

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(SELEKSI SIMULASI MENGAJAR GURU PENGGERAK)

Satuan Pendidikan : SMA SWASTA HOSANA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas / Semester : XI / 2
Materi Pokok : Turunan Fungsi Aljabar
Sub Materi : Sifat – Sifat Turunan Fungsi Aljabar
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan Pendekatan *Scientific Learning* ini diharapkan peserta didik mampu memiliki kompetensi dasar meliputi :

- KD 3.8 Mampu menjelaskan sifat-sifat turunan fungsi aljabar dan menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi atau sifat-sifat turunan fungsi aljabar.
- KD 4.8 Mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar.

B. LANGKAH – LANGKAH PEMBELAJARAN

Pendahuluan	☞ Peserta didik memberi salam, berdoa. ☞ Guru memeriksa kehadiran siswa dan memberi motivasi. ☞ Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran mengenai topik yang akan disampaikan. ☞ Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok.
Kegiatan Inti <i>Literasi</i>	☞ Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi bahan bacaan terkait materi Sifat – Sifat Turunan Fungsi Aljabar (<i>Literasi</i>)
<i>Collaboration and Critical Thinking</i>	☞ Guru membentuk beberapa kelompok peserta didik untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang dan saling bertukar informasi mengenai Sifat-Sifat Turunan Fungsi Aljabar. (<i>Collaboration</i>) ☞ Guru memperhatikan diskusi tiap-tiap kelompok sambil melakukan penilaian sikap dan membantu siswa yang memerlukan bantuan. (<i>Critical Thinking</i>)
<i>Communication dan Critical Thinking</i>	☞ Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara acak, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan. (<i>Communication</i>) ☞ Kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi yang disampaikan oleh salah satu kelompok. (<i>Critical Thinking</i>)
<i>Creativity</i>	☞ Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>sifat-sifat turunan fungsi aljabar</i> kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali mengenai hal – hal yang belum dipahami.
Penutup	☞ Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar. ☞ Guru memberikan penugasan kepada peserta didik. ☞ Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa. ☞ Guru menutup pembelajaran dengan salam.

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

- Sikap : Lembar Observasi pada saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Tes tulis / Penugasan
- Keterampilan : Unjuk Kerja / Presentasi

D. LAMPIRAN

- Lembar Aktivitas Siswa (Lampiran 1)
- Lembar Observasi Sikap (Lampiran 2)
- Lembar Pengamatan Penilaian Pengetahuan / Penugasan (Lampiran 3)
- Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan / Unjuk Kerja (Lampiran 4)

Medan, 08 Januari 2020

Mengetahui,
Kepala SMA Swasta Hosana

Guru Mata Pelajaran

Elly Yana, S.T, M.Si
NUPTK. 1752757656300002

Tanson Hasudungan Sijabat, S.Pd
NUPTK. 7246763664130123

LEMBAR AKTIVITAS SISWA

MENENTUKAN SIFAT-SIFAT TURUNAN FUNGSI ALJABAR

Penggunaan sifat – sifat turunan di dalam kehidupan sehari - hari sangat banyak sekali. Contohnya perubahan kecepatan sesaat dan posisi benda yang bergerak biasanya dibahas dalam bentuk model matematika. Model matematika tersebutlah yang dibahas di dalam turunan sebuah fungsi aljabar yaitu merupakan proses perubahan nilai akibat adanya perubahan variabel di dalamnya.

Kecepatan benda pada saat t ditentukan sebagai laju perubahan jarak terhadap waktu, dan ditulis sebagai berikut :

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(t+h) - f(t)}{h}$$

pada saat $t = 10$ detik

$V = \dots \text{ m/s}$



$s(t) = f(t) = 3t^2 + t$ (dalam m)

Turunan juga digunakan dalam menentukan nilai maksimum dan minimum baik itu dalam bidang ekonomi khususnya dalam kegiatan produksi dan penjualan barang (keuntungan terbesar, biaya terkecil) maupun dalam bidang sains seperti dalam menentukan kecepatan, percepatan, tinggi maksimum, volume terbesar. Dalam pembuatan kapal, pesawat, dan kendaraan lainnya juga menggunakan turunan terlebih lagi di dalam dunia penerbangan, turunan mempunyai fungsi terpenting untuk menentukan laju pesawat dengan cepat. Dan juga di dalam konstruksi bangunan, percampuran bahan – bahan bangunan yang dilakukan arsitek, pembuatan tiang – tiang, langit-langit juga ruangan menggunakan turunan sehingga bangunan tampak kokoh dan megah serta masih banyak lagi penggunaan turunan di dalam kehidupan sehari – hari.

