

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 2 Panggarangan	Kelas/Semester : XI / 2	KD : 3.8 dan 4.8
Mata Pelajaran : Matematika (WAJIB)	Alokasi Waktu : 4 x 45 menit	Pertemuan ke : 1
Materi	: Turunan Fungsi Aljabar	

A, TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan penemuan, siswa dapat:

- Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung.
- Menunjukkan sikap cermat dan teliti dalam menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.
- Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Turunan Fungsi Aljabar.

B, KEGIATAN PEMBELAJARAN

Media	Alat/Bahan	Sumber Belajar
<ul style="list-style-type: none"> • Slide presentasi (ppt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Infocus, dan lain lain 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku guru dan siswa Matematika Kelas XI • Modul, bahan ajar, internet, dan sumber lain yang relevan

PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa bersama. • Guru mengecek kehadiran peserta didik. • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran
KEGIATAN INTI	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Merumuskan masalah</i> Siswa diarahkan pada suatu masalah yang berkaitan dengan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi. • <i>Mengamati atau melakukan observasi</i> Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah berkaitan dengan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi. • <i>Menganalisis</i> Siswa membandingkan data pada masalah yang diberikan oleh guru dengan pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh siswa. • <i>Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil</i> Siswa menyajikan atau mempresentasikan hasil pemecahan masalah.
PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa

C, PENILAIAN (ASESMEN)

Penilaian terhadap materi ini dapat dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu dari pengamatan sikap, tes pengetahuan (berupa tes tulis) dan presentasi unjuk kerja/hasil karya atau proyek dengan rubrik penilain sebagai nilai ketrampilan.

Plt. Kepala Sekolah

Lebak, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Irawan Hendro Purnomo, M.Pd
NIP. 19721204 200604 1 003

Irawan Hendro Purnomo, M.Pd
NIP. 19721204 200604 1 003

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

1. Nama : _____
2. Kelas : _____

Tujuan Kegiatan : Menentukan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.

Permasalahan : Bagaimana cara menentukan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.

Kegiatan :

A. PENGERTIAN TURUNAN FUNGSI

Definisi turunan : Fungsi $f : x \rightarrow y$ atau $y = f(x)$ mempunyai turunan yang dinotasikan $y' = f'(x)$ atau $dy = df(x)$ dan di definisikan :

$$y' = f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \text{ atau } \frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{h}$$

Notasi kedua ini disebut notasi Leibniz.

Contoh 1:

Tentukan turunan dari $f(x) = 4x - 3$

Jawab

$$f(x) = 4x - 3$$

$$f(x+h) = 4(x+h) - 3 \\ = 4x + 4h - 3$$

$$\begin{aligned} \text{Sehingga: } f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(4x + 4h - 3) - (4x - 3)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4x + 4h - 3 - 4x + 3}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4h}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} 4 \\ &= 4 \end{aligned}$$

B. Sifat-sifat turunan fungsi :

Misalkan f, u, v adalah fungsi bernilai real dan dapat diturunkan di interval I , a bilangan real dapat diturunkan maka : $f(x) = a \rightarrow f'(x) = 0$

- $f(x) = ax \rightarrow f'(x) = a$
- $f(x) = ax^n \rightarrow f'(x) = nax^{n-1}$
- $f(x) = au(x) \rightarrow f'(x) = au'(x)$
- $f(x) = u(x) \pm v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$
- $f(x) = u(x)v(x) \rightarrow f'(x) = u'(x)v(x) \pm u(x)v'(x)$

- $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \rightarrow f'(x) = \frac{u'(x)v(x) - u(x)v'(x)}{(v(x))^2}$

LATIHAN SOAL

1. Tentukan turunan fungsi berikut :

a) $f(x) = 5$

b) $f(x) = -2$

c) $f(x) = 12x$

d) $f(x) = 8x$

2. Tentukan turunan fungsi berikut :

a) $f(x) = x^2$

b) $f(x) = 2x^3$

c) $f(x) = x^7$

d) $f(x) = \frac{2}{3}x^2$

3. Tentukan turunan fungsi berikut :

a) $f(x) = (3x-2)(4x+1)$

b) $f(x) = (2x-1)^3$

c) $f(x) = (x^2+3)^{\frac{4}{3}}$

d) $f(x) = \frac{3x^2-6x}{x+2}$