

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(MODA LURING)**

**Oleh : Sasmiasi, S.Pd., M.Pd.**

**Surel : [201510468904@guruku.id](mailto:201510468904@guruku.id)**

Satuan Pendidikan : SMAN 2 Ngawi  
Kelas / Semester : XI / 1  
Mata Pelajaran : Matematika  
Materi : Barisan dan Deret  
Materi Pokok : Barisan dan deret Aritmetika  
Pertemuan ke- : 1  
Alokasi Waktu : 10 Menit

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Dengan menggunakan model pembelajaran *Number Heads Together* (NHT) diharapkan peserta didik dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menentukan pola barisan aritmetika, menggeneralisasi rumus suku ke-n suatu barisan aritmetika dengan teliti dan benar, menentukan jumlah suku ke-n dari barisan aritmetika, serta dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan barisan dan deret aritmetika.

**B. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

**Kegiatan Pendahuluan (± 2 menit)**

Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<b>Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi Peserta Didik</b>	
1. Membuka kelas dengan salam dan menunjuk salah satu peserta didik untuk memimpin doa	1. Menjawab salam dan berdoa
2. Menanyakan kabar peserta didik dan mengecek kehadiran peserta didik	2. Menjawab pertanyaan guru
3. Memotivasi siswa dengan cara memberikan contoh pola dalam kehidupan sehari-hari seperti susunan buah-buahan di toko buah, dan susunan tempat duduk di bioskop.	3. Memperhatikan penjelasan guru
4. Menyampaikan tujuan pembelajaran	4. Memperhatikan penjelasan guru

**Kegiatan Inti ( $\pm$  6 menit)**

<b>Tahap 1 NHT <i>Numbering</i></b> <b>Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok kooperatif</b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menginformasikan kepada peserta didik bahwa peserta didik akan belajar dan belajar dalam kelompok untuk menjawab setiap pertanyaan. Setiap anggota kelompok harus mengetahui jawabannya karena guru akan memanggil peserta didik secara acak.</li><li>2. Membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang heterogen beranggotakan 4 – 5 peserta didik.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memperhatikan pengarahan guru</li><li>2. Membentuk kelompok sesuai dengan arahan guru</li></ol>
<b>Menyampaikan Informasi</b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menyajikan informasi tentang materi pelajaran yang dibahas</li><li>2. Membagikan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) 1 pada setiap kelompok</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memperhatikan penjelasan guru</li><li>2. Menerima Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) 1</li></ol>
<b>Tahap 2 NHT <i>Questioning</i></b> <b>Membimbing kelompok bekerja dan belajar (berpikir bersama)</b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memahami LKPD 1 dan bertanya jika ada hal-hal yang belum dipahami mengenai permasalahan dalam LKPD 1</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Membaca dan memahami petunjuk LKPD 1, bertanya jika belum memahami permasalahan yang ada dalam LKPD 1</li></ol>
<b>Tahap 3 NHT <i>Thinking</i></b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Meminta peserta didik untuk mengerjakan LKPD 1 dengan diskusi kelompok</li><li>2. Memantau jalannya diskusi dengan mendatangi kelompok dan memberi bantuan yang bersifat scaffolding bila ada kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada LKPD 1 serta melatih keterampilan kooperatif</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mengerjakan LKPD 1</li><li>2. Melakukan diskusi kelompok, peserta didik berpikir bersama untuk menyakinkan bahwa tiap anggota telah mengerti dan mengetahui jawaban dari pertanyaan yang ada dalam LKPD 1</li></ol>
<b>Tahap 4 NHT <i>Answering</i></b> <b>Menjawab</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyebut satu nomor dan para peserta didik dengan nomor yang sama mengangkat tangan/ berdiri, kemudian salah satu dari mereka untuk mempresentasikan jawaban kemudian yang lain menanggapi</li> <li>2. Memberikan klarifikasi jawaban yang benar</li> <li>3. Mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa yang disebut nomornya berdiri dan siswa yang ditunjuk mempresentasikan jawaban dan siswa yang lain menanggapi</li> <li>2. Memperhatikan klarifikasi guru</li> <li>3. Menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari</li> </ol>
<b>Evaluasi</b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1. Memberikan tes (latihan) kepada siswa secara individu	1. Mengerjakan tes (latihan) secara individu

### **Kegiatan Penutup (± 2 menit)**

<b>Memberikan Penghargaan</b>	
Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan penghargaan secara berkelompok</li> <li>2. Meminta siswa mempelajari materi berikutnya</li> <li>3. Menutup pelajaran</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendapat penghargaan</li> <li>2. Memperhatikan penjelasan guru</li> </ol>

