

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA Negeri 1 Tanjung Palas
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XII / Ganjil
Materi Pokok	: Aturan Pencacahan (Aturan Perkalian)
Pembelajaran	: Ke-2
Alokasi Waktu	: 10 menit

Kompetensi Inti

KI 3 (Pengetahuan): Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya 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.

KI 4 (Ketrampilan): Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar

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

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

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menggunakan konsep aturan perkalian dengan tepat pada masalah kontekstual, dan menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual dengan tepat.

Indikator Hasil Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan aturan perkalian yang tepat

Metode, Media, Alat/Bahan Pembelajaran dan Sumber Belajar

1. Metode : Pembelajaran Kooperatif (Tatap Muka)
2. Media : LKPD (Tugas Terstruktur) dan Lembar Penilaian
3. Alat/Bahan : Laptop, LCD Proyektor
4. Sumber Belajar : Buku Matematika Kelas XII

B. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan (2 menit)

- a. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam dan berdoa memulai pembelajaran serta memeriksa kehadiran peserta didik (**Penanaman Sikap Disiplin**)
- b. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan metode belajar yang akan ditempuh.
- c. Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan dan manfaat) dengan mempelajari Aturan Pencacahan (Aturan Perkalian).
- d. Mengaitkan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pembelajaran pada pertemuan sebelumnya (**Penguatan Pengalaman Belajar Peserta Didik**).

2. Kegiatan Inti (6 Menit)

- a. Peserta didik diberi motivasi untuk memusatkan perhatian pada materi aturan perkalian melalui penjelasan materi oleh guru dan pengerjaan LKPD oleh peserta didik dengan cara melihat, mengamati, dan membaca (**Penanaman Aspek Literasi**).
- b. Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah kontekstual yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar materi aturan perkalian (**Penanaman Aspek Berpikir Kritis**).
- c. Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi terkait menggunakan dan menganalisis konsep aturan perkalian di dalam kelompoknya (**Penanaman Aspek Kerjasama**).
- d. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan kelompok lain mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok yang mempresentasikan (**Penanaman Aspek Komunikasi**).
- e. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait menggunakan dan menganalisis konsep aturan perkalian. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami (**Penanaman Aspek Kreativitas**).

3. Kegiatan Penutup (2 menit)

- a. Peserta didik dan guru merefleksi dan menyimpulkan kegiatan pembelajaran.
- b. Guru memberikan penguatan terhadap kompetensi yang telah dikuasai peserta didik.
- c. Menugaskan peserta didik untuk terus mencari informasi dimana saja yang berkaitan dengan materi/pelajaran yang sedang atau yang akan dipelajari.
- d. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
- e. Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam dan doa.

C. Penilaian Pembelajaran

- 1. Penilaian Sikap : Observasi dalam proses pembelajaran (**disiplin, kerja keras, tanggung jawab, percaya diri, jujur, dan kerjasama**)
- 2. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis bentuk esai atau pilihan ganda.
- 3. Penilaian Keterampilan : Presentasi.

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Tanjung Palas, 5 Nopember 2021
Guru Mata Pelajaran,

NIP

NIP

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN PRESENTASI

NO	NAMA PESERTA DIDIK	ASPEK PENILAIAN					
		KEMAMPUAN BEKERJASAMA	KEMAMPUAN MENJELASKAN KEPADA TEMANNYA	KEKOMPAKAN	KEAKTIFAN DALAM KELOMPOK	KEMAMPUAN MENERIMA PENJELASAN TEMAN	NILAI/PREDIKAT
	KELOMPOK 1						
1							
2							
3							
4							
	KELOMPOK 2						
5							
6							
7							
8							
	KELOMPOK 3						
9							
10							
11							
12							
	KELOMPOK 4						
13							
14							
15							
16							
17							

Guru Mata Pelajaran,

 NIP

Lembar Pengamatan Sikap Peserta Didik dalam kelompok:

No.	Nama	Sikap								
		Kerja sama	Kerja keras	Tanggung jawab	Toleransi	Kedisiplinan	Tenggang rasa	Rela berkorban	Terbuka	Aktif
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Keterangan:

Skala penilaian sikap dibuat dengan rentang antara 1 s.d 5.

1 = sangat kurang;

2 = kurang konsisten;

3 = cukup dan mulai konsisten;

4 = baik dan konsisten; dan

5 = sangat baik dan selalu konsisten.

