



IDENTITAS SEKOLAH

SMA NERGERI 2
MUARA BADAK



MATA PELAJARAN
MATEMATIKA



MATERI POKOK
TURUNAN FUNGSI
ALJABAR



KELAS
XI



ALOKASI WAKTU
10 MENIT

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pengamatan, tanya jawab, penugasan individu dan penemuan (*inquiry*) siswa dapat :

1. Menunjukkan sikap jujur, tertib, dan mengikuti aturan pada saat proses belajar berlangsung
2. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

- a. Kegiatan Pendahuluan
 - Mengucapkan salam kepada peserta didik.
 - Meminta peserta didik berdoa sebelum memulai pembelajaran.
 - Mengecek kehadiran peserta didik.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
- b. Kegiatan Inti
 1. Merumuskan masalah Siswa diarahkan pada suatu masalah yang berkaitan dengan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.
 2. Mengamati atau melakukan observasi Siswa mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah berkaitan dengan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi.
 3. Menganalisis Siswa membandingkan data pada masalah yang diberikan oleh guru dengan pemecahan masalah yang telah dilakukan oleh siswa.
 4. Mengkomunikasikan atau menyajikan hasil Siswa menyajikan atau mempresentasikan hasil pemecahan masalah.
- c. Kegiatan Penutup
 - Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada pembelajaran.
 - Peserta didik dengan bimbingan guru menyimpulkan pelajaran pada hari itu.
 - Guru memberikan tugas (PR) mengenai materi yang telah dipelajari

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Penilaian aspek sikap : Kedisiplinan melaksanakan pembelajaran dan mengerjakan tugas

- Penilaian aspek pengetahuan : Mengerjakan soal latihan
- Penilaian aspek keterampilan : Mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD)

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Suharno, S.Pd, M.Si
NIP. 19731113 200012 1 002

Muara Badak, 6 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Endang Purwaningsih, S.Pd
NUPTK. 7635 7716 7113 0062

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama :
Kelas :

➤ **Tujuan Kegiatan**

Menentukan definisi dan sifat-sifat turunan fungsi aljabar

➤ **Materi**

- **Definisi Turunan**

$f : x \rightarrow y$ atau $y = f(x)$

mempunyai turunan yang dinotasikan $y' = f'(x)$ atau $dy = \frac{df(x)}{dx}$ 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.

- **Sifat-sifat Turunan**

Untuk u dan v suatu fungsi, c bilangan Real dan n bilangan Rasional berlaku

a. $f(x) = v \quad \rightarrow \quad f'(x) = 0$

Contoh:

Tentukan turunan fungsi $f(x) = 3!$

Jawab:

$$f(x) = 3$$

$$f'(x) = 0$$

b. $f(x) = c \cdot u \quad \rightarrow \quad f'(x) = c$

Contoh:

Tentukan turunan fungsi $f(x) = 3x!$

Jawab:

$$f(x) = 3x$$

$$f'(x) = 3$$

c. $f(x) = ax^n \quad \rightarrow \quad f'(x) = a \cdot n \cdot x^{n-1}$

Contoh:

Tentukan turunan fungsi $f(x) = 5x^2!$

Jawab:

$$f(x) = 5x^2$$

$$f'(x) = 5 \cdot 2x^{2-1}$$

$$f'(x) = 10x$$

$$d. \quad f(x) = u \cdot v \quad \rightarrow \quad f'(x) = u'v + v'u$$

Contoh:

Tentukan turunan fungsi $f(2x - 1)(x + 4)$!

Jawab:

Misalkan:

$$u = 2x - 1 \quad \rightarrow \quad u' = 2$$

$$v = x + 4 \quad \rightarrow \quad v' = 1$$

Maka,

$$f'(x) = u'v + v'u$$

$$f'(x) = 2(x + 4) + 1(2x - 1)$$

$$f'(x) = 2x + 8 + 2x - 1$$

$$f'(x) = 2x + 2x + 8 - 1$$

$$f'(x) = 4x + 7$$

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

Contoh:

Tentukan turunan fungsi $f(x) = \frac{x^2 - 2}{x + 4}$!

Jawab:

Misalkan:

$$u = x^2 - 2 \quad \rightarrow \quad u' = 2x$$

$$v = x + 4 \quad \rightarrow \quad v' = 1$$

Maka,

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

$$f'(x) = \frac{2x(x + 4) - 1(x^2 - 2)}{(x + 4)^2}$$

$$f'(x) = \frac{2x^2 + 8x - x^2 + 2}{(x + 4)(x + 4)}$$

$$f'(x) = \frac{x^2 + 8x + 2}{x^2 + 8x + 16}$$

SOAL

Tentukan Turunan Fungsi Aljabar Berikut!

1. $f(x) = 5$

2. $f(x) = 12x$

3. $f(x) = 4x^2$

4. $f(x) = (3x - 1)(4x + 1)$

5. $f(x) = \frac{3-2x}{1-4x}$