## **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

### 1. Teknik dan Bentuk Penilaian:

- a. Sikap (afektif): Non tes – bentuk observasi/pengamatan.
- b. Pengetahuan (kognitif): Tes – bentuk tertulis jenis uraian (pemecahan masalah).
- c. Keterampilan (psikomotorik): Non tes – bentuk penugasan

### 2. Instrumen Penilaian

- a. Sikap : Lembar Pengamatan Sikap
- b. Pengetahuan : Tes Tulis
- c. Keterampilan : Lembar Pengamatan

Mengetahui,  
Kepala SMAN 2 NGAWI

**AGUS SUPRIYONO, M.Pd.**  
**NIP. 19670510 199103 1 006**

**Ngawi, 1 Januari 2022**

Guru Mata Pelajaran

**SASMIATI, S.Pd., M.Pd.**  
**NIP. 19771018 200801 2 019**

## LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Petunjuk pengisian :

Silahkan isi aspek yang diamati dengan skor mulai dari 1 – 4 sesuai dengan rubric yang telah disediakan.

No	Nama Siswa	Aspek Yang Diamati			Jumlah Skor
		Aktif	Bekerjasama	Toleran	
1					
2					
3					

Rubrik Sikap Aktif dalam Pembelajaran :

1. Kurang baik jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Cukup baik jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi masih jarang.
3. Baik Jika Menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten.

Rubrik Sikap Bekerjasama dalam kegiatan kelompok :

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih jarang.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten

Rubrik Sikap Toleran dalam kegiatan kelompok :

1. Kurang baik jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. Cukup baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih jarang.
3. Baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap masalah proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi belum konsisten.
4. Sangat baik jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap masalah proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

## LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Petunjuk pengisian :

Silahkan isi aspek yang diamati dengan skor mulai dari 1 – 4 sesuai dengan rubrik yang telah disediakan.

No	Nama Siswa	Aspek Yang Dinilai		Jumlah Skor
		Kreativitas	Presentasi	
1				
2				
3				

Rubrik penilaian Kreativitas menganalisis dan menyelesaikan masalah

1. Tidak dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan baik.
2. Belum sepenuhnya adapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan baik.
3. Dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan jelas tetapi masih belum menemukan ide baru yang belum dijelaskan guru.
4. Dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dengan baik dan jelas, menemukan ide baru yang belum dijelaskan oleh guru.

Rubrik penilaian presentasi :

1. Menyampaikan hasil diskusi secara tidak runtut dan tidak lengkap.
2. Menyampaikan hasil diskusi secara runtut namun belum lengkap
3. Menyampaikan hasil diskusi runtut, lengkap namun kurang komunikatif.
4. Menyampaikan hasil diskusi runtut, lengkap dan komunikatif.

## LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN

Kerjakan soal di bawah ini dengan singkat dan jelas.

1. Budhe eny seorang pengrajin batik di Ngawi. Ia dapat menyelesaikan 6 helai kain batik berukuran 2.4 m x 1.5 m selama sebulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Budhe Eny harus menyediakan 9 helai kain batik pada bulan kedua dan 12 helai kain batik pada bulan ketiga. Jika jumlah perminta kain batik untuk bulan berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapakah Budhe Eny mendapat permintaan 63 helai kain batik?
2. Dari barisan aritmatika diketahui  $U_6 = 10$  dan  $U_{25} = 67$ , maka  $U_{17}$  adalah .....
3. Suku pertama suatu deret aritmatika adalah 12 dan suku terakhir adalah 182, jika selisih  $U_{12}$  dan  $U_7$  adalah 25 maka banyak suku adalah .....
4. Pada barisan huruf  
ABBCCCDDEEABBCCCDDEEABBCCCDDEEABBCCDD... berulang  
sampai tak hingga. Huruf apakah yang menempati urutan  $2^4 \times 3^3$ ?
5. Seorang karyawan suatu perusahaan mendapatkan gaji pertama sebesar Rp 1.000.000/bulan jika setiap bulan gajinya dinaikkan sebesar Rp 75.000 maka jumlah gaji selama satu tahun adalah.....