Untuk itu secara matematis, kita perlu mengetahui sifat – sifat dari turunan.

KELOMPOK 1 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

- a. $f(x)=3$

c. $f(x)=x$
- b. $f(x)=10$

d. $f(x)=12x$

KELOMPOK 2 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

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

c. $f(x)=5x^3$
- b. $f(x)=3x^2$

d. $f(x)=\frac{4}{x}$

KELOMPOK 3 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

- a. $f(x)=x^4+2x^3$
- b. $f(x)=12x^3-2x^2$

KELOMPOK 4 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

- a. $f(x)=(2-6x)^3$
- b. $f(x)=(2x^3)^4$

KELOMPOK 5 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

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

KELOMPOK 6 :

Tentukan sifat turunan dari penyelesaian fungsi aljabar berikut dengan menggunakan konsep turunan!

- a. $f(x)=\frac{3x-1}{1+2x}$

b. $f(x)=\frac{3x^2-5}{x+6}$

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
PENILAIAN OBSERVASI

Materi Pokok : Turunan Fungsi Aljabar
Kelas :

No.	Nama Siswa	Aspek Sikap / Perilaku yang Dinilai						Jumlah Skor	Skor Sikap	Predikat
		Rasa Ingin Tahu	Kerjasama	Disiplin	Toleran	Jujur	Tanggung Jawab			
1.		...	...	...	...	...	...	...	...	...
2.		...	...	...	...	...	...	...	...	...

Catatan :

1. **Aspek Sikap (Perilaku)** dinilai dengan interval 0,00 – 100,00.
2. **Jumlah Skor** = jumlah dari keseluruhan aspek perilaku yang dinilai
3. **Skor Sikap** = Jumlah skor dibagi dengan banyaknya aspek perilaku yang dinilai = Jumlah skor : 6 =
4. Interval **Predikat** :

90,50 – 100,00 = Sangat Baik (A)

80,50 – 90,00 = Baik (B)

69,50 – 80,00 = Cukup (C)

< 69,50 = Kurang (D)

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN
PENUGASAN

Materi Pokok : Turunan Fungsi Aljabar
Kelas :

SOAL	KRITERIA	SKOR
1. Sebuah mobil bergerak menurut rumus $s(t) = t^2 + 5t$. Tentukan kecepatan mobil tersebut setelah 5 detik.	- Menjawab 4 point dengan penjelasan yang benar dan komplit.	4
	- Menjawab 3 point dengan penjelasan yang benar tetapi belum komplit.	3
	- Menjawab 2 point tetapi penjelasan belum benar dan komplit.	2
	- Menjawab 1 point tanpa penjelasan.	1
	- Tidak memberikan jawaban.	0
	Skor Maksimal	4
2. Diketahui fungsi : $f(x) = 6x^2 + 7x - 5$. Tentukan turunan pertama dari fungsi $f(x)$?	- Menjawab 4 point dengan penjelasan yang benar dan komplit.	4
	- Menjawab 3 point dengan penjelasan yang benar tetapi belum komplit.	3
	- Menjawab 2 point tetapi penjelasan belum benar dan komplit.	2
	- Menjawab 1 point tanpa penjelasan.	1
	- Tidak memberikan jawaban.	0
	Skor Maksimal	4
3. Tentukan turunan pertama dari $y = (2x^3 - 4x^2)^5$?	- Menjawab 4 point dengan penjelasan yang benar dan komplit.	4
	- Menjawab 3 point dengan penjelasan yang benar tetapi belum komplit.	3
	- Menjawab 2 point tetapi penjelasan belum benar dan komplit.	2
	- Menjawab 1 point tanpa penjelasan.	1
	- Tidak memberikan jawaban.	0
	Skor Maksimal	4
4. Tentukan turunan pertama dari $h(x) = \frac{x^2 + 2x - 1}{x + 1}$?	- Menjawab 4 point dengan penjelasan yