RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Budi Luhur Kota Tangerang

Mata Pelajaran : Matematika Umum Kelas/Semester : XII MIPA/Ganjil Materi Pokok : Aturan Pencacahan

Sub Pokok Bahasan : Aturan Penjumlahan dan Aturan Perkalian

Alokasi Waktu : Pertemuan $-1(2 \times 30 \text{ menit})$

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, 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, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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, 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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan	3.3.3 Menganalisis aturan penjumlahan
perkalian, aturan penjumlahan,	melalui masalah kontekstual
permutasi dan kombinasi) melalui	3.3.6 Menganalisis aturan perkalian melalui
masalah kontekstual	masalah kontekstual
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang
berkaitan dengan kaidah pencacahan	berkaitan dengan aturan penjumlahan
(aturan perkalian, aturan penjumlahan,	dan aturan perkalian
permutasi dan kombinasi)	-

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning TPACK*, diharapkan peserta didik dapat:

- 1. Menganalisis aturan penjumlahan dan aturan perkalian dengan benar.
- 2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan penjumlahan dan aturan perkalian dengan benar.

D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler

Faktual : pencacahan, penjumlahan dan perkalian
Konseptual : teori himpunan, kaidah pencacahan
Prinsip : aturan penjumlahan dan aturan perkalian
Metakognitif : Menganalisis pemecahan masalah kontekstul

dengan aturan pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).

- 2. Materi Pembelajaran Remedial
 - a. Mengulang pembelajaran
 - b. Membuat latihan yang disederhanakan
- 3. Materi Pembelajaran Pengayaan

Menciptakan permasalahan HOTS dengan menggunakan media pembelajaran Millealab

E. Model/Metode Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran pada materi ini dilakukan secara tatap muka (luring) dengan menggunakan aplikasi *G-Suite for Education* (*Google Meet*, *Google Classroom*, *Google Form* dan *Google Calendar*).

1. Model Pembelajaran : Problem Based Learning (PBL)

2. Pendekatan : Technological and Pedagogical Content Knowledge (TPACK)

3. Metode : Diskusi, tanya jawab, penugasan, demonstrasi

F. Media dan Bahan

- 1. Media Pembelajaran:
 - a. Powerpoint pdf
 - b. Video pembelajaran:

https://youtu.be/X1CiD_iG7oc; https://youtu.be/IjKuo0Aiu40;

- c. Artikel: http://repository.uki.ac.id/1304/1/Buku%20Probalitas.pdf; https://inet.detik.com/cyberlife/d-4896885/millealab-platform-pembuat-konten-vr-untuk-guru
- d. Aplikasi Millealab:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.shintavr.mindvoke .

Link video: https://youtu.be/Wp2lvTYdXXY

2. Alat:

- a. Laptop/Komputer
- b. Bobo VR
- c. Smartphone
- d. Pen Tablet

- 3. Bahan:
 - a. Buku tulis
 - b. Penggaris
 - c. Pulpen/pensil

G. Sumber Belajar

- 1. Kemendikbud, *Permendikbud Nomor 24 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika SMA/MA Kurikulum 2013*, Jakarta : Kemendikbud, 2016.
- 2. Sukino, *Matematika Jilid 3A untuk SMA/MA Kelas XII Semester 1 Kelompok Wajib Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi*, Jakarta : Penerbit Erlangga, 2018.
- 3. *Asmar Achmad, Modul Pembelajaran SMA Matematika Umum,* Jakarta : Kemendikbud, 2020. *Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi*, Jakarta : Penerbit Erlangga, 2018
- 4. Yeap Ban Har, *New Syllabus Mathematics Workbook 4*, Singapore : Shinglee Publishers PTE LTD, 2011
- 5. Mathematics Magazine, by The Mathematics Association of America, 1990-2015.
- 6. Wono, *Kombinatorik Langkah Awal Menuju Olimpiade Matematika*, Jakarta : : Penerbit Erlangga, 2014.
- 7. Internet: https://youtu.be/IjKuo0Aiu40;

 https://youtu.be/Wp2lvTYdXXY;

 ht
- 8. Materi ajar kelas XII analisis pemecahan masalah kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).
- 9. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pemecahan masalah kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian) dengan media pembelajaran *Millealab*.
- 10. Buku referensi yang relevan