### Kisi-Kisi Butir Soal

No	Indikator Soal	No Soal
1	Menghitung suku ke-n dari barisan aritmetika	1
2	Menentukan salah satu unsur dalam suatu barisan atau deret aritmetika jika unsur-unsur lainnya diketahui	2 & 3
3	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan deret aritmatika	4 & 5

### Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran

No	Soal	Jawaban	Skor
1.	Budhe eny seorang pengrajin batik di Ngawi. Ia dapat menyelesaikan 6 helai kain batik berukuran 2.4 m x 1.5 m selama sebulan. Permintaan kain batik terus bertambah sehingga Budhe Eny harus menyediakan 9 helai kain batik pada bulan kedua dan 12 helai kain batik pada bulan ketiga. Jika jumlah perminta kain batik untuk bulan berikutnya akan 3 lebih banyak dari bulan sebelumnya. Dengan pola kerja tersebut, pada bulan berapakah Budhe Eny mendapat permintaan 63 helai kain batik?	$a = 6$ $b = 3$ $U_n = 63$ $U_n = a + (n - 1)b$ $63 = 6 + (n - 1)3$ $63 = 6 + 3n - 3$ $63 = 3 + 3n$ $3n = 60$ $n = 20$  Jadi permintaan 63 kain batik terjadi pada bulan ke-20.	15
2.	Dari barisan aritmatika diketahui $U_6 = 10$ dan $U_{25} = 67$ , maka $U_{17}$ adalah .....	$U_6 = 10$ $a + 5b = 10 \dots 1)$ $U_{25} = 67$ $a + 24b = 67 \dots 2)$ eliminasi 1) dan 2) diperoleh $19b = 57$ $b = 3$ substitusi $b = 3$ ke 1) diperoleh $a = - 5$ maka $U_{17} = a + 16b$ $= - 5 + 16 \cdot 3$ $= 43$	15
3.	Suku pertama suatu deret aritmatika adalah 12 dan suku terakhir adalah 182, jika	$U_1 = 12$ $U_n = 182$ $U_{12} - U_7 = 25$	20

No	Soal	Jawaban	Skor																																																									
	selisih $U_{12}$ dan $U_7$ adalah 25 maka banyak suku adalah .....	$a + 11b - a - 6b = 25$ $5b = 25$ $b = 5$ $U_n = 182$ $12 + (n-1) \cdot 5 = 182$ $5n + 7 = 182$ $n = 175 : 5$ $n = 35$																																																										
4.	<p>Pada barisan huruf            ABBCCCDDEEABBBCCD            DEEABBBCCDDEEABBB            CDD... berulang sampai tak            hingga. Huruf apakah yang            menempati urutan <math>2^4 \times 3^3</math>?</p>	<p>Perhatikan urutan</p> <table style="border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">A</td><td style="padding: 2px 5px;">B</td><td style="padding: 2px 5px;">B</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">D</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">↑</td><td style="padding: 2px 5px;">↑</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td><td style="padding: 2px 5px;">2</td><td style="padding: 2px 5px;">3</td><td style="padding: 2px 5px;">4</td><td style="padding: 2px 5px;">5</td><td style="padding: 2px 5px;">6</td><td style="padding: 2px 5px;">7</td> </tr> </table> <table style="border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">E</td><td style="padding: 2px 5px;">E</td><td style="padding: 2px 5px;">A</td><td style="padding: 2px 5px;">B</td><td style="padding: 2px 5px;">B</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">↑</td><td style="padding: 2px 5px;">↑</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">8</td><td style="padding: 2px 5px;">9</td><td style="padding: 2px 5px;">10</td><td style="padding: 2px 5px;">11</td><td style="padding: 2px 5px;">12</td><td style="padding: 2px 5px;">13</td> </tr> </table> <table style="border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">C</td><td style="padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">D</td><td style="padding: 2px 5px;">E</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">↑</td><td style="padding: 2px 5px;">↑</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">14</td><td style="padding: 2px 5px;">15</td><td style="padding: 2px 5px;">16</td><td style="padding: 2px 5px;">17</td><td style="padding: 2px 5px;">18</td><td style="padding: 2px 5px;">19</td> </tr> </table> <p style="margin-left: 20px;"><math>E \quad \dots \quad \dots</math>  <math>\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow</math></p> <p>20    <math>\dots \quad \dots</math></p> <p>Kelompok huruf ABBCCCDDEE pada urutan 1 sampai dengan 10, 11 sampai dengan 20 dan seterusnya. Perulangan kelompok huruf terjadi setiap kelipatan 10 huruf pertama. Huruf pada urutan 1 sama dengan huruf pada urutan 11, 21, 31, dan seterusnya.</p> <p>Huruf pada urutan <math>2^4 \times 3^3 = 16 \times 27 = 432 = 43 \times 10 + 2</math> sehingga kelompok huruf tersebut mengalami perulangan sebanyak 43 kali. Dengan demikian, huruf ke-432 sama dengan huruf pada urutan ke-2 yaitu B. Jadi, huruf yang menempati urutan <math>2^4 \times 3^3</math> adalah B.</p>	A	B	B	C	C	C	D	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1	2	3	4	5	6	7	D	E	E	A	B	B	↑	↑	↑	↑	↑	↑	8	9	10	11	12	13	C	C	C	D	D	E	↑	↑	↑	↑	↑	↑	14	15	16	17	18	19	25
A	B	B	C	C	C	D																																																						
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑																																																						
1	2	3	4	5	6	7																																																						
D	E	E	A	B	B																																																							
↑	↑	↑	↑	↑	↑																																																							
8	9	10	11	12	13																																																							
C	C	C	D	D	E																																																							
↑	↑	↑	↑	↑	↑																																																							
14	15	16	17	18	19																																																							
5	Seorang karyawan suatu perusahaan mendapatkan gaji pertama sebesar Rp 1.000.000/bulan jika setiap bulan gajinya dinaikkan sebesar Rp 75.000 maka	$a = \text{Rp.}1.000.000$ $b = 75.000$ $U_{12} = a + 11b$ $= 1.000.000 + 11 \cdot (75.000)$ $= 1.825.000$ $S_{12} = 12/2 ( 1.000.000 + 1.825.000 )$	25																																																									