Guru Mata Pelajaran,

NIP

KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenjang Sekolah : SMA
Mata Pelajaran : Matematika
Kurikulum : 2013
Kelas : XII
Jumlah Soal : 2

No	Kompetensi Dasar	Kelas	Materi	Indikator	Level Kognitif	Nomor Soal	Bentuk Soal
1	3.3 Menganalisis aturan pencacahan(aturan penjumlahan, aturan perkalian, permutasi, dan kombinasi) melalui masalah kontekstual.	XII	Aturan Aturan Perkalian	Disajikan sebuah masalah kontekstual, peserta didik dapat menggunakan konsep aturan perkalian dengan tepat.	Level 3	1	Esai
				Disajikan sebuah masalah kontekstual, peserta didik dapat menggunakan konsep aturan perkalian dengan tepat.	Level 3	2	Esai

SOAL :

Selesaikan masalah-masalah kontekstual di bawah ini dengan tepat!

1. Dalam rangka pelaksanaan PTM terbatas di SMA Negeri 1 Tanjung Palas tahun pembelajaran 2021/2022 untuk mata pelajaran lintas minat untuk kelas XI IPS harus memilih salah satu mata pelajaran lintas minat, yaitu Fisika, Kimia, dan Biologi. Jumlah rombongan belajar kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Tanjung Palas ada 4 rombongan belajar. Jumlah peserta didik pada masing – masing kelas XI IPS ada 25 orang. Berapa cara memilih mata pelajaran lintas minat yang sesuai dengan minat peserta didik kelas XI IPS ?
2. Pada hari Minggu, Pak Laing akan pergi ke ladang. Ada beberapa alternatif perjalanan yang dapat dipilih oleh Pak Laing untuk pergi ke ladang yakni perjalanan lewat darat dan lewat sungai. Sebelum sampai ke ladang, Pak Laing harus berhenti dulu untuk keperluan membeli bekal di Warung Makan. Perjalanan lewat darat dapat ditempuh dengan jalan kaki, dan perjalanan lewat sungai dapat ditempuh dengan ketinting/perahu. Dari rumah menuju Warung Makan bisa ditempuh dengan jalan kaki lewat darat (jalan desa) atau lewat jalur sungai. Dari Warung Makan ke ladang, Pak Laing bisa menempuh jalur darat, yaitu lewat jalan pegunungan atau jalan setapak menembus hutan dan jalur sungai bergiram. Berapa banyak cara Pak Laing memilih alternatif perjalanan untuk pergi ke ladang?

INSTRUMEN PENILAIAN SOAL :

SOAL	JAWABAN	ATURAN	SKOR	TOTAL SKOR
Soal Nomor 1 Dalam rangka pelaksanaan PTM terbatas di SMA Negeri 1 Tanjung Palas tahun pembelajaran 2021/2022 untuk mata pelajaran lintas minat untuk kelas XI IPS harus memilih salah satu mata pelajaran lintas minat, yaitu Fisika, Kimia, dan Biologi. Jumlah rombongan belajar kelas XI IPS di SMA Negeri 1 Tanjung Palas ada 4 rombongan belajar. Jumlah peserta didik pada masing – masing kelas XI IPS ada 25 orang. Berapa cara memilih mata pelajaran lintas minat yang sesuai dengan minat peserta didik kelas XI IPS ?	Diketahui : Mapel Lintas Minat = 3 mapel, Rombel Kelas XI IPS = 4 rombel, Peserta didik kelas XI IPS = 100 orang	Langkah 1 benar	15	30
	Ditanya : Berapa cara memilih mata pelajaran lintas minat yang sesuai dengan minat peserta didik kelas XI IPS ?	Langkah 2 benar	5	
	Jawab: $3 \times 4 \times 100 = 1200$ Terdapat 1200 cara untuk memilih mata pelajaran lintas minat yang sesuai dengan minat peserta didik kelas XI IPS	Langkah 3 benar	10	
Soal Nomor 2 Pada hari Minggu, Pak Laing akan pergi ke ladang. Ada beberapa alternatif perjalanan yang dapat dipilih oleh Pak Laing untuk pergi ke ladang yakni perjalanan lewat darat dan lewat sungai. Sebelum sampai ke ladang, Pak Laing harus berhenti dulu untuk keperluan membeli bekal di Warung Makan. Perjalanan lewat darat dapat ditempuh dengan jalan kaki, dan perjalanan lewat sungai dapat ditempuh dengan ketinting/perahu. Dari rumah menuju Warung Makan bisa ditempuh dengan jalan kaki lewat darat (jalan desa) atau lewat jalur sungai. Dari Warung Makan ke ladang, Pak Laing bisa menempuh jalur darat, yaitu lewat jalan pegunungan atau jalan setapak menembus hutan	Diketahui : Dari rumah ke warung ada 2 rute berbeda. Dari warung ke ladang ada 3 rute berbeda	Langkah 1 Benar	15	30
	Ditanya : Berapa banyak rute dari rumah ke ladang yang dapat dipilih Pak Laing?	Langkah 2 Benar	5	
	Jawab: $2 \times 3 = 6$ Jadi terdapat 6 rute dari rumah ke ladang yang dapat dipilih oleh Pak Laing	Langkah 3 benar	10	