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Keterangan	Alokasi Waktu
Pendahuluan ± 10 menit	Orientasi 1. Guru membuka dengan salam pembukaan dan berdoa dipimpin salah satu peserta didik	PPK (Religius)	1 menit
	2. Guru menanyakan kabar dan mengisi daftar kehadiran <i>online</i> peserta didik pada link :		1 menit
	http://sma.budiluhur.sch.id/akademik		
	Apersepsi 3. Peserta didik menyimak apersepsi dari guru tentang materi pembelajaran sebelumnya (Teori Himpunan) dan mengaitkan dengan pengalamannya melalui media powerpoint	Innipiii	3 menit
	4. Peserta didik menelaah video pembelajaran 1 dengan judul "Kaidah Pencacahan Aturan penjumlahan dan perkalian" melalui media penggunaan media <i>LCD Proyektor</i> di kelas. Link video pembelajaran 1 https://youtu.be/X1CiD iG7oc	(analyze)	3 menit
	5. Peserta didik memberikan pendapat dari isi video pembelajaran 1 dengan judul "Kaidah Pencacahan Aturan penjumlahan dan perkalian" di Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) bagian 1 dengan menjawab pertanyaan : Berapa banyak baju yang dipilih Ucok untuk bermain basket?Jelaskan. Berapa pasang baju dan celana yang dipilih Ucok untuk bermain basket?Jelaskan.	thinking)	2 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Keterangan	Alokasi Waktu
Inti	Langkah 1 :		
± 50 menit	 Mengorientasikan peserta didik kepada masalah 6. Menyiapkan Peserta didik untuk dikelompokkan secara heterogen (4-5 orang) berdasarkan nomor urut terkecil 7. Peserta didik diskusi dan menelaah video 	ТРАСК	1 menit
	pembelajaran 2 dengan judul "Kaidah Pencacahan Manfaat pada kehidupan sehari-hari" melalui media penggunaan media <i>LCD Proyektor</i> di kelas. Link video pembelajaran 2 :	C4 (analyze) Pedagogy Knowledge (PK)	
	https://youtu.be/IjKuo0Aiu40 8. Peserta didik berdiskusi dan memberikan pendapat dari isi video pembelajaran 2 di Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) bagian 2	4C (critical thinking)	3 menit
	Jelaskan 3 (tiga) manfaat kaidah pencacahan?		
	Jelaskan 3 (tiga) teknik kaidah pencacahan?		
	Jelaskan teknik aturan penjumlahan?		
	Jelaskan teknik aturan perkalian?		
	Langkah 2 :		
	 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar 9. Peserta didik menyimak demonstrasi video pembelajaran 3 dengan judul "How Millealab Works" melalui media penggunaan media LCD Proyektor di kelas. Link video pembelajaran 3 : https://youtu.be/Wp2lvTYdXXY 	Technology Content Knowledge (TCK)	3 menit
	10. Peserta didik mengunduh media pembelajaran aplikasi millealab di <i>smartphone android</i> , link : https://play.google.com/store/apps/details?id=com.shintavr.mindvoke	Tecnology Knowledge (TK)	1 menit

	11. Peserta didik menyimak informasi dari guru tentang cara menggunakan media pembelajaran Millealab pada Smartphone dan Bobo VR. Peserta didik, diberikan kesempatan untuk tanya jawab. Memotivasi peserta didik manfaat menggunakan aplikasi teknologi virtual reality Millealab di era	Technology Content Knowledge (TCK) 4C (communication)	2 menit
	industri 4.0. 12. Peserta didik membaca petunjuk dan prosedur pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) bagian 3.	PPK (Literasi)	1 menit
	Langkah 3 : Membimbing Penyelidikan individu maupun		
	kelompok		_
	13. Peserta didik diberikan <i>Classroom Code</i> oleh Guru, untuk di akses pada <i>smartphone</i> atau <i>bobo VR. Classroom Code</i> : 684944	Technology Knowledge (TK)	1 menit
	14. Peserta didik secara kelompok, secara virtual menggunakan <i>smartphone</i> atau <i>bobo VR</i> untuk menganalisis untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).	4C (collaboration) C4 (problem solving, analyze) TPACK	10 menit
]	Langkah 4 :		
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya 15. Peserta didik secara kelompok, berdiskusi menyelesaikan Quiz (Soal Hots bentuk pilihan ganda dan uraian) secara virtual menggunakan smartphone atau bobo VR untuk memecahan masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan perkalian).	TPACK	5 menit