No	Soal	Jawaban	Skor
	jumlah gaji selama satu tahun adalah.....	$= 6 ( 2.825.000 )$ $= 16.950.000$	
	<b>Jumlah Skor</b>		<b>100</b>

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD ) 1

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

## Petunjuk :

Kerjakan dan diskusikan LKPD 1 ini dengan teman sekelompokmu

## Tujuan Pembelajaran :

Setelah mengerjakan LKPD 1 ini diharapkan peserta dapat dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menentukan pola barisan aritmetika, menggeneralisasi rumus suku ke- $n$  suatu barisan aritmetika dengan teliti dan benar, menentukan jumlah suku ke- $n$  dari barisan aritmetika, serta dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan barisan dan deret aritmetika.



## Kegiatan Pembelajaran

### Menentukan Nomor Rumah di Suatu Perumahan

Pada suatu jalan di perumahan “Grand City”, nomor pada setiap rumah mengikuti suatu aturan tertentu. Pada sisi kiri jalan, rumah bernomor 1 terletak pada posisi paling ujung, sedangkan pada sisi kanan jalan rumah yang terletak pada posisi paling ujung bernomor 2. Rumah bernomor 3 terletak tepat di samping rumah bernomor 1, dan rumah bernomor 4 terletak tepat disebelah rumah bernomor 2. Rumah bernomor 5 terletak di antara rumah bernomor 3 dan 7, sedangkan rumah bernomor 6 terletak diantara rumah bernomor 4 dan 8, begitu seterusnya. Sekarang silahkan buat denah rumah secara sederhana yang menggambarkan sepuluh rumah pertama yang terletak pada posisi ujung jalan di perumahan “Grand City”

Jawaban :



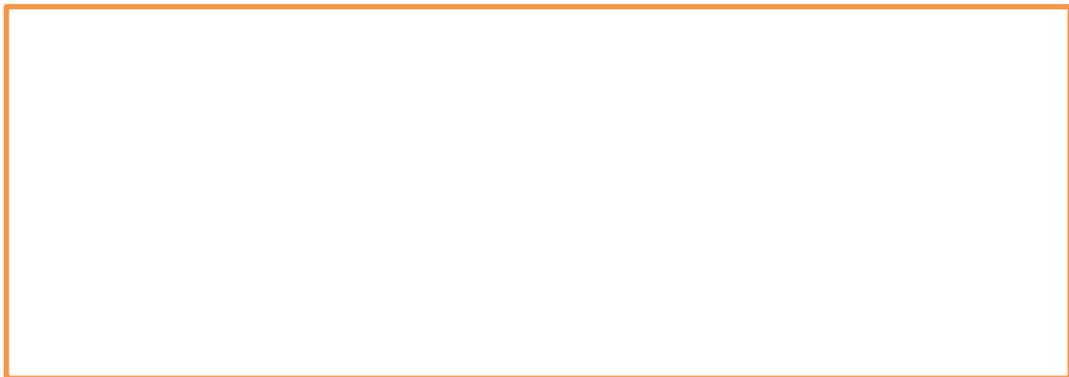
Dari denah yang sudah kalian buat di atas, rumah nomor berapakah yang terletak pada posisi kesepuluh dari ujung disebelah kiri jalan? Bagaimanakah kalian menafsirkan nomor rumah yang kesepuluh tersebut? Jelaskan.

