

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Tegalombo
Kelas/Semester	: XI/2
Tema	: Integral Fungsi Aljabar
Sub Tema	: Intergral Tak Tentu dengan Metode Integral Substitusi
Pembelajaran Ke	: 1
Alokasi Waktu	: 10 Menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- Mencoba, mengolah dan menyaji dalam ranah konkrit (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dalam ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.10 Mendeskripsikan integral tak tentu (anti turunan) fungsi aljabar dan menganalisis sifat-sifatnya berdasarkan sifat-sifat turunan fungsi	3.10.5 Menentukan hasil integral tak tentu dengan metode integral substitusi
4.10 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu (antiturunan) fungsi aljabar	4.10.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu dengan metode Integral Substitusi

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model Problem Based Learning dan dengan diskusi dalam kelompok, peserta didik diharapkan dapat:

- Menentukan hasil integral tak tentu dengan metode Integral Substitusi dengan disiplin dan kerjasama.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu dengan metode Integral Substitusi dengan jujur, percaya diri dan bertanggung jawab.

D. Materi Pembelajaran

1. Integral Substitusi

Pada bagian ini akan dibahas teknik integrasi yang disebut metode substitusi. Konsep dasar dari metode ini adalah dengan mengubah integral yang kompleks menjadi bentuk yang lebih sederhana.

Bentuk umum integral substitusi adalah sebagai berikut:

$$\int u^n du = \frac{1}{n+1} u^{n+1} + c$$

$$\int g(x) \cdot f(g(x)) dx$$

Misalkan : $u = f(g(x))$ dan $\frac{du}{dx} = g'(x)$

Sehingga : $\int u^n du = \frac{1}{n+1} u^{n+1}$

E. Model/Metode Pembelajaran

- a. Model : Problem Based Learning
- b. Pendekatan : Saintifik
- c. Metode : Diskusi, Tanya Jawab

F. Media dan Alat Pembelajaran

- 1. Worksheet atau lembar kerja (siswa)
- 2. Lembar penilaian
- 3. Penggaris, spidol papan tulis
- 4. Cetak: buku, modul dan gambar

G. Sumber Belajar

- 1. Buku penunjang kurikulum 2013 mata pelajaran Matematika Wajib Kelas XI Kemendikbud, Tahun 2016
- 2. Risti, Giwang https://www.academia.edu/35846815/Buku_Siswa_Kelas_11_Matematika

H. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Fase	Kegiatan Pembelajaran		Waktu
		Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdo'a untuk memulai pembelajaran. 2. Guru memeriksa kehadiran peserta sebagai sikap disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam dari guru dan ketua kelas memimpin do'a sesuai dengan agama dan kepercayaan masing-masing 2. Peserta didik mempersiapkan diri memulai pelajaran 	2 menit
	Apresiasi	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan materi sebelumnya 2. Guru mengingatkan 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimak dan mendengarkan materi/tema/kegiatan yang disampaikan guru 2. Peserta didik menjawab 	

		<p>kembali materi prasyarat yaitu menentukan nilai integral dengan menggunakan rumus dasar dan sifat-sifat integral tak tentu</p> <p>3. Guru mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan</p>	<p>pertanyaan yang diajukan guru</p>	
	Motifasi	<p>1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</p>	<p>1. Peserta didik menyimak tujuan pembelajaran yang disampaikan guru</p>	
	Pemberian acuan	<p>1. Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat ini.</p> <p>2. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran</p> <p>3. Guru membentuk siswa menjadi 5 kelompok belajar secara heterogen</p>	<p>1. Peserta didik menyimak yang disampaikan guru pada pertemuan yang berlangsung.</p> <p>2. Peserta didik mendengarkan dan membentuk kelompok sesuai arahan guru</p>	
KEGIATAN INTI	Mengorientasikan peserta didik kepada masalah Mengamati	<p>1. Guru memberikan masalah terkait materi, ada beberapa fungsi aljabar yang tidak dapat diintegrasikan seperti yang ada di PPT slide 4</p> $\int (3x - 2)^5 dx =$ $\int 5x^2 (x^3 - 1)^4 dx =$	<p>1. Peserta didik menyimak apa yang disampaikan oleh guru</p> <p>2. Dalam kelompok diskusi bersama-sama peserta didik mengamati LKPD yang diberikan guru</p>	6 Menit
	Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran	<p>1. Guru mengarahkan peserta didik</p>	<p>1. Peserta didik dalam kelompok serta guru</p>	

	Mengumpulkan informasi	berdiskusi dalam kelompok untuk mengumpulkan informasi nilai integral dengan substitusi yang ada pada LKPD	saling berdiskusi dan bertanya jawab mengenai pembelajaran yang sedang berlangsung	
	Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	1. Membimbing peserta didik untuk mengolah serta menganalisis informasi tentang cara penyelesaian yang diberikan dalam kelompok	1. Setiap kelompok mengolah informasi yang telah diperoleh dan menarik kesimpulan	
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Mengkomunikasikan	1. Guru mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok mengolah informasi yang ditemukan 2. Guru mempersilahkan beberapa peserta didik secara bergantian untuk menjelaskan jawaban permasalahan yang ada pada LKPD yang telah didiskusikan kelompoknya masing-masing	1. Dalam kelompok kerja peserta didik diberi kesempatan untuk mengkomunikasikan bagaimana menentukan nilai integral dengan substitusi. Peserta didik berdiskusi dengan disiplin, santun, percaya diri, peduli dan bertanggung jawab dalam mengerjakan LKPD 2. Secara bergantian beberapa peserta didik menjelaskan jawaban dari LKPD yang telah dikerjakan. Sementara kelompok lain menanggapi dengan kritis	
PENUTUP	Evalusi	1. Guru memberikan pengarahan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. 2. Guru meluruskan kesalahan pemahaman yang terjadi saat diskusi, jika ada	1. Peserta didik membuat kesimpulan/ rangkuman dengan bimbingan guru tentang poin-poin penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi yang baru didiskusikan.	2 Menit

		<p>3. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKPD hasil diskusi kelompok</p> <p>4. Guru memberikan beberapa soal sebagai tugas individu siswa</p> <p>5. Guru memberikan gambaran terkait materi di pertemuan berikutnya agar siswa dapat mempersiapkan di rumah</p> <p>6. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan syukur dan salam</p>	<p>2. Siswa mengumpulkan LKPD yang diberikan guru</p> <p>3. Peserta didik mengerjakan soal yang diberikan guru secara individual dan tertib</p> <p>4. Peserta didik mendengarkan dan mengagendakan untuk mempersiapkan materi pelajaran di pertemuan berikutnya</p> <p>5. Peserta didik bersama-sama mengucapkan syukur dan menjawab salam guru</p>	
--	--	---	---	--

I. Penilaian

- a. Sikap
Teknik penilaian : Pengamatan
Bentuk instrument : lembar pengamatan
- b. Pengetahuan
Teknik Penilaian : Tes Tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian
- c. Keterampilan
Teknik Penilaian : Tes Tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui,
Kepala SMA Negeri 1 Tegalombo

Tegalombo, 10 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Drs. SUTRISNO, MM
NIP. 19670203 199112 1 001

LILIS SURYANI, S.Pd