

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 2 AMBON
 Kelas / Semester : XI/ GENAP
 Tema : Turunan Fungsi Aljabar
 Sub Tema : Sifat-sifat Turunan Fungsi Aljabar
 Pembelajaran ke : Ke-2
 Alokasi Waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pendekatan saintifik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik dapat menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi. Selain itu peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar dengan penuh rasa tanggung jawab, kritis dan kreatif serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Pendidik membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengajak peserta didik berdo'a 2. Pendidik mengecek kehadiran peserta didik dan menanyakan kabar/keadaan peserta didik 3. Pendidik melakukan apersepsi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi sebelumnya dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari 4. Pendidik menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran serta manfaat yang materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari	2
Kegiatan Inti	<p>Tahap 1 : Orientasi peserta didik pada masalah</p> 1. Peserta didik mengamati materi dan Lembar Kerja tentang sifat-sifat dan contoh-contoh turunan fungsi aljabar yang dapat dikembangkan oleh peserta didik serta mencatat hal-hal penting yang ditemui pada buku catatannya masing-masing 2. Peserta didik menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca terkait lembar kerja tersebut secara mandiri. <p>Tahap 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar</p> 3. Peserta didik dibagi kedalam kelompok kerja dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4-5 orang. Peserta didik akan mendiskusikan Lembar kerja Peserta didik terkait penerapan sifat-sifat Turunan Fungsi Aljabar <p>Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok</p> 4. Peserta didik saling mengutarakan pertanyaan dan membahasnya bersama kelompok. Pendidik membimbing peserta didik untuk menemukan jawaban atas pertanyaannya. <p>Tahap 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> 5. Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan Lembar Kerja Peserta Didik tentang sifat-sifat turunan fungsi aljabar. <p>Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses</p> 6. Presentasi ditanggapi oleh kelompok lain dan saling mengemukakan pendapat atau komentar atas presentasi yang dipresentasikan.	7

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan dan merefleksikan pembelajaran hari ini 2. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan uji kompetensi materi sifat-sifat turunan fungsi aljabar yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran. 3. Pendidik mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan salam 	1

C. PENILAIAN

Penilaian, Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian :

- a. Kompetensi sikap : Latihan soal
- b. Kompetensi Pengetahuan:
 - Tes tertulis
 - Penugasan
- c. Kompetensi Keterampilan:
 - Unjuk kerja/Praktek

1. Bentuk Penilaian :

1. Jurnal : Catatan kejadian/perilaku siswa yang menonjol (Lampiran 2)
2. Tes tertulis : Soal esai (Lampiran 3)
3. Unjuk kerja : Rubrik presentasi dan mind mapping(Lampiran 4)
4. Penugasan : lembar penilaian tugas

2. Instrumen Penilaian (terlampir)

Wakasek Kurikulum

Guru Mata Pelajaran

Ny. R. Kaihattu, S.Pd.M.Pd.
NIP:19621222198412 2 008

Ny. Ernawati, S.Pd.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Drs. P. Sapulette, M.Pd
NIP 19600701 198903 1 011

Lembar Kerja Peserta Didik (Pertemuan 2)

Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/ Program : XI
 Topik : sifat-sifat Turunan Fungsi Aljabar

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

1.
2.
3.
4.
5.

**I
P
K**

4.6.1 Memahami Sifat-sifat turunan fungsi aljabar
 4.6.2 Menerapkan sifat-sifat turunan fungsi aljabar untuk menyelesaikan masalah turunan fungsi aljabar

PETUNJUK : Gunakan sifat-sifat turunan fungsi aljabar untuk menyelesaikan soal-soal di bawah ini.

SOAL: Tentukan turunan pertama dari fungsi aljabar berikut.

- 1) $f(x) = 2x^3 + 3x - 4$
- 2) $f(x) = 3x^4 - 4x^2 + x - 10$
- 3) $f(x) = (3 - x^2)(3x - 10)$
- 4) $f'(x) = \frac{3x-2}{5-2x}, x \neq \frac{5}{2}$

PENYELESAIAN :

No	Uraian Jawaban
1.	<p>Diketahui : $f(x) = 2x^3 + 3x - 4$</p> <p>Ditanya : $f'(x) = \dots$</p> <p>Jawab :</p> $f(x) = 2x^3 + 3x - 4$ $f'(x) = 3(\dots)x^{(\dots)} + 3(\dots)x^{(\dots)} + (\dots)$ $= (\dots)x^{(\dots)} + (\dots)x^{(\dots)}$ $= (\dots)^2 + (\dots)$ <p>Jadi, turunan pertama dari $f(x) = 2x^3 + 3x - 4$ adalah $f'(x) = 6x^2 + 3$</p>
2.	<p>Diketahui : $f(x) = 3x^4 - 4x^2 + x - 10$</p> <p>Ditanya : $f'(x)$ dan $f'(-2)$</p> <p>Jawab:</p> $f(x) = 3x^4 - 4x^2 + x - 10$ $f'(x) = 3(\dots)x^{(\dots)} - 4(\dots)x^{(\dots)} + (\dots)x^0 - (\dots)$ $= (\dots)x^3 - (\dots)x + (\dots)$ $f'(-2) = (\dots)(\dots)^{(\dots)} - (\dots)(\dots) + (\dots)$ $= (\dots)(\dots) + (\dots) + (\dots)$ $= (\dots)$ <p>Jadi, turunan pertama dari $f(x) = 3x^4 - 4x^2 + x - 10$ adalah $f'(x) = 12x^3 - 8x + 1$ dan $f'(-2) = \dots$</p>

3.	<p>Diketahui : $f(x) = (3 - x^2)(3x - 10)$</p> <p>Ditanya : $f'(x)$</p> <p>Jawab:</p> <p>$f(x) = (3 - x^2)(3x - 10)$</p> <p>Misal : $u(x) = 3 - x^2 \rightarrow \rightarrow \rightarrow u'(x) = (\dots)$ $v(x) = 3x - 10 \rightarrow \rightarrow \rightarrow v'(x) = (\dots)$</p> <p><i>Ingat sifat perkalian $f'(x) = u \cdot v \rightarrow f'(x)u'v + u \cdot v'$</i></p> <p>$f'(x) = (\dots)(3x - 10) + (3 - x^2) \cdot (\dots)$ $= (\dots)x^2 + (\dots) + (\dots) - (\dots)x^2$ $= (\dots)x^2 - (\dots)x^2 + (\dots) + (\dots)$ $= (\dots)x^2 + (\dots)x + (\dots)$</p> <p>Jadi, turunan pertama dari $f(x) = (3 - x^2)(3x - 10)$ adalah $f'(x) = -9x^2 + 20x + 9$</p>
4.	<p>Diketahui: $f'(x) = \frac{3x-2}{5-2x}, x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>Ditanya : $f'(x)$</p> <p>Jawab:</p> <p>$f'(x) = \frac{3x-2}{5-2x}, x \neq \frac{5}{2}$</p> <p>Misal : $u(x) = 3x - 2 \rightarrow \rightarrow \rightarrow u'(x) = (\dots)$ $v(x) = 5 - 2x \rightarrow \rightarrow \rightarrow v'(x) = (\dots)$</p> <p><i>Ingat sifat pembagian $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)} \rightarrow f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{[v(x)]^2}$</i></p> <p>$f'(x) = \frac{3x-2}{5-2x} \rightarrow \rightarrow f'(x) = \frac{(\dots) \cdot (5-2x) - (3x-2) \cdot (\dots)}{(5-2x)^2}$ $= \frac{(\dots) - (\dots)x - (\dots)x + (\dots)}{(5-2x)^2}$ $= \frac{(\dots)}{(5-2x)^2}$</p> <p>Jadi, turunan pertama $f'(x) = \frac{3x-2}{5-2x}, x \neq \frac{5}{2}$ adalah $f'(x) = \frac{11}{(5-2x)^2}$</p>

