

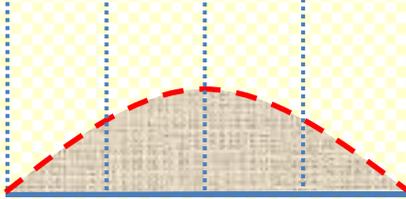
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKN Rengel
 Kelas/Semester : XI / Genap
 Tema : Integral
 Sub tema : Integral Tak Tentu Fungsi Aljabar
 Pembelajaran ke : 1
 Alokasi waktu : 2 x 45 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui diskusi peserta didik dapat mendeskripsikan integral tak tentu fungsi aljabar dengan benar.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu												
<p><u>Pendahuluan</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Apersepsi</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Motivasi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam • Guru memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai • Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin • Guru mengingatkan kembali mengenai materi turunan fungsi $F(x) = x^n$ sehingga $F'(x) = n \cdot x^{n-1}$ • Guru memotivasi siswa bahwa materi integral dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya penerapan pada pembangunan jembatan. Siswa dapat menentukan luas plat yang diperlukan untuk menutup sisi samping pada jembatan yang berbentuk lengkung menggunakan konsep integral. <div style="text-align: center;">  <p><i>Ilustrasi jembatan</i></p> </div>	5 menit												
<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p style="text-align: center;"><i>Mengamati</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Menanya</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Mengumpulkan informasi</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemberian stimulus <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak siswa mengamati tabel yang disajikan di papan tulis <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Fungsi (x)</th> <th style="padding: 5px;">Turunan fungsi $\rightarrow F'(x)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">$5x^2 + 3$</td> <td style="padding: 5px;">10x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$5x^2 + 10$</td> <td style="padding: 5px;">10x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$5x^2 + 25$</td> <td style="padding: 5px;">10x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$5x^2 - 3$</td> <td style="padding: 5px;">10x</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$5x^2 - 10$</td> <td style="padding: 5px;">10x</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa diajak untuk mengidentifikasi apa kesamaan dan perbedaan beberapa fungsi dan hasil turunan pada tabel di atas • Pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> - Dengan diskusi, siswa diminta menggali informasi berdasarkan LKPD untuk menentukan turunan beberapa fungsi yang diketahui - Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang memancing siswa dalam pengumpulan informasi 	Fungsi (x)	Turunan fungsi $\rightarrow F'(x)$	$5x^2 + 3$	10x	$5x^2 + 10$	10x	$5x^2 + 25$	10x	$5x^2 - 3$	10x	$5x^2 - 10$	10x	75 menit
Fungsi (x)	Turunan fungsi $\rightarrow F'(x)$													
$5x^2 + 3$	10x													
$5x^2 + 10$	10x													
$5x^2 + 25$	10x													
$5x^2 - 3$	10x													
$5x^2 - 10$	10x													

<p style="text-align: center;"><i>Menalar</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Mengkomunikasikan</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengolahan data dan pembuktian <ul style="list-style-type: none"> - Dari hasil pekerjaan siswa dan bimbingan guru, siswa mulai menentukan definisi dari integral tak tentu pada fungsi aljabar, yaitu: $\int x^n dx = \frac{1}{n+1} x^{n+1} + c$ • Menarik kesimpulan <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan sifat-sifat integral tak tentu - Siswa diminta membuat fungsi aljabar berderajat 3 dan menentukan integral fungsinya - Siswa menyajikan hasil pekerjaannya di depan kelas 	
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini • Guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk mengerjakan latihan soal • Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pertemuan berikutnya • Guru mengucapkan salam 	<p>10 menit</p>

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Pengetahuan <ul style="list-style-type: none"> - Menentukan nilai integral tak tentu fungsi aljabar - Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan integral tak tentu fungsi aljabar 	Tes tulis	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2	Keterampilan <ul style="list-style-type: none"> - Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan 	Pengamatan	Penyelesaian tugas individu dan kelompok maupun saat diskusi
3	Sikap <ul style="list-style-type: none"> - kerjakeras - Tanggungjawab - Disiplin 	Pengamatan	Selama proses pembelajaran

Mengesahkan,
Kepala SMKN Rengel

Rengel, 6 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Drs. MOH.MUJIB B.,M.PdI.
Pembina Tk. I
NIP .19630210 199501 1 001

LUTFIYAH BUDI ASRI,S.Pd
NIP.-

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Petunjuk pengerjaan:

1. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat
2. Kerjakan sesuai petunjuk yang telah diberikan pada masing-masing langkah
3. Gunakan literatur dari buku dan internet
4. Kerjakan dengan sungguh-sungguh dan tanyakan pada guru jika ada yang kurang jelas

NAMA :

KELAS :

NO. ABSEN :

Perhatikan Tabel berikut.

Fungsi (x)	Turunan fungsi → F'(x)
$5x^2 + 3$	10x
$5x^2 + 10$	10x
$5x^2 + 25$	10x
$5x^2 - 3$	10x
$5x^2 - 10$	10x

Turunan dari $5x^2 + c$ adalah $10x$

$$\int 10x \, dx = 5x^2 + \dots$$

$$= \frac{10}{\dots+1} x^{\dots+1} + c$$

isilah titik-titik berikut dengan tepat.

Fungsi (x)	Turunan fungsi → F'(x)
$2x^3 + 25$...
$2x^3 + 7$...
$2x^3 + 5$...
$2x^3 - 3$...
$2x^3 - 10$...

Turunan dari $2x^3 + \dots$ adalah ...

$$\int 6x^2 \, dx = 2x^3 + \dots$$

$$= \frac{6}{\dots+1} x^{\dots+1} + c$$



$$\int a \cdot x^n \, dx = \frac{a}{n + \dots} x^{n+\dots} + c$$

Integral tak tentu dari f(x) dalam dituliskan dalam bentuk:

$$\int f(x) \, dx = F(x) + c$$

Keterangan: $\int f(x) \, dx$: notasi integral tak tentu

$F(x) + c$: fungsi anti turunan

$f(x)$: fungsi yang diintegalkan

c : konstanta

dx : diferensial atau turunan dari x

LATIHAN SOAL

Kerjakanlah soal di bawah ini dengan teliti dan cermat.

Tentukan hasil pengintegralan berikut.

1. $\int 6x^2 dx = \dots$

2. $\int (6x^2 + 2x - 5) dx = \dots$

3. $\int (3x^{-2} - 4x^{-1}) dx = \dots$

4. $\int (2x^{\frac{1}{2}}) dx = \dots$

5. $\int (2x - 5)^2 dx = \dots$

KUNCI JAWABAN

1. $\int 6x^2 dx = \frac{6}{3}x^3 + c = 2x^3 + c$

2. $\int (6x^2 + 2x - 5) dx = 2x^3 + x^2 - 5x + c$

3. $\int (3x^{-2} - 4x^{-1}) dx = \frac{3}{-1}x^{-1} - \frac{4}{-2}x^{-2} + c = -3x^{-1} + 2x^{-2} + c$

4. $\int (2x^{\frac{1}{2}}) dx = \frac{2}{\frac{3}{2}}x^{\frac{3}{2}} + c = \frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + c$

5. $\int (2x - 5)^2 dx = \int (4x^2 - 20x + 25) dx = \frac{4}{3}x^3 - 10x^2 + 25x + c$