

	<b>SMA UNGGULAN CT ARSA FOUNDATION</b>	
	Jln. Jend. Sudirman, Sidorejo, Bendosari, Sukoharjo, Jawa Tengah 57521	
	<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN</b>	
	Kelas/Semester : XII/Genap	Kompetensi Keahlian : MIPA
	Tahun Pelajaran : 2021/ 2022	Materi Pokok : Topik 9 (Aturan Pencacahan)
Mata Pelajaran : Matematika Wajib	Pembelajaran ke : 2	
Guru Mapel : Setyati Puji Wulandari, M.Pd	Alokasi Waktu : 10 menit	
<b>Kompetensi Dasar</b>	3.3. Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual. 4.3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi).	
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	3.3.1 Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual. 4.3.1. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.	

#### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik, peserta didik diharapkan mampu: menganalisis dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.

Media : *Power Point slides*, Modul, *worksheet*, lembar penilaian

Alat/Bahan : LCD, laptop

Pendekatan : Saintifik

<b>Kegiatan Pendahuluan (3 menit)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran. Peserta didik merespon salam tanda mensyukuri anugerah Tuhan YME. (<i>karakter: beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia</i>)</li> <li>Guru memeriksa kehadiran dan kesiapan fisik dan psikis peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.</li> <li>Peserta didik menerima informasi mengenai kompetensi, materi, tujuan pembelajaran.</li> <li>Peserta didik duduk berkelompok dan mengikuti kegiatan pembelajaran dengan jujur, disiplin, dan kooperatif. (<i>karakter: bergotong royong</i>).</li> <li>Peserta didik mencermati intermezo yang diberikan guru terkait banyaknya nomor HP yang mungkin dibentuk (<i>karakter: bernalar kritis</i>).</li> </ol>
<b>Kegiatan Inti (5 menit)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Peserta didik mencermati aturan perkalian melalui contoh-contoh beberapa kasus masalah kontekstual. (<i>mengamati</i>) (<i>karakter: bernalar kritis</i>).</li> <li>Peserta didik bertanya-jawab secara proaktif tentang kemungkinan-kemungkinan hasil penyusunan yang mungkin terjadi pada setiap kasus yang diberikan. (<i>menanya</i>) (<i>karakter: mandiri, bergotong royong</i>)</li> <li>Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menentukan berapa banyak kemungkinan yang bisa terjadi pada setiap kasus penyusunan. (<i>mengeksplorasi</i>) (<i>karakter: bergotong royong, bernalar kritis</i>)</li> <li>Peserta didik bersama dengan kelompoknya untuk menarik kesimpulan hasil penyelesaian. (<i>mengasosiasi</i>) (<i>karakter: bergotong royong</i>)</li> <li>Peserta didik mengomunikasikan hasil diskusinya. (<i>mengomunikasikan</i>) (<i>karakter: bergotong royong</i>)</li> </ol>
<b>Kegiatan Penutup (2 menit)</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari.</li> <li>Peserta didik melakukan evaluasi pembelajaran dengan mengerjakan posttest.</li> <li>Guru menginformasikan rencana kegiatan pembelajaran di pertemuan selanjutnya.</li> </ol>

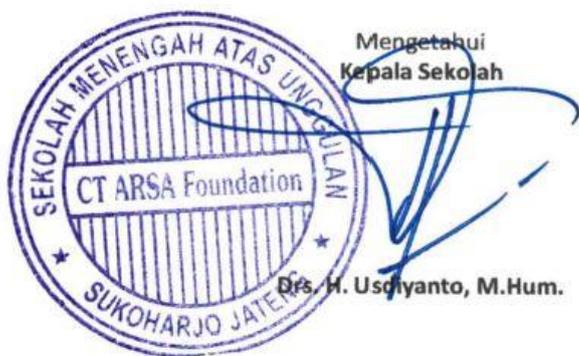
## B. Penilaian

1. Jenis/teknik penilaian
  - a. Sikap : Observasi
  - b. Kompetensi Pengetahuan : Tes Tertulis
  - c. Kompetensi Keterampilan : Tes Tertulis
2. Bentuk instrumen penilaian
  - a. Penilaian Sikap

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
1.	Menunjukkan karakter pelajar Pancasila yaitu : <ol style="list-style-type: none"><li>a. Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia</li><li>b. Bergotong royong</li><li>c. Mandiri</li><li>d. Bernalar kritis</li></ol>	Observasi	Checklist	Lembar observasi

### b. Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
1.	Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian	Tes tertulis	Pilihan ganda	Menganalisis banyaknya kemungkinan pada suatu kejadian menggunakan aturan perkalian. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan suatu kejadian menggunakan aturan perkalian.



Sukoharjo, 14 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran

Setyati Puji Wulandari, M.Pd.