Langkah 5 :		
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecaha masalah	ın	
16. Peserta didik untuk mempresentasikan hasil		
diskusi kelompok menggunakan powerpoint atau	Technology Knowledge	10 menit
canva yang berkaitan dengan masalah yang ada	(TK)	
LKPD 2 dan LKPD 3. Sementara Peserta didik lain	4C	
memperhatikan hasil penyajian kelompok	(communication)	
tersebut.		
17. Peserta didik lain untuk bertanya mengenai hasil	4C	
diskusi yang disajikan oleh salah satu kelompok.	(critical thinking)	3 menit
Peserta didik kelompok tersebut untuk		
memberikan tanggapan atas pertanyaan yang		
diberikan.		

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Keterangan	Alokasi Waktu
Penutup ± 5 menit	18. Peserta didik melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan pada LKPD tentang apa yang telah dipelajari.	C4 (critical thinking)	2 menit
	APAKAH DENGAN MENGGUNAKAN VR PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL MUDAH DIPAHAMI?	Technology Knowledge (TPK)	1 menit
	19. Peserta didik menyimak informasi dari guru tentang materi yang akan dipelajari selanjutnya dan keterkaitannya dengan materi yang telah		
	dipelajari pada pertemuan ini melalui <i>power point</i> . 20. Peserta didik mengerjakan penugasan individu sebagai latihan mandiri link <i>Google Form :</i> https://forms.gle/5d4WqgYf9PWpeUP58		
	dan mengumpulkan di <i>Assignment Google Classroom</i> di kumpulkan sampai dengan pertemuan selanjutnya.		1 menit
	21. Guru menyampaikan pesan moral "dengan mempelajari teknologi VR diharapkan anak-anak siap dengan perubahan di zaman digital"		1 menit
	22. Guru dan peserta didik menutup pelajaran dengan doa dan salam.		

Penilaian Hasil Belajar

No.	Aspek Penilaian	Teknik	Waktu
		Penilaian	Penilaian
1.	Sikap	Jurnal	Saat proses
	• Terlibat aktif dalam pembelajaran	(terlampir)	pembelajaran
	kaidah pencacahan (aturan		
	penjumlahan dan perkalian) .		
	Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.		
	Toleran terhadap pemecahan masalah.		
2.	Pengetahuan	Tes tertulis	Akhir
	Menganalisis pemecahan masalah kaidah	(Pilihan Ganda)	Pembelajaran
	pencacahan (aturan penjumlahan dan	(terlampir)	
	perkalian).		
3.	Keterampilan	Unjuk Kerja	Saat proses
	Menarik kesimpulan hasil pemecahan	(terlampir)	Pembelajaran
	masalah kaidah pencacahan (aturan		
	penjumlahan dan perkalian).		

Rencana Kegiatan Remedial dan Pengayaan

1. Kegiatan Remedial (terlampir)

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar yaitu mendapat nilai di bawah 75 akan diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk tes tertulis. Soal remedial yaitu mengerjakan soal berbeda dengan tipe sama yang dirasa sukar pengerjaannya pada saat penilaian hasil belajar.

2. Kegiatan Pengayaan (terlampir)

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

Kota Tangerang, 16 November 2021

Mengetahui,

Kepala Sekolah, Guru Matematika

Sofiandi, S.Pd., M.M.

Joko Waluvo, S.Si., M.Pd.

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : XII / Ganjil

Materi Pokok : Kaidah Pencacahan

Sub Materi : Menganalisis pemecahan masalah kaidah

pencacahan (aturan penjumlahan dan aturan

perkalian)

Waktu Pengamatan: Saat pembelajaran berlangsung

Rubrik.

