

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

No. 1

SATUAN PENDIDIKAN : SMA NEGERI 92 JAKARTA
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA (WAJIB)
KELAS/SEMESTER : XI/GANJIL
MATERI POKOK : TURUNAN FUNGSI ALJABAR
TAHUN PELAJARAN : 2021/2022
PERTEMUAN KE- : 1
ALOKASI WAKTU : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran ini, peserta didik dapat:

1. Menjelaskan konsep turunan dengan menggunakan limit.
2. Menjelaskan rumus turunan fungsi aljabar
3. Menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar

B. Langkah-langkah (Kegiatan Pembelajaran) & Model pembelajaran: Discovery Learning

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 MENIT)	
1. Melakukan kegiatan salam pembuka dan berdoa untuk memulai kegiatan pembelajaran. Peserta didik diajak berdoa bersama kepada Allah SWT sebagai rasa syukur melalui Google Meeting. Peserta didik mengisi daftar hadir melalui Google form.	
2. Pendidik menyampaikan motivasi kepada peserta didik, tujuan dan manfaat setelah mempelajari materi Turunan Fungsi Aljabar	
3. Pendidik menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, dan metode pembelajaran yang akan digunakan.	
4. Pendidik menggali pengetahuan awal peserta didik (mengingat kembali) tentang limit fungsi aljabar sebagai syarat untuk mempelajari turunan fungsi aljabar.	
KEGIATAN INTI (70 menit)	
<i>Kegiatan Literasi</i>	Melalui Google Meeting, peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi: Turunan Fungsi Aljabar

<i>Fase 1: Stimulation (Pemberian Rangsangan)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menjelaskan menjelaskan definisi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan konsep limit fungsi aljabar. 2. Pendidik mengajak peserta didik untuk berdiskusi/bertanya jawab terkait operasional hitung untuk menemukan turunan fungsi aljabar.
<i>Fase 2 : Problem Statement (Identifikasi Masalah)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik menanyakan peserta didik, kemampuan apa saja yang diperlukan pada saat mempelajari turunan fungsi aljabar. 2. Peserta didik menjawab pertanyaan dari pendidik secara bergiliran, dan teman yang lain memperhatikan. Jika terdapat salah menjawab, teman yang lain memberikan alternatif (menyampaikan pendapat) jawaban lain.
<i>Fase 3: Data Collection (Pengumpulan Data)</i>	Peserta didik mengumpulkan informasi dengan mengikuti petunjuk pada Lembar Kerja untuk menemukan turunan dengan menggunakan limit fungsi aljabar; menentukan rumus turunan fungsi aljabar; dan menentukan sifat-sifat turunan fungsi aljabar.
<i>Fase 4: Data Processing (Pengolahan Data)</i>	Perwakilan 1 kelompok mengomunikasikan hasil diskusi kelompoknya dengan menuliskannya di papan tulis.
<i>Fase 5: Verification (Pembuktian)</i>	Pendidik meminta perwakilan kelompok lain untuk menanggapi jawaban (menyampaikan pendapat) dari kelompok yang maju.
<i>Fase 6: Generalitation (Penyimpulan)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dengan bimbingan pendidik mengomunikasikan definisi turunan fungsi aljabar dengan menggunakan limit fungsi aljabar 2. Peserta didik menalar dengan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar. 3. Perwakilan 1 kelompok mengomunikasikan hasil jawaban Lembar Kerja mereka.
KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan pembelajaran hari ini tentang turunan fungsi aljabar dengan menggunakan limit fungsi aljabar. 2. Pendidik memberikan penguatan terhadap simpulan yang telah dibuat peserta didik. 3. Pendidik melakukan refleksi pembelajaran sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> a. peserta didik memberikan saran terkait pembelajaran. b. peserta didik memberikan tanggapan terkait proses pembelajaran. 4. Pendidik memberikan soal-soal untuk latihan dikerjakan secara mandiri. 5. Pendidik bersama-sama peserta didik mengakhiri pembelajaran dengan berdoa. 	

C. Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Bentuk Penilaian	Instrumen Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap	Observasi/Pengamatan	Pengamatan Sikap	Selama Pembelajaran
2	Pengetahuan	Tes Tertulis	Soal Tes	Setelah Pembelajaran
3	Keterampilan	Unjuk kerja	Pengamatan Unjuk kerja	Selama Pembelajaran pada saat presentasi

D. Remedial dan Pengayaan

Setelah melakukan analisis hasil ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran **remedial** dalam bentuk :

- (1). bimbingan perorangan diberikan kepada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan yang berbeda, sedangkan peserta didik yang lainnya sudah tuntas.
- (2). bimbingan secara kelompok diberikan kepada beberapa peserta didik yang mengalami kesulitan yang sama.
- (3). pembelajaran tutor sebaya yaitu peserta didik dibantu teman sekelas yang sudah mencapai KKM.
- (4). Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda. Pembelajaran ulang dilakukan apabila semua peserta didik mengalami kesulitan. Pembelajaran ulang dilakukan dengan cara penyederhanaan materi, variasi cara penyajian, penyederhanaan tes/pertanyaan.

Sedangkan untuk pembelajaran **pengayaan** diberikan kepada peserta didik yang memperoleh hasil **penilaian** di atas nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Pengayaan diberikan berupa pendalaman dan perluasan tentang materi turunan fungsi aljabar.

Jakarta, 22 November 2021
Guru Mata Pelajaran

Suyanto
NIP. 196703041995121002

Lampiran 1.

Urutan penyampaian materi pembelajaran Turunan Fungsi Aljabar:

1. Pengertian limit fungsi aljabar dengan menggunakan limit fungsi aljabar

Turunan pertama fungsi $f(x)$ ditulis sebagai $f'(x)$ dan dinyatakan sebagai:

$$f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

2. Memberikan beberapa contoh soal turunan fungsi aljabar dengan menggunakan limit fungsi aljabar.

Contoh 1:

Tentukan turunan dari fungsi $f(x) = 3x + 5$

Penyelesaian:

Diketahui $f(x) = 3x + 5$ maka $f(x+h) = 3(x+h) + 5 = 3x + 3h + 5$

Sehingga:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3x + 3h + 5) - (3x + 5)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3x + 3h + 5 - 3x - 5}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{3h}{h} \\ &= 3 \end{aligned}$$

Jadi turunan dari fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah $f'(x) = 3$

Contoh 2:

Tentukan turunan dari fungsi $f(x) = x^2 - 1$

Penyelesaian:

Diketahui $f(x) = x^2 - 1$ maka $f(x+h) = (x+h)^2 - 1 = x^2 + 2xh + h^2 - 1$

Sehingga:

$$\begin{aligned} f'(x) &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(x^2 + 2xh + h^2 - 1) - (x^2 - 1)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2xh + h^2 - 1 - x^2 + 1}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{2xh + h^2}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(2x + h)}{h} \\ &= \lim_{h \rightarrow 0} (2x + h) \\ &= 2x + 0 \\ &= 2x \end{aligned}$$

Jadi turunan dari fungsi $f(x) = x^2 - 1$ adalah $f'(x) = 2x$

3. Memberikan soal-soal latihan untuk menghitung turunan fungsi aljabar di Lembar Kerja Peserta Didik.

Tentukan turunan fungsi di bawah ini dengan menggunakan limit fungsi:

a. $f(x) = 4x - 7$

b. $f(x) = 2x + 9$

c. $f(x) = x^2 + 3$

d. $f(x) = x^2$

Setelah menyelesaikan soal-soal di atas, lalu amati baik-baik contoh soal dan soal latihan di atas. Bagaimana menurut pendapat kalian rumus turunan fungsi aljabar?

Selanjutnya peserta didik diberikan contoh menghitung nilai turunan fungsi aljabar di suatu titik tertentu.

Contoh 1:

Jika turunan dari fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah $f'(x)$ maka tentukan nilai $f'(8)$

Penyelesaian:

Berdasarkan jawaban pada contoh soal 1 bahwa:

Turunan dari fungsi $f(x) = 3x + 5$ adalah $f'(x) = 3$ maka $f'(8) = 3$

Contoh 2:

Jika turunan dari fungsi $f(x) = x^2 - 1$ adalah $f'(x)$ maka tentukan nilai $f'(5)$

Berdasarkan jawaban pada contoh soal 2 bahwa:

Turunan dari fungsi $f(x) = x^2 - 1$ adalah $f'(x) = 2x$ maka $f'(5) = 2(5) = 10$

Setelah latihan beberapa soal dilanjutkan dengan sifat-sifat turunan fungsi aljabar.