LAMPIRAN 2: Penilaian Sikap

Penilaian

1. Prosedur penilaian sikap

No	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1	Berpikir logis	Pengamatan	Kegiatan inti
2	Kritis	Pengamatan	Kegiatan inti

2. Instrumen pengamatan sikap

Berpikir logis

- Kurang Baik** jika sama sekali tidak berusaha mengajukan ide-ide logis dalam proses pembelajaran
- Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mengajukan ide-ide logis dalam proses pembelajaran
- Sangat Baik** jika mengajukan ide-ide dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten

Kritis

- Kurang Baik** jika sama sekali tidak berusaha mengajukan ide-ide logis dengan kritis atau pertanyaan menantang dalam proses pembelajaran
- Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk mengajukan ide-ide logis dengan kritis atau pertanyaan menantang dalam proses pembelajaran
- Sangat Baik** jika mengajukan ide-ide logis dengan kritis atau pertanyaan menantang dalam proses pembelajaran secara terus menerus dan konsisten

Format penilaian

No.	Nama	Berpikir Logis			Kritis		
		SB	B	KB	SB	B	KB
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

SB : Sangat Baik

B : Baik

KB : Kurang Baik

LAMPIRAN 3: Penilaian Pengetahuan : Soal Esai

Instrumen penilaian pengetahuan dan keterampilan

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan teliti

1. Besar populasi di suatu daerah t tahun mendatang ditentukan oleh persamaan $p(t) = 10^3 t^2 - 5 \cdot 10^2 t + 10^6$. Laju pertumbuhan penduduk 5 tahun mendatang adalah...
2. Dua bilangan bulat m dan n memenuhi hubungan $2m - n = 40$. Nilai minimum dari $p = m^2 + n^2$ adalah ...
3. Diberikan fungsi $f(x) = ax^2 + bx + c$ Jika $f'(0) = 2$, dan $f(2) = 6$ Tentukan nilai a , b dan c

Pedoman formula yang memenuhi setiap pola berikut ini

No Soal	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor	Skor maksimal
1.	Ketelitian dalam menghitung	Benar	50	50
		Salah	5	
		Tidak ada jawaban	0	
2.	Keterampilan menerapkan prinsip induksi matematika	Benar	50	50
		Salah	5	
		Tidak ada jawaban	0	
		Skor maksimal =	100	100
		Skor minimal =	0	0

Lampiran 4): Penilaian Keterampilan : Rubrik Presentasi

Rubrik unjuk kerja presentasi

No	Nama peserta didik	Kemampuan bertanya (*)				Kemampuan Menjawab/ Argumentasi				Member Masukan Saran				Nilai keterampilan (**)
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.														
2.														
3.														
4.														
5.														

Pedoman penskoran

No	Aspek	Pedoman Penskoran	
1	Kemampuan bertanya	Skor 4	apabila selalu bertanya
		Skor 3	apabila sering bertanya
		Skor 2	apabila kadang-kadang bertanya
		Skor 1	apabila tidak pernah bertanya
2	Kemampuan menjawab/ Argumentasi	Skor 4	apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas
		Skor 3	apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas
		Skor 2	apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas
		Skor 1	apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas
3	Kemampuan memberi masukan	Skor 4	apabila selalu memberi masukan/saran
		Skor 3	apabila sering memberi masukan/saran
		Skor 2	apabila kadang-kadang memberi masukan/saran
		Skor 1	apabila tidak pernah member masukan/saran

(*) diisi sesuai dengan perolehan skor sesuai dengan pedoman penskoran

(**) nilai keterampilan diperoleh dari penghitungan:

$$\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh} \times 100}{\text{Skor maksimal (12)}}$$