Jawaban :

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for the user to write their answer to the question above.

Jika dalam satu jalan dalam perumahan tersebut terdapat 40 rumah (banyaknya rumah pada sisi kiri dan kanan jalan masing-masing adalah 20), berapakah nomor rumah terbesar yang terletak pada sisi kiri jalan?

Jawaban :

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for the user to write their answer to the question above.

Kesimpulan apa yang Anda peroleh kaitannya dengan nomor rumah dan letak urutan rumah di jalan perumahan “Grand City” tersebut?

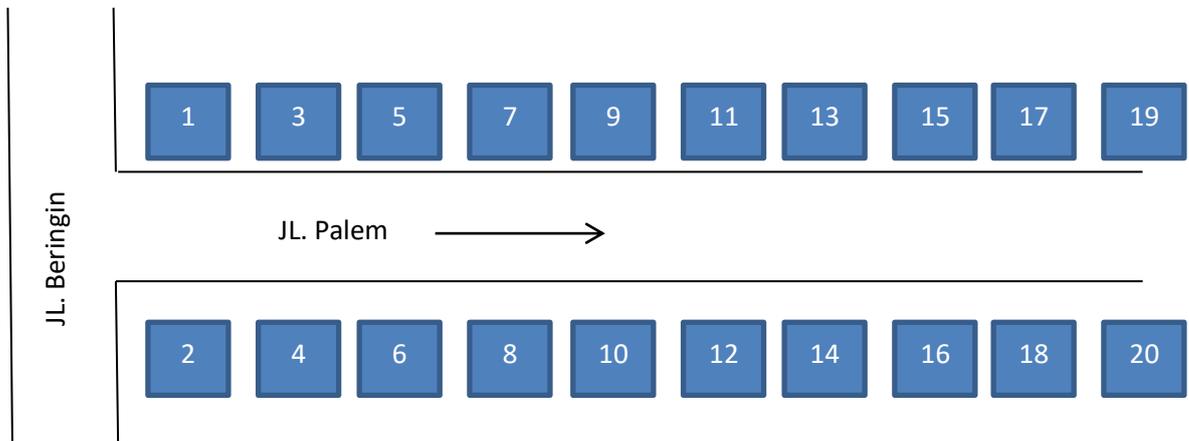
Jawaban :

A large, empty rectangular box with a thin orange border, intended for the user to write their answer to the question above.

# ALTERNATIF KUNCI JAWABAN

## LKPD 1

Denah sederhana yang menggambarkan sepuluh rumah pertama yang terletak pada posisi ujung jalan di perumahan “Grand City”



Dari denah yang sudah kalian buat di atas, rumah nomor berapakah yang terletak pada posisi kesepuluh dari ujung disebelah kiri jalan? Bagaimanakah kalian menafsirkan nomor rumah yang kesepuluh tersebut? Jelaskan.

Jawaban :

Rumah nomor 19.

Dengan menambah 2 untuk setiap nomor rumah yang berurutan.

Jika dalam satu jalan dalam perumahan tersebut terdapat 40 rumah (banyaknya rumah pada sisi kiri dan kanan jalan masing-masing adalah 20), berapakah nomor rumah terbesar yang terletak pada sisi kiri jalan?

Jawaban :

Pada sisi kiri jalan berarti terdapat 20 rumah. Nomor rumah diawali dari nomor 1 dengan selisih penomoran rumah 2.

Urutan Rumah	Nomor Rumah	
1	1	a
2	$1+2 = 3$	$a + b$
3	$1+2+2 = 5$	$a+b+b = a+2b$
4	$1+2+2+2+2=7$	$a+3b$
n	$1 + \underbrace{2 + 2 + 2 + \dots}_{n-1}$	$a+(n-1)b$

Jika  $n = 20$  maka nomor rumah terbesar yang terletak pada sisi kiri jalan adalah  $1 + (19 \times 2) = 39$

Kesimpulan apa yang Anda peroleh kaitannya dengan nomor rumah dan letak urutan rumah di jalan perumahan “Grand City” tersebut?

Jawaban :

Untuk penomoran rumah yang terletak satu deret dengan selisih yang berbeda dapat menggunakan rumus  $U_n = a + (n - 1)b$

Dimana :

$U_n$  = Nomor rumah

a = nomor rumah awal

b = selisih nomor rumah

n = jumlah rumah