

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS / SEMESTER : XII / GANJIL
TAHUN PELAJARAN : 2021/2022



OLEH :
ABDUL ROPII, S.Pd
NIP. 19720731 199802 1 001

PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI TEMAYANG
Jl. Raya Temayang Km 26 Bojonegoro Telp. 08113514706
Bojonegoro 62184
Juli 2021

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMK Negeri Temayang
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XII / Ganjil
Alokasi Waktu	: 2 JP (x 45 Menit)
Kompetensi Dasar	: Menganalisa kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah kontekstual.

A. Kompetensi Inti

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

3.25 Menganalisa kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi pada masalah Kontekstual.

1. Menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).
2. Menjelaskan permutasi dan kombinasi

4.25. Menyajikan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah pencacahan, permutasi dan kombinasi.

1. Menentukan penyelesaian masalah kontekstual berkaitan dengan kaidah Pencacahan, permutasi dan kombinasi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dan penggalian informasi, peserta didik dapat menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).
2. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots) pada kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Kaidah Pencacahan : Teknik membilang (aturan pengisian tempat).

E. Metode Pembelajaran

1. Strategi Pembelajaran : kooperatif learning
2. Model Pembelajaran: : Problem based learning
3. Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, ceramah, tanya jawab dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media
 - a. Lembar Kerja Peserta Didik
2. Alat / Bahan
 - a. LCD Proyektor.
 - b. Whiteboard
 - c. Spidol

G. Sumber Belajar

1. Buku pegangan guru
2. Modul bahan ajar

H. Langkah - Langkah Pembelajaran

Tahap	Kegiatan	Alokasi Waktu
A. Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menyapa dengan mengucapkan salam kepada peserta didik.2. Peserta didik menjawab sapaan guru, berdoa dan mengordinasikan diri siap belajar3. Guru dan Peserta Didik bertanya jawab berkaitan dengan identitas diri yang dibutuhkan sebagai warga negara yang baik.4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan penjelasan tentang manfaat menguasai materi pembelajaran.5. Guru menyampaikan pokok-pokok/cakupan materi pembelajaran.	10 menit
B. Inti	Mengamati	

	<p>Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik kaidah pencacahan dengan cara :</p> <p>❖ Mengamati lembar kerja, pemberian contoh-contoh materi/soal untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dan lainnya yang berhubungan dengan kaidah pencacahan.</p> <p>Menanya</p> <p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :</p> <p>❖ Mengajukan pertanyaan tentang : ✦ <i>Kaidah pencacahan</i> 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</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Dengan metode tanya jawab dibahas tentang kaidah pencacahan dengan aturan pengisian tempat dan dilanjutkan dengan membahas contoh soal Guru mengingatkan pengelompokan Peserta Didik seperti yang telah diumumkan pada pertemuan sebelumnya. Guru menyuruh peserta didik untuk membentuk kelompok diskusi yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang Kemudian guru membagikan LKPD 1 kepada masing-masing kelompok.</p> <p>Mengasosiasi</p> <p>Peserta didik bekerja sama dalam kelompoknya untuk mengerjakan soal-soal di LKPD 1. Guru memberi bantuan seperlunya, mengawasi</p>	<p>10 menit</p> <p>10 Menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------

	<p>jalannya diskusi serta menilai keaktifan peserta didik dalam diskusi dengan menggunakan Lembar Penilaian Afektif</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ 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 ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang : <ul style="list-style-type: none"> ✦ <i>Kaidah pencacahan</i> ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. 	20 menit
C. Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta Didik menyimpulkan materi pembelajaran yang telah di pelajari 2. Peserta Didik merefleksikan penguasaan materi yang telah dipelajari dengan membuat catatan penguasaan materi. 	10 menit

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian :
 - a. Penilaian Sikap
 - 1) Observasi
 - 2) Lembar penilaian Diri
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis.
 - c. Penilaian Keterampilan : Praktik/Produk
2. Bentuk Penilaian :
 - a. Observasi : Lembar pengamatan aktivitas peserta didik
 - b. Tes Tertulis : Uraian dan Lembar Kerja
 - c. Unjuk Kerja : Lembar penilaian presentasi
 - d. Portofolio : Penilaian tugas
3. Instrumen Penilaian (terlampir)

