

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 34 Jakarta  
Mata Pelajaran : Matematika Umum  
Kelas/Semester : XI / Ganjil  
Materi Pokok : **Barisan dan Deret**  
Sub Tema : Barisan dan Deret Aritmetika  
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @ 45 Menit

### A. Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2:** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3:** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- **KI4:** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan konsep pola bilangan</li><li>• Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika</li><li>• Menjelaskan konsep barisan dan deret geometri</li></ul>
4.6 Menggunakan pola barisan aritmetika atau geometri untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggunakan prosedur untuk menyajikan dan menyelesaikan masalah kontekstual (termasuk pertumbuhan, peluruhan, bunga majemuk, dan anuitas) dengan pola barisan aritmetika atau geometri</li><li>• Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri</li><li>• Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika dan geometri</li></ul>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- Menjelaskan konsep barisan dan deret aritmatika
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret aritmetika.
- Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret artimetika.

### D. Materi Pembelajaran

- Barisan dan Deret Aritmatika

### E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Scientific Learning

Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan) dan Problem Based Learning (Pembelajaran Berbasis Masalah)

### F. Media Pembelajaran

**Media/Alat:**

- ❖ Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- ❖ Lembar penilaian
- ❖ Penggaris, spidol, papan tulis
- ❖ Laptop & infocus
- ❖ Objek fisik: Benda nyata, model, dan spesimen.
- ❖ Komputer.
- ❖ Cetak: buku, modul dan gambar.

### G. Sumber Belajar

- ❖ Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016

### H. Langkah-Langkah Pembelajaran

Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>1. Kegiatan Pendahuluan</b>	15 menit
<ul style="list-style-type: none"><li>* Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <b>syukur</b> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran.</li><li>* Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li><li>* Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li><li>* Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya</li><li>* Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya.</li></ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan.</li> <li>* Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>* Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Barisan dan Deret Aritmetika.</li> <li>* Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung.</li> <li>* Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>* Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung</li> <li>* Pembagian kelompok belajar.</li> </ul>	
<p><b>2. Kegiatan Inti</b></p>	<p>60 menit</p>
<p><b><u>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</u></b></p> <p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Barisan dan Deret Aritmetika dengan cara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>∞ <b>Melihat</b> Menayangkan gambar/foto/video yang relevan.</li> <li>∞ <b>Mengamati</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>📄 Lembar kerja materi Barisan dan Deret Aritmetika</li> <li>📄 Pemberian contoh-contoh materi Barisan dan Deret Aritmetika untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb</li> </ul> </li> <li>∞ <b>Membaca</b> Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Barisan dan Deret Aritmetika</li> <li>∞ <b>Menulis</b> Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Barisan dan Deret Aritmetika</li> <li>∞ <b>Mendengar</b> Pemberian materi Barisan dan Deret Aritmetika oleh guru.</li> <li>∞ <b>Menyimak</b> Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Barisan dan Deret Aritmetika.</li> </ul>	

### **Problem Statement (Pertanyaan / Identifikasi Masalah)**

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

Mengajukan pertanyaan tentang materi :  
Barisan dan Deret Aritmetika

yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

### **Data Collection (Pengumpulan Data)**

Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan :

#### **\* Mengamati obyek / kejadian**

Mengamati dengan seksama materi Barisan dan Deret Aritmetika yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya.

#### **\* Membaca sumber lain selain buku teks**

Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Barisan dan Deret Aritmetika.

#### **\* Wawancara / Tanya Jawab**

Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Barisan dan Deret Aritmetika yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru.

### **Data Processing (Pengolahan Data)**

☺ Berdiskusi tentang data dari materi :  
Barisan dan Deret Aritmetika

☺ Mengolah informasi dari materi Barisan dan Deret Aritmetika yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan

informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.

- ☞ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Barisan dan Deret Aritmetika

### **Verification (Pembuktian)**

Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :

Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : Barisan dan Deret Aritmetika

**antara lain dengan :** Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.

### **Generalization (Menarik Kesimpulan)**

Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan

- ♥ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Barisan dan Deret Aritmetika berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.
- ♥ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi :  
Barisan dan Deret Aritmetika
- ♥ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Barisan dan Deret Aritmetika dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.
- ♥ Bertanya atas presentasi tentang materi Barisan dan Deret Aritmetika yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

<p>♥ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Barisan dan Deret Aritmetika yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.</p> <p><b>Catatan : Selama pembelajaran Barisan dan Deret Aritmetika berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: nasionalisme, disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan</b></p>	
<p><b>3. Kegiatan Penutup</b></p> <p>☞ Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Barisan dan Deret Aritmetika yang baru dilakukan.</p> <p>☞ Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Barisan dan Deret Aritmetika yang baru diselesaikan.</p> <p>☞ Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah.</p>	<p>15 menit</p>

## I. Penilaian Pembelajaran

### a. Sikap

#### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai				Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	JJ	TJ	DS			
1								
2								

#### Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggung Jawab
- DS : Disiplin

**Catatan :**

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Cukup

25 = Kurang

2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria =  $100 \times 4 = 400$

3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $275 : 4 = 68,75$

4. Kode nilai / predikat :

75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)

50,01 – 75,00 = Baik (B)

25,01 – 50,00 = Cukup (C)

00,00 – 25,00 = Kurang (K)

**b. Pengetahuan (Terlampir)**

**c. Keterampilan (Terlampir)**

Jakarta, 5 Januari 2022

Mengetahui

Kepala SMA Negeri 34

Guru Mata Pelajaran Matematika

**Hj. Wilin Murtanti, M.Pd**

NIP. 19640819198703003

**Dian Retna Indrasari, M. Pd**

NIP. 198103272008012026

## Lampiran 1

Ringkasan materi pembelajaran.