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:

- 1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
- 2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
- 3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
- 4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok:

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif:

- 1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
- 2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
- 3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalahyang berbeda dan kreatif tetapi masuih belum ajeg/konsisten.
- 4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda $\sqrt{}$ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan :

			A	SPEK	K PEN	ILAI	AN SI	KAP	DAN	PERI	LAK	U				
No	No. Nama Siswa		Ak	tif		В	ekerj	asan	1a		Tol	eran		JLH	Nilai	Predika
No.	Nama Siswa	KB	C	В	SB	KB	C	В	SB	KB	C	В	SB	SKOR	Milai	lika
KEI	OMPOK 1:			ı	ı				ı		ı		ı			
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
KEI	OMPOK 2:				ı	ı			ı	ı	T	1	ı	1		
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
	OMPOK 3:	ı		I	T	I			I	ı	I	ı	T	T	1	
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
	OMPOK 4:		ı	ı	ı	ı	ı	ı	T	1	ı		ı	ı	1	
1.																
2.																
3.																
4.																
5.																
KEL(OMPOK 5:															
1																
2																
3																
4																
5																

Keterangan : KB = Kurang baik
$$C = Cukup$$
 $B = Baik$ $SB = Sangat baik$
$$Skor = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{12} x100\%$$

Interval Predikat Sikap :

Interval Penilaian Sikap	Predikat	Keterangan
93,00 - 100,00	A	Sangat Baik
83,00 - 92,00	В	Baik
75,00 - 82,00	С	Cukup
< 75,00	D	Kurang

Lampiran 2

Kisi – Kisi Tes Kemampuan Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenis Tes	Nomor Soal	Jenjang Kognitif	Tingkat Kesukaran	Skor Soal
3.3 Menganalisis aturan pencacahan (aturan perkalian, aturan penjumlahan, permutasi dan	3.3.3 Menganalisis aturan penjumlahan melalui masalah kontekstual	Pilihan Ganda	1	C4	Sedang	25
kombinasi) melalui masalah kontekstual 4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual	3.3.6 Menganalisis aturan perkalian melalui masalah kontekstual	Pilihan Ganda	2	C4	Sedang	25
yang berkaitan dengan kaidah pencacahan (aturan perkalian, aturan penjumlahan, permutasi dan kombinasi)	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan penjumlahan dan aturan perkalian	Pilihan Ganda	3	C4	Sukar	25
	4.3.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan aturan penjumlahan dan aturan perkalian	Pilihan Ganda	4	C4	Sukar	25

$$Skor = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ maksimal} x 100\%$$

Interval Predikat Penilaian Pengetahuan:

Interval Penilaian Pengetahuan	Predikat	Keterangan
93,00 - 100,00	A	Sangat Baik
83,00 - 92,00	В	Baik
75,00 - 82,00	С	Cukup
< 75,00	D	Kurang

Instrumen Penilaian Tes Tertulis (Uraian)

1	Ada dua cara untuk pergi dari Jakarta ke Pontianak, yaitu menggunakan kapal terbang
	atau kapal laut. Untuk kapal terbang ada 4 penerbang, dan kapal laut ada 3 kapal.
	Berapa banyak cara untuk pergi dari Jakarta ke Pontianak?
	5 cara
	O 6 cara
	7 cara
	O 12 cara
	O 15 cara
2	Hitunglah banyak cara untuk pergi dari Kota S ke Kota P melalui Kota M , apabila dari
	Kota S ke Kota M ada 4 jalan dan dari Kota M ke Kota P ada tiga jalan.
	O 5 cara
	O 6 cara
	O 7 cara
	O 12 cara
	O 15 cara
3	Dalam suatu survei dari pebisnis suatu kota, 750 pebisnis mengikuti asuransi kesehatan, 640 pebisnis mengikuti asuransi kendaraan, dan 280 pebisnis mengikuti keduanya. Berapa banyak pebisnis yang mengikuti asuransi kesehatan atau asuransi kendaraan?
	O 1010 pebisnis
	O 1110 pebisnis
	O 1210 pebisnis
	O 1300 pebisnis
	O 1400 pebisnis

4	Misalkan ada 3 orang utusan dari kelas X, 4 orang utusan dari kelas XI, dan 2 orang utusan dari kelas XII. Dari utusan ini akan dipilih dua orang utusan untuk keluar sekolah. Utusan ini tidak boleh dari kelas yang sama. Analisis banyaknya kemungkinan utusan ini (tidak memperhatikan urutan)
	O 21 orang
	O 22 orang
	O 23 orang
	O 24 orang
	O 26 orang

Alternatif Solusi:

- 1. 7 cara
- 2. 12 cara
- 3. 1110 pebisnis
- 4. 26 orang