Mengetahui,

 Kepala SIMK Negeri Temayang
ABDUL FATAH, S.Pd., M.M.Pd.
NIP. 19670812 198703 1 005

Bojonegoro, 05 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran



ABDUL ROPII, S.Pd
NIP. 19720731 199802 1 001

Penilaian Sikap

Lembar Pengamatan Sikap

Kelas/Semester : XII / Ganjil

Materi Pokok : Kaidah pencacahan (Teknik membilang / aturan pengisian tempat)

No	Nama	Skor Sikap					Jumlah Skor
		Disiplin	Tanggung Jawab	Santun	Percaya Diri	Responsif dan Proaktif	
1							
2							
3							
4							
5							
Dst							

Pedoman Penilaian Sikap

1. Disiplin

Indikator	Kriteria	Skor
Tidak mengikuti proses pembelajaran dan tidak patuh tata tertib sekolah	Tidak Disiplin	1
Datang tidak tepat waktu, mengikuti proses pembelajaran dan tidak patuh tata tertib sekolah	Kurang Disiplin	2
Datang tepat waktu, mengikuti proses pembelajaran dan kurang mematuhi tata tertib sekolah	Cukup Disiplin	3
Datang tepat waktu, mengikuti proses pembelajaran dan patuh tata tertib sekolah	Disiplin	4

2. Tanggung Jawab

Indikator	Kriteria	Skor
Tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru	Tidak Bertanggungjawab	1
Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan tidak benar dan tidak mengumpulkan tepat waktu	Kurang Bertanggungjawab	2

Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan benar dan tidak mengumpulkan tepat waktu	Cukup Bertanggungjawab	3
Mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dengan benar dan mengumpulkan tepat waktu	Bertanggungjawab	4

3. Percaya Diri

Indikator	Kriteria	Skor
Tidak berani berkomunikasi, berdiskusi, dan bertanya kepada teman atau guru	Tidak Percaya Diri	1
Berani berkomunikasi dengan teman, tetapi tidak berani berdiskusi dan bertanya kepada guru	Kurang Percaya Diri	2
Berani berkomunikasi dan berdiskusi dengan teman dan guru, tetapi tidak berani bertanya	Cukup Percaya Diri	3
Berani berkomunikasi, berdiskusi dan bertanya dengan teman dan guru	Percaya Diri	4

4. Santun

Indikator	Kriteria	Skor
Tidak bersikap santun kepada guru dan teman pada saat berkomunikasi, berdiskusi, dan bertanya	Tidak Santun	1
Bersikap santun kepada guru dan teman hanya pada saat berkomunikasi, ketika berdiskusi dan bertanya kurang santun (ingin menang sendiri)	Kurang Santun	2
Bersikap santun kepada guru dan teman pada saat berkomunikasi dan berdiskusi, serta kurang santun ketika bertanya	Cukup Santun	3
Bersikap santun kepada guru dan teman pada saat berkomunikasi, berdiskusi, dan bertanya	Santun	4

5. Responsif dan Proaktif

Indikator	Kriteria	Skor
Tidak dapat merespon perintah dan tidak proaktif untuk mengerjakan tugas latihan secara individu dan kelompok dengan tidak semangat	Tidak Responsif dan Proaktif	1

Dapat merespon perintah dan tidak proaktif untuk mengerjakan tugas latihan secara individu dan kelompok dengan tidak semangat	Kurang Responsif dan Proaktif	2
Dapat merespon perintah dan proaktif untuk mengerjakan tugas latihan secara individu dan kelompok dengan tidak semangat	Cukup Responsif dan Proaktif	3
Dapat merespon perintah dan proaktif untuk mengerjakan tugas latihan secara individu dan kelompok dengan semangat	Responsif dan Proaktif	4

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 – 4 sesuai dengan pedoman diatas.

Perhitungan Nilai Berdasarkan Rumus Berikut Ini:

$$\text{Nilai Sikap} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal (20)}}$$

Penilaian Keterampilan

Kriteria Penilaian

Kriteria 1: Terampil menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).