### 1. KEMAMPUAN YANG DIUJI

Menentukan suku ke n dari deret Aritmetika

### 2. RINGKASAN MATERI

#### A. Bentuk Umum

- Barisan Aritmetika :  $a, a + b, a + 2b, \dots, a + (n - 1)b$
- Deret Aritmetika :  $a + (a + b) + (a + 2b) + \dots + \{a + (n - 1)b\}$

#### B. Rumus – rumus :

- Beda :  $b = U_n - U_{n-1}$
- Suku ke-n :  $U_n = a + (n-1)b$   
 $= U_k + (n-k)b$   
 $= S_n + S_{n-1}$
- Jumlah n suku pertama :  $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$   
 $= \frac{n}{2} \{2a + (n-1)b\}$

## Lampiran 2

### Lembar Kerja Siswa

# LEMBAR KERJA SISWA

## MATERI :

### BARISAN DAN DERET ARITMETIKA

---

#### Kompetensi Dasar :

3.6 Menggeneralisasi pola bilangan dan jumlah pada barisan Aritmetika dan Geometri

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

---

1. Jumlah suku kelima dan ketujuh suatu deret aritmetika adalah 36. Jika suku ketiga sama dengan 9. Suku kesepuluh deret tersebut adalah ....
  - A. 35
  - B. 32
  - C. 30
  - D. 29
  - E. 25
  
2. Dalam barisan aritmetika diketahui  $U_1 = 3$ ,  $U_n = 87$ ,  $U_6 + U_7 = 39$ . Nilai suku ke 50 adalah ....
  - A. 150
  - B. 147
  - C. 146
  - D. 145
  - E. 137

3. Suatu barisan aritmetika suku ketujuh dan suku ke dua puluh limanya berturut- turut 21 dan 75. Jumlah dua puluh suku pertamanya adalah ....
- A. 17
  - B. 20
  - C. 23
  - D. 26
  - E. 28
4. Dari barisan bilangan 1, 3, 5, 7, ... diketahui bahwa jumlah  $n$  suku pertama adalah 225 maka suku ke- $n$  adalah ...
- A. 25
  - B. 35
  - C. 31
  - D. 27
  - E. 29
5. Diketahui barisan aritmetika dengan suku ketujuh adalah 19 dan suku ketigabelas adalah 37, suku keduapuluh adalah ....
- A. 60
  - B. 58
  - C. 56
  - D. 55
  - E. 53
6. Jumlah  $n$  suku pertama suatu deret aritmatika adalah  $S_n = n^2 - n$ . Suku ke-10 deret ini adalah ...
- A. 8
  - B. 11
  - C. 18
  - D. 72
  - E. 90

7. Dari suatu barisan aritmatika, diketahui  $U_3 = 5$ ,  $U_7 = 13$  dan beda = 2. Rumus suku ke- $n$  barisan tersebut adalah ...
- A.  $U_n = 2n + 1$
  - B.  $U_n = 2n - 1$
  - C.  $U_n = 3n - 1$
  - D.  $U_n = n^2 - 1$
  - E.  $U_n = n^2 + 1$
8. Dari suatu barisan aritmatika, diketahui  $U_3 = 5$ ,  $U_7 = 13$  dan beda = 2. Rumus suku ke- $n$  barisan tersebut adalah ...
- A.  $U_n = 2n + 1$
  - B.  $U_n = 2n - 1$
  - C.  $U_n = 3n - 1$
  - D.  $U_n = n^2 - 1$
  - E.  $U_n = n^2 + 1$
9. Suatu deret aritmatika, diketahui jumlah 5 suku yang pertama = 35 dan jumlah 4 suku yang pertama = 24. Suku yang ke-15 = ...
- A. 11
  - B. 25
  - C. 31
  - D. 33
  - E. 59
10. Tiga buah bilangan membentuk barisan aritmatika. Jumlah ketiga suku barisan tersebut 36, sedangkan hasil kalinya 1536 maka bilangan terbesar adalah ...
- A. 12
  - B. 16
  - C. 18
  - D. 21
  - E. 24

### Lampiran 3

#### Instrumen Penilaian Pengetahuan

#### SOAL :

1. Diketahui suatu deret aritmetika dengan jumlah 5 suku yang pertama adalah 35 dan jumlah 4 suku yang pertama adalah 24. Nilai suku ke – 15 adalah ....

A. 11

B. 25

C. 31

D. 33

E. 59

Ans:A

2. Jumlah n suku pertama deret aritmetika adalah  $S_n = n^2 + \frac{5}{2}n$ . Beda dari deret aritmetika tersebut adalah ....

A.  $-5\frac{1}{2}$

B.  $-2$

C. 2

D.  $2\frac{1}{2}$

E.  $5\frac{1}{2}$

Ans:C

3. Jumlah semua bilangan asli antara 1 dan 150 yang habis dibagi 4 tetapi tidak habis dibagi 7 adalah ....

A. 2.382

B. 2.392

C. 2.402

D. 2.412

E. 2.422

Ans:B

4. Seorang petani jeruk mencatat hasil panennya selama 11 hari pertama. Setiap harinya mengalami kenaikan tetap dimulai hari pertama, kedua, ketiga berturut-turut adalah 15 kg, 17 kg, 19 kg, dan seterusnya. Jumlah panen selama 11 hari pertama adalah ....

A. 260 kg

B. 271 kg

C. 275 kg

D. 286 kg

E. 297 kg

Ans:C