# Lampiran 1. Materi Pembelajaran

## Aturan Pencacahan



Matematika Wajib Kelas XII  
-Setyati Puji Wulandari-

CT ARSA  
FOUNDATION

## Kompetensi Dasar



01

3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.

02

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan, perkalian, permutasi, dan kombinasi).



**Intermezo**

**Coba pikirkan...**  
Berapa banyaknya nomor HP orang Indonesia yang mungkin dibuat yang terdiri dari 12 digit?

## Aturan Pencacahan

Aturan pencacahan adalah aturan membilang untuk mengetahui banyaknya kejadian atau objek-objek tertentu yang muncul.  
Dikatakan pencacahan karena hasilnya berupa sebuah bilangan cacah.

  
Aturan  
Penjumlahan

  
Aturan  
Perkalian

  
Permutasi

  
Kombinasi

## Kasus 1



Andi membeli kunci gembok untuk pengamanan ganda pada pintunya. Gembok yang dibeli Andi memiliki tombol-tombol. Andi hendak membuat kata sandi pada kunci gemboknya agar tidak sembarang orang bisa membuka gembok tersebut. Andi menetapkan suatu syarat dalam membuat kata sandi, yaitu kata sandi itu terdiri atas tiga angka yang hanya disusun dari angka-angka 3, 4, 5, 6, dan 7. Tentukan banyaknya kata sandi yang mungkin dibentuk Andi jika :

- Angka-angkanya tidak boleh muncul berulang
- Angka-angkanya boleh muncul berulang

## Jawaban Kasus 1

5 <small>Artinya : ada 5 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini, yaitu 3,4,5,6,7</small>	4 <small>Artinya : ada 4 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini (karena angka tidak boleh berulang, dan sudah dipakai 1 angka di digit pertama)</small>	3 <small>Artinya : ada 3 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini (karena angka tidak boleh berulang, dan sudah dipakai 1 angka di digit pertama, serta 1 angka di digit kedua)</small>	= 60
5 <small>Artinya : ada 5 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini, yaitu 3,4,5,6,7</small>	5 <small>Artinya : karena angka boleh berulang, maka banyaknya angka yang dapat diletakkan di kolom kedua sama dengan banyaknya angka dikolom pertama</small>	5 <small>Artinya : karena angka boleh berulang, maka banyaknya angka yang dapat diletakkan di kolom kedua sama dengan banyaknya angka dikolom pertama</small>	= 125

## Kasus 2

Dua orang petugas Badan Inteligen Negara (BIN) sedang bertukar informasi rahasia. Karena informasi itu rahasia, maka dibuatlah password untuk membuka informasi tersebut. Petugas pemberi informasi hanya memberi kata kunci (*clue*) bahwa password tersebut terdiri atas tiga angka berlainan yang disusun dari angka-angka 2, 3, 4, 5 dan 6. Password tersebut merupakan bilangan genap. Berapakah banyak langkah yang dapat petugas penerima informasi itu lakukan agar dapat membuka informasi rahasia itu?



## Jawaban Kasus 2

Angka-angkanya : 2, 3, 4, 5, 6. Disusun 3 angka berlainan dan nilainya genap. Kita mulai mengisi digit ketiga (untuk menentukan suatu bilangan genap/ganjil, maka mengisi digit terakhir terlebih dahulu, contoh bilangan genap : 372, 546)

3 <small>Artinya : ada 3 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini (karena angka harus berlainan, dan sudah dipakai 1 angka di digit kedua)</small>	4 <small>Artinya : ada 4 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini (karena angka harus berlainan, dan sudah dipakai 1 angka di digit ketiga)</small>	3 <small>Artinya : ada 3 angka yang mungkin ditempatkan dikolom ini, yaitu 2,4,6 (bilangan yang genap)</small>	= 36
---	--	---	------

## Posttest

Banyaknya bilangan ratusan yang dapat disusun dari angka-angka 4, 5, 6, 7 dan 8 jika angka-angka tersebut tidak boleh muncul berulang adalah ....

- 48
- 56
- 60
- 72
- 80

Dari angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 akan disusun suatu kode PIN yang terdiri dari 4 digit. Jika tidak boleh muncul angka-angka yang semuanya sama dalam kode PIN tersebut, maka banyaknya kode PIN yang dapat disusun adalah ....

- 30
- 200
- 5030
- 9990
- 10000



## Terima kasih

## Lampiran 2. Instrumen Penilaian

### a. Sikap

No.	Sikap	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik
1	Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia				
2	Bergotong royong				
3	Mandiri				
4	Bernalar kritis				

### b. Kompetensi Pengetahuan dan Keterampilan

#### Kisi-Kisi

KD	IPK	Jumlah Soal	Level Soal	Skor Butir Soal
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.	3.3.1 Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual.  4.3.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan perkalian.	2	C4	Masing-masing 5
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi)				

**Penilaian = Jumlah Skor x 10**