Kriteria 2: menyelesaikan masalah kaidah pencacahan berkaitan dengan teknik membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots) pada kehidupan sehari-hari.

No.	Nama	Skor Masing-masing Psikomotorik		Jumlah Skor
		K1	K 2	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
Dst				

Pedoman Penskoran

Deskripsi Kegiatan	Kriteria	Skor
Kriteria 1	Tidak jelas menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	1
	Kurang jelas menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	2
	Cukup jelas menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).sesuai dengan kebutuhan dengan disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, responsif dan proaktif.	3
	Jelas dan tepat menjelaskan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	4

Kriteria 2	Tidak jelas dalam menyelesaikan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	1
	Kurang jelas dalam menyelesaikan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	2
	Cukup jelas dalam menyelesaikan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).sesuai dengan kebutuhan dengan disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, responsif dan proaktif.	3
	Jelas dan tepat dalam menyelesaikan kaidah pencacahan berkaitan dengan Teknik Membilang atau aturan pengisian tempat (filling slots).	4

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1 – 4 sesuai dengan pedoman diatas.

Perhitungan Nilai Berdasarkan Rumus Berikut Ini:

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal (20)}} \times 4$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Materi : Kaidah Pencacahan

Kelas :

Anggota Kelompok: 1.

2.....

3.

4.....

Tanggal Mengerjakan LKPD :

ATURAN PENGISIAN TEMPAT YANG TERSEDIA

Tujuan :

1. Melalui diskusi kelompok, peserta didik dapat menentukan banyak cara yang mungkin terjadi dari suatu percobaan

Petunjuk:

Diskusikan soal-soal dibawah ini dengan kelompok Anda:

1. Amir memiliki 2 celana (C1 , C2) dan 5 baju (B1, B2, B3, B4, B5). Dia ingin memakai celana dan baju secara bergantian.
 - a. Buatlah tabel silang yang menyatakan hubungan antara celana dan baju!
 - b. Berapa banyak kemungkinan pasangan celana dan baju yang terjadi?
2. Ada 3 jalur bis dari kota A ke kota B dan ada 4 jalur bus dari kota B ke C. Tentukan banyak cara seseorang dapat mengadakan perjalanan menggunakan bus :
 - a. dari kota A ke C melalui B
 - b. pulang pergi dari A ke C melalui B
 - c. pulang pergi dari A ke C melalui B jika jalur pulang pergi tidak sama
2. Diberikan angka-angka 2,3,4,5,6 dan 7. Jika tidak ada angka yang sama/kembar tentukan banyak susunan dari :
 - a. bilangan yang terdiri dari 3 angka
 - b. bilangan yang kurang dari 400
 - c. bilangan ganjil.

Penyelesaian:

Materi : Kaidah Pencacahan

Nama :

Tanggal Mengerjakan Tugas :

Kelas :

1. Diberikan 10 angka 0, 1, 2, 3,, 9 tentukanlah:
 - a. bilangan genap yang terdiri dari 5 angka yang berbeda
 - b. bilangan ganjil yang terdiri dari 4 angka yang berbeda

2. Dari huruf-huruf C, E, R, M, A, T akan dibentuk susunan huruf-huruf sehingga tidak terdapat huruf – huruf yang sama . Berapa banyak cara untuk menyusun huruf-huruf itu jika:
 - a. huruf pertama dimulai dengan huruf vocal
 - b. huruf pertama dimulai dengan huruf konsonan

Penyelesaian:

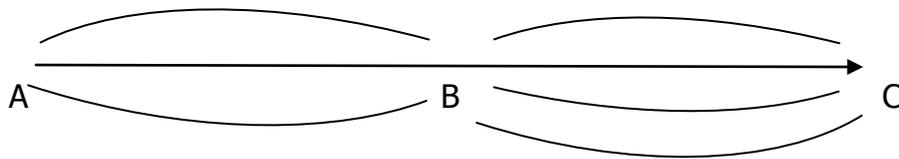
KUNCI LKPD 1 :

1. Tabel silang

Baju Celana	B1	B2	B3	B4	B5
C1	(B1 ,C1)	(B2 ,C1)	(B3 ,C1)	(B4 ,C1)	(B5 ,C1)
C2	(B1 ,C2)	(B2 ,C2)	(B3 ,C2)	(B4 ,C2)	(B5 ,C2)

a. Banyaknya pasangan adalah $2 \times 5 = 10$

2. a. 3 cara dari A ke B dan 4 cara dari B ke C. Jadi banyaknya cara = $3 \times 4 = 12$.



b. $A \xrightarrow{3} B \xrightarrow{4} C \xrightarrow{4} B \xrightarrow{3} A$

Perjalanan dari A ke C melalui B ada, $3 \times 4 \times 4 \times 3 = 144$ cara

c. $A \xrightarrow{3} B \xrightarrow{4} C \xrightarrow{3} B \xrightarrow{2} A$

Perjalanan dari A ke C melalui B dengan jalur pulang yang tidak sama adalah $3 \times 4 \times 3 \times 2 = 72$ cara

3. a. $6 \times 5 \times 4 = 120$ cara

b. $2 \times 5 \times 4 = 40$ cara

c. $4 \times 5 \times 3 = 60$ cara

KUIS

PEDOMAN PENSKORAN

NO	JAWABAN	SKOR									
1.	a. <table border="1" data-bbox="272 501 1058 551"><tr><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td></tr></table> $9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 15.120$ b. <table border="1" data-bbox="272 730 901 779"><tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>5</td></tr></table> $7 \times 8 \times 9 \times 5 = 2.520$	9	8	7	6	5	7	8	9	5	25 25
9	8	7	6	5							
7	8	9	5								
2.	a. $2 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 240$ cara b. $4 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 480$ cara	25 25									
	JUMLAH SKOR TOTAL	100									

Keterangan : Nilai = Jumlah skor perolehan

BAB II PELUANG

PENYUSUNAN SUATU OBYEK DALAM
KEHIDUPAN SEHARI-HARI:

- »» **01** PENYUSUNAN
JADWAL
PERTANDINGAN
- 02** PENYUSUNAN
NOMOR
KENDARAAN
- 03** PENYUSUNAN
NOMOR
KENDARAAN

- 04** PENYUSUNAN
NOMOR RUMAH
- 05** PEMILIHAN
PASANGAN SEPATU
DAN KAOS KAKI

MATERI KAJIAN
PENCACAHAN:

- »» **01** TEKNIK MEMBILANG/ATURAN PENGISIAN
TEMPAT (FILLING SLOTS)
- 02** PERMUTASI (P)
- 03** KOMBINASI (C)

01



TEKNIK
MEMBILANG/ATURAN
PENGISIAN TEMPAT
(FILLING SLOTS)



xxx
xxx

*“BELAJAR TANPA BERFIKIR ITU
TIDAKLAH BERGUNA, TAPI
BERFIKIR TANPA BELAJAR ITU
SANGATLAH BERBAHAYA.*



xxx
xxx

Contoh 1.

Andi memiliki dua sepatu yang berwarna hitam dan putih serta empat kaos kaki A,B,C dan D. Berapa banyak pasangan sepatu dan kaos kaki yang dapat dipakai?



Jawaban.

Tabel silang

Kaos kaki \ Sepatu	A	B	C	D
Hitam (H)	(H,A)	(H,B)	(H,C)	(H,D)
Putih (P)	(P,A)	(P,B)	(P,C)	(P,D)

Banyak pasangan : $2 \times 4 = 8$

Contoh 2.

Disediakan angka 0,1,2,3,4,5, dan 7 akan dibentuk bilangan ribuan dan tidak boleh ada angka yang sama atau kembar. Tentukan :

- banyak bilangan yang dapat terjadi.
- banyak bilangan ganjil yang dapat terjadi.

Jawaban.

a.

6	6	5	4
---	---	---	---

maka banyak bilangan = $6 \times 6 \times 5 \times 4$
= 720

b.

5	5	4	4
---	---	---	---

maka banyak bilangan = $5 \times 5 \times 4 \times 4$
= 400



Pembagian Kelompok

Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri dari 4 anak. Cara membuatnya adalah masing-masing anak berhitung secara berurutan dari nomor 1 sampai nomor 4 dan seterusnya.

