memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi

|  |  |
| --- | --- |
| kelompok penyaji dengan sopan (KSE Kes.ıdaran Sosial )   1. Peserta didik menganalisa kembali pekerjaan kelompoknya kemudian membandingkan dengan hasil kerja kelompok lain (KSE Kcter:ıınpilan bcrelas i ) 2. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya sesuai dengan hasil pekerjaan yana mereka buat dan yang mereka pahami 3. Peserta didik memberikan kesimpulan mengenai permasalahan tersebut dan meneumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok kepada guru |  |
| C. PENU 1 UP   1. Peserta didik membuat rangkuman tentang barisan aritmatika 2. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap kegiatan Peınbelajaran yang telah berlangsung tKSE kesaclaran diri **\*lld** Pen ¿za1nbil.m keptıttısaıı yan2 herman kung jav ab) 3. Peserta didik diminta mempelajari ınaleri pertemuan berikutnya yaitu deret aritmatika 4. Guru menutup Pembelajaran dengan doa, motivasi dan penutup | **15 menit** |

## Penilaian

1. **Teknik Penilaian**
   1. Sikap Spiritual : Observasi Guru, Teman Sebaya, dan Penilaian Diri
   2. Sikap Sosial : Observasi Guru
   3. Pengetahuan : Tes Tertulis Uraian, penugasan
   4. Kelerampilan : Unjuk Kerja/Praktik

## Bentuk Penilaian

* 1. Sikap Spiritual : Lembar Observasi Guru, Teman Sebaya, dan Penilaian Diri
  2. Sikap Sosial : Lembar Ob.servasi Jurnal Kegiatan Praktik Lembar Observasi Jumal Kegiatan Diskusi
  3. Pengetahuan : Lembar Soal Tes Tertulis Uraian Lembar Soal/Masalah/Kasus Penugasan
  4. Kelerampilan : Laporan Praktik

## Program Remedial

* 1. Pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang capaian Pembelajarannya belum tuntas
  2. Tahapan Pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remidial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau penugasan dan diakhiri dengan tes.
  3. Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tes remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk penugasan tanpa tes tertulis kembali

1. **Program Pengayaan Bagi peserta didik yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan Pembelajaran pengadaan** sebagai berikut:
   1. Peserta didik yang mencapai nilai diberikan materi masih dalam cakupan pembelajaran dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
   2. Peserta didik yang mencapai nilai diberikan materi melebihi cakupan capaian pembelajaran dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP BENTUK PENILAIAN DARI**

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 55 Jakarta Kelas/Semester : XI/1

Matn Pelajamn : Matematika — Wajib

Topik : Barisan Aritmetika

Waktu : 2 x 45 Menit

NamaSiswa: :.:.:...:.:::::.:.:.:.

Bacalah instrument ini dengan cermat dan dengan sikap jujur beri tanda (V) pada kolom yang sesuail

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NO | Pernyataan | TP  1 | JR  2 | SR  3 | SL  4 |
| 1. | Peserta didik dilatih untuk berkarakter dapat berpikir  kritis? |  |  |  |  |
| 2. | Peserta didik dilatih untuk berkarakter dapat kreatif? |  |  |  |  |
| 3. | Peserta didik dilatih untuk berkarakter dapat berpikir  bertanggung jawab? |  |  |  |  |

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 55 Jakarta Kelas/Semester : XI/1

Mata Pelajaran : Matematika — Wajib Topik : Barisan Aritmetika

Waktu : 2 x 45 Menit

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 4Jcinalianii 1'ionscp Barman  .4ritMelilia | | |
|  |  | SB |  | f’B |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Keterangan

SB : Sangat Baik

B : Baik

CB : Cukup Baik

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 55 Jakarta Kelas/Semester : XI/1

Mata Pelajaran : Mateinatika — Wajib Topik : Barisan Aritmetika

Waktu : 2 x 45 Menit

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yane berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika:

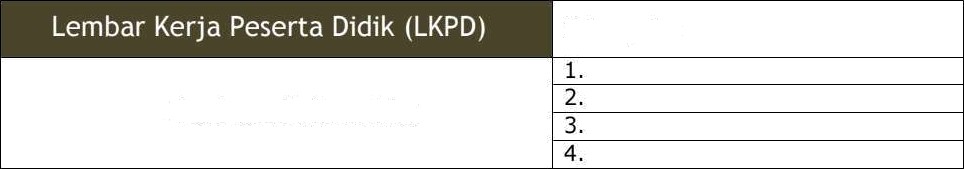
1. Kurang terampil jika sanna sekali tidak dapat menerapkan konsep/princip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika
2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan menerapkan konsep/princip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika.
3. Sangat terampill, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika Bubuhkan tanda pada koloni-kolom sesuai hasil pengamatan.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |
|  | | |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

# Pertemuan ke-1

Tujuan Pembelajaran



Kelompok :

**Barisan Aritmetika**

* 1. Menjelaskan pengertian barisanaritmetika
  2. 1 Menentukan rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika
  3. Menyelesaikanmasalah kontekstual yangterkait dengan barisan aritmetika

1. Pengertian barisan aritematika

Agar lebihmemahamiapaitubarisanaritmetika, silahkan kaliandiskusikanmasalah-masalah berikut mi:

# Mzsalah-î

Perhatikansusunanbatang korek api berikut ini.



* 1. Tulislah dalam bentuk barisan bilangan, banyak batang korek apiurut dari susunan ke-2, ke-2,

ke-3 danke-4

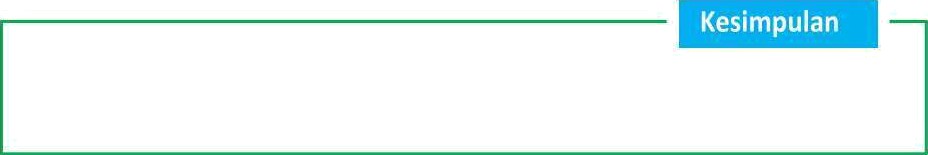
* 1. Dapatkahkalianmendugaberapabatangkorek apiyangdibutuhkanuntukmembentuksusunan yang

Pada bulan Januari 2020, Abimanyu menabung sebesar Rp150.000,00. Pada bulan berikutnya

Abimanyu menabung sebesar Rp 300.000,00; Rp 450.000,00; Rp 600.000,00; demikian seterusnya sampai bulan Dezember 2020. Berapa besar Abimanyu menabung pada bulan

Dua masalah di atas adalah masalah yang terkait dengan barisan aritmetika.

Berdasarkan hasil pengamatan kalian, apa yang dapat kalian simpulkan dari barisan aritmatika



Berdasarkan kesimpulan yang telah kalian buat, berikanlah 3 contoh barisan aritmatika



LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN Satuan Pendidikan : SMK Negeri 49

Kelas/Semester: XI/1 Mata Pelajaran : Matematika — Wajib Topik : Barisan Aritmetika Waktu : 2 x 45 Menit Pertemuan ke : I Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika 1. Kurang terampil jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika 2. Terampil jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika. 3. Sangat terampill, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan konsep Barisan Aritmetika Bubuhkan tanda V pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan