

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMK NEGERI 5 BATAM
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Kaidah pencacahan
Kelas /Semester : XI/Ganjil
Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran (1 Pertemuan)
Tahun Pelajaran : 2021/2022

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1	:	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI 2	:	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI 3	:	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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	:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
1	3.25 Menganalisis kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual	3.25.1 Menemukan konsep kaidah pencacahan 3.25.2 Menjelaskan pengertian kaidah pencacahan, dan notasi factorial, permutasi dan kombinasi
2	4.25 Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan	4.25.1 Menyelesaikan masalah dengan kaidah menggunakan

	dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi	kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi
--	---	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning , dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, Selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran ini peserta didik diharapkan dapat

- Menemukan konsep kaidah pencacahan
- Menjelaskan pengertian kaidah pencacahan, factorial, permutasi, dan kombinasi
- Menentukan banyaknya cara menyelesaikan masalah dengan kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi

dengan rasa rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

1. Pertemuan Pertama

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

- Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan
- Menemukan penyelesaian faktorial
- Menentukan nilai permutasi dan kombinasi

Fokus nilai-nilai sikap

- Peduli
- Jujur berkarya
- Tanggung jawab
- Toleran
- Kerjasama
- Proaktif
- kreatif

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

a. Fakta

- Peluang adalah harapan terjadinya suatu kejadian yang dikuantitatifkan

b. Konsep

- Jika suatu kejadian terjadi dengan x cara yang berbeda serta ada peristiwa lain yang terjadi dengan y cara berbeda, maka kedua kejadian itu dapat terjadi dengan:

- a. (xy) cara berbeda (aturan perkalian)
- b. $(m + n)$ cara berbeda (aturan penjumlahan)

c. Prinsip

- Jika n adalah bilangan bulat positif, maka perkalian bilangan bulat positif dari 1 sampai n disebut n faktorial, disimbolkan n! yaitu

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$$

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

maka diperoleh:

$$n = \frac{n!}{(n-1)!}$$

d. Prosedur

→ Menyelesaikan masalah dengan kaidah menggunakan kaidah pencacahan, permutasi, dan kombinasi

2. Materi Pembelajaran Remedial

→ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan

3. Materi Pembelajaran Pengayaan

→ Menemukan penyelesaian kombinasi dan permutasi yang berkaitan dengan masalah sehari - hari

E. Metode Pembelajaran

1. Model: Discovery Learning

2. Pendekatan : Saintifik Learning

3. Metode : Ceramah, Diskusi dan Pembelajaran STEAM

F. Media/alat, Bahan, dan Sumber Belajar

1. Media/alat:

- Laptop
- HP
- Gogle classroom
- Gogle meet

2. Bahan:

- Dadu
- Kartu bridge

3. Sumber Belajar:

- Buku paket
- Lingkungan Masyarakat sekitar
- Situs internet
-

G. Langkah-langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 40 menit)	Waktu
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran (PPK:Religius) • Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin(PPK: Disiplin) • Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya 	<p>10 menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. • Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. (Berpikir Kritis) <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. • Apabila materi/tema/ projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> • Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung • Mengajukan pertanyaan. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. • Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung (Literasi dan Komunikatif) • Pembagian kelompok belajar • Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran. 					
Kegiatan Inti		60 menit			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #f4a460;">Sintak Model Pembelajaran</th> <th style="background-color: #f4a460;">Kegiatan Pembelajaran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td> <td style="vertical-align: top;"> <p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> ❖ Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku atau modul maupun melalui penayangan power point yang disajikan oleh guru. <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> </td> </tr> </tbody> </table>	Sintak Model Pembelajaran		Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> ❖ Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku atau modul maupun melalui penayangan power point yang disajikan oleh guru. <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i>
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran				
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topic <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> ❖ Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku atau modul maupun melalui penayangan power point yang disajikan oleh guru. <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> ❖ Membaca (dilakukan di rumah sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung), (Literasi) materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> 				

	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai: <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial 	
<p>Problem statemen (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan tentang: <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial ❖ Peserta didik diminta mengajukan pertanyaan terkait dengan materi aturan perkalian, aturan penjumlahan dan notasi faktorial 	
<p>Data collection (pengumpulan data)</p>	<p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik diminta mengumpulkan data yang diperoleh dari berbagai sumber tentang <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial ❖ Peserta didik Membaca sumber lain selain buku teks, yaitu mencari sumber lain di internet ❖ Peserta didik diminta mengeksplor pengetahuannya dengan membaca buku referensi tentang <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial ❖ Peserta didik diminta melakukan identifikasi mengenai <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial <ul style="list-style-type: none"> → Mengidentifikasi kuantitas-kuantitas dan hubungan di antaranya dalam masalah kontekstual dan merumuskan tentang <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial → Menggunakan ide-ide matematika untuk menyelesaikan tentang <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial → Menafsirkan dan mengevaluasi 	

	<p>penyelesaian berdasarkan konteks mula-mula.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah tentang <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial → Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial → Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan <ul style="list-style-type: none"> ↓ Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan ↓ Menemukan penyelesaian faktorial <p>❖ Peserta didik Saling tukar informasi tentang: <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok</p>	
Data processing (pengolahan Data)	<p><u>COLLABORATION (KERJASAMA)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara: ❖ Peserta didik Berdiskusi tentang data: <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Peserta didik mengolah informasi 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. ❖ Pesertadidik mengerjakan beberapa soal mengenai <ul style="list-style-type: none"> → Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan → Menemukan penyelesaian faktorial 	
Verification (pembuktian)	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan: ❖ Peserta didik menambah keluasan dan 	

	<p>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:</p> <p>→ <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i></p> <p>→ <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik. 	
<p>Generalizatio (menarik kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Peserta didik menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan ❖ Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang: <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> ❖ Peserta didik mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Guru bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Guru dan Siswa menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa: Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <ul style="list-style-type: none"> → <i>Menjelaskan aturan perkalian dan aturan penjumlahan</i> → <i>Menemukan penyelesaian faktorial</i> ❖ Peserta didik menjawab pertanyaan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan. ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Peserta didik menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran 	
Kegiatan Penutup		
Peserta didik :	15	

<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rangkuman/simpulan pelajaran.tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan. <p>Guru :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan proyek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian proyek (Kedisiplinan) • Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik • Merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas kelompok/ perseorangan (jika diperlukan). <li style="padding-left: 20px;">→ • Mengagendakan pekerjaan rumah. • Menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya 	menit
--	--------------

H. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik Penilaian:

- a) Penilaian Sikap : Observasi (terlampir)
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis (terlampir)
- c) Penilaian Keterampilan: Unjuk Kerja/ Praktik (terlampir)

2. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

a. Remedial

Berdasarkan hasil analisis tes di akhir pembelajaran, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar materi ini diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk:

- a. Bimbingan perorangan apabila peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$
- b. Belajar kelompok apabila peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%
- c. Pembelajaran ulang apabila peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$

b. Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis tes diakhir pembelajaran, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar materi ini diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan. Tugas yang diberikan adalah Mempelajari soal-soal analisis dengan tingkat kognitif yang lebih tinggi yang ada di LKPD

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Batam, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Agus Sahrir, M.Pd
NIP.19690814 199903 1 008

Dewi Nur Khayin, S. Pd