dan jalur sungai bergiram. Berapa banyak cara Pak Laing memilih alternatif perjalanan untuk pergi ke ladang

--	--	--	--

Perumusan Nilai :

Nilai : (Skor diperoleh : skor maksimal) x 100

Aturan Pencacahan (Aturan Perkalian)

KOMPETENSI DASAR

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

TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat:

1. menggunakan konsep aturan perkalian dengan tepat pada masalah kontekstual,
2. menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual dengan tepat

Ketua :

Anggota :

1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk :

1. Berdoalah sebelum melakukan diskusi
2. Kerjakan LKPD secara BERKELOMPOK
3. Setelah selesai hasil diskusi diresentasikan

Ayo mengamati



Perhatikan permasalahan di bawah ini :

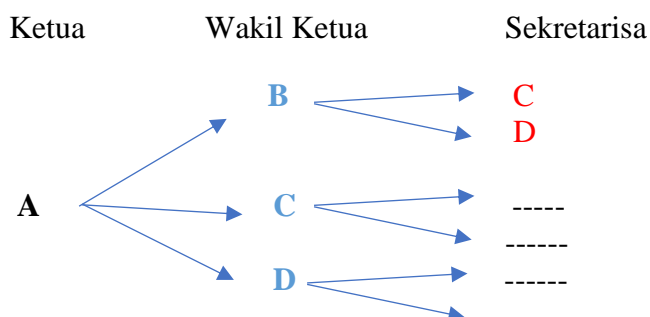
Pertemuan Tatap Muka (PTM) terbatas akan dilaksanakan di kabupaten Bulungan seiring dengan penurunan level penyebaran covid-19 dari level 4 ke level 3. SMA Negeri 1 Tanjung Palas merupakan salah satu SMA di wilayah kabupaten Bulungan sedang mempersiapkan sarana prasarannya untuk melaksanakan PTM terbatas. Langkah awal adalah membentuk Tim Satgas covid-19 di tingkat sekolah. Ada 4 orang guru yang dijadikan kandidat sebagai Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris dalam tim tersebut. Ada berapa susunan Tim Satgas covid-19 yang mungkin terjadi ?

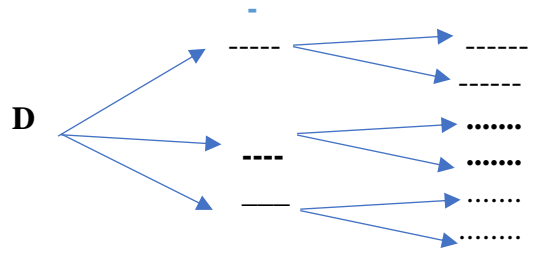
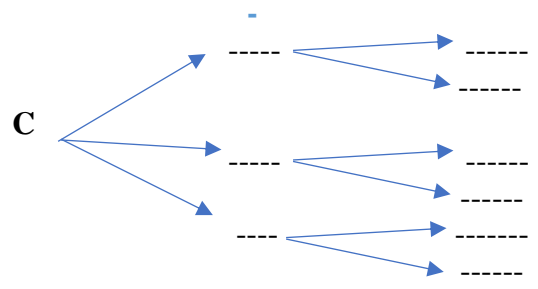
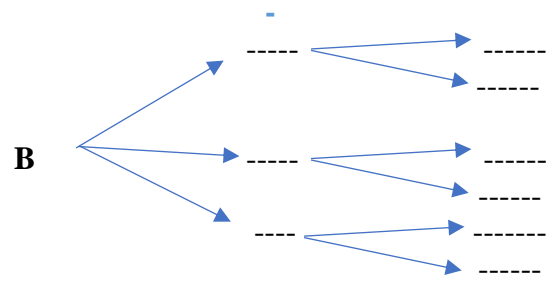
Penyelesaian:

Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, lakukanlah kegiatan berikut:

Menggunakan diagram pohon :

Sekarang, coba isilah titik-titik di bawah ini





Menggunakan pasangan terurut :

Bila dirinci, maka susunan yang terjadi sebagai berikut : *(silakan dilengkapi kotak yang belum terisi)*

(ABC)	(-----)	(-----)	(-----)
(ABD)	(BAD)	(-----)	(-----)
(-----)	(-----)	(CBA)	(-----)
(-----)	(-----)	(-----)	(DBC)
(-----)	(-----)	(-----)	(-----)
(-----)	(-----)	(-----)	(-----)

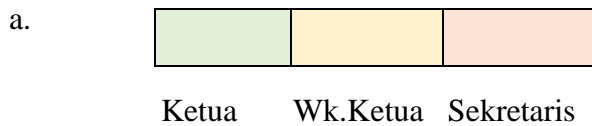
Jadi ada.....susunan yang mungkin dari 4 orang kandidat untuk menjadi Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris Tim Satgas covid-19 tingkat sekolah.

Apakah banyak susunan Tim Satgas covid-19 yang mungkin didapatkan menggunakan diagram pohon sama dengan yang didapatkan dengan cara pasangan terurut? _____

Jadi banyak susunan yang mungkin adalah____ macam.

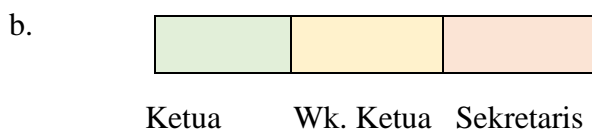
Selain dua cara di atas, ada alternatif lain yang dapat dilakukan yaitu dengan **aturan pengisian tempat**. Sekarang, perhatikan lagi permasalahan tentang susunan Tim Satgas covid-19 tersebut lalu isilah titik-titik di bawah ini!

Banyak cara yang mungkin :

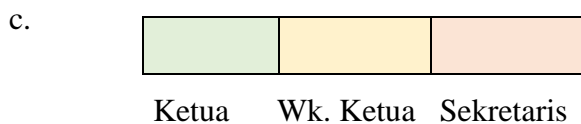


Tim Satgas covid-19 disusun dari 3 posisi jabatan yang berbeda, maka dibuatlah tiga tempat kosong. Tempat kosong ini nanti akan diisi dengan bilangan

Berapa berapa posisi jabatan di Tim Satgas covid-19 yang disetujui (akan digunakan) untuk menyusun Tim Satgas covid-19? Ada _____posisi jabatan



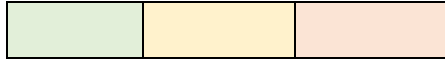
Berapa banyaknya kandidat yang dapat dipilih untuk posisi Ketua?
Sekarang tuliskan bilangan tersebut pada posisi Ketua (sebelah kiri)



Tim Satgas covid-19 terdiri dari tiga posisi jabatan yang berbeda. Apabila sebuah posisi jabatan sudah terisi, maka berapa posisi jabatan lagi yang dapat diisi untuk membuat Tim Satgas covid-19 lengkap? Ada __ p o s i s i j a b a t a n .

Sekarang tuliskan bilangan tersebut pada tempat Wk.Ketua (sebelah kanan)

d.



Ketua Wk. Ketua Sekretaris

Tim Satgas covid-19 terdiri dari tiga posisi jabatan yang berbeda. Apabila dua posisi jabatan sudah terisi, maka berapa posisi jabatan lagi yang dapat diisi untuk membuat Tim Satgas covid-19 lengkap? Ada p o s i s i j a b a t a n

Sekarang tuliskan bilangan tersebut pada tempat Sekretaris (paling kanan)

e. Sekarang kalikan ketiga bilangan tersebut. Hasil perkaliannya merupakan penyelesaian dari permasalahan menyusun Tim Satgas covid-19 tersebut.

$$\text{-----} \times \text{-----} \times \text{-----} = \text{-----}$$

Jadi banyaknya susunan Tim Satgas covid-19 yang mungkin dibuat susunan

Berdasarkan kegiatan pada bagian A, coba simpulkan cara mudah menggunakan konsep aturan perkalian :

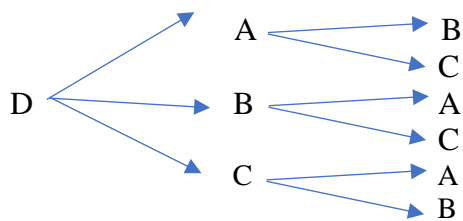
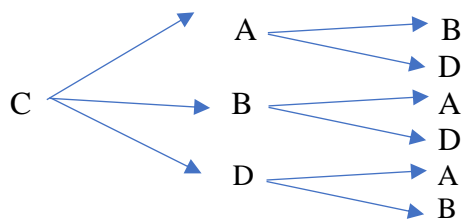
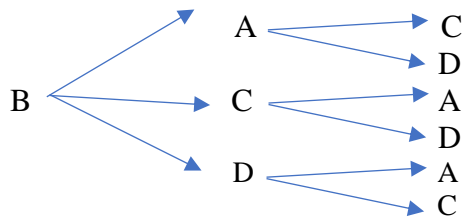
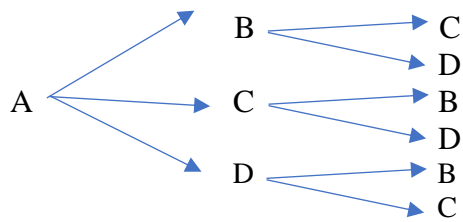
a. Menggunakan kaidah pencacahan (counting rules) yang terdiri atas tiga cara, yaitu :

b. Menggunakan aturan pengisian tempat kosong (filling slots rules), langkah – langkahnya yaitu :

Kunci Jawaban: (Disesuaikan dengan jawaban hasil diskusi kelompok)

Cara pertama : diagram pohon

Ketua Wakil Ketua Sekretaris



Cara kedua menggunakan pasangan terurut :

(ABC)	(BAC)	(CAB)	(DAB)
(ABD)	(BAD)	(CAD)	(DAC)
(ACB)	(BCA)	(CBA)	(DBA)
(ACD)	(BCD)	(CBD)	(DBC)
(ADB)	(BDA)	(CDA)	(DCA)
(ADC)	(BDC)	(CDB)	(DCB)

Jadi ada **24** susunan yang mungkin dari 4 orang kandidat untuk menjadi Ketua, Wakil Ketua, Sekretaris Tim Satgas covid-19 tingkat sekolah.

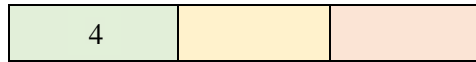
Apakah banyak susunan Tim Satgas covid-19 yang mungkin didapatkan menggunakan diagram pohon sama dengan yang didapatkan dengan cara pasangan terurut? **Ya**

Jadi banyak susunan yang mungkin adalah **24** macam

Cara ketiga menggunakan pengisian tempat kosong :

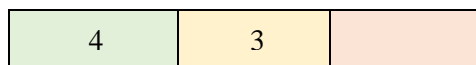
Banyak cara yang mungkin.

- Ada 4 orang kandidat yang mungkin menjadi Ketua.



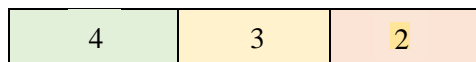
Ketua Wk. Ketua Sekretaris

- Bila salah satu sudah terpilih menjadi Ketua, maka ada 3 orang kandidat yang mungkin menjadi Wakil Ketua.



Ketua Wk. Ketua Sekretaris

- Bila salah satu sudah terpilih menjadi Ketua dan Wakil Ketua, maka ada 2 orang kandidat yang mungkin menjadi Sekretaris.



Ketua Wk. Ketua Sekretaris

- Sekarang kalikan ketiga bilangan tersebut. Hasil perkaliannya merupakan penyelesaian dari permasalahan menyusun Tim Satgas covid-19 tersebut.

$$4 \times 3 \times 2 = 24$$

- Hasil perkaliannya merupakan penyelesaian dari permasalahan menyusun Tim Satgas covid-19 tersebut
- Jadi banyaknya susunan Tim Satgas covid-19 yang mungkin dibuat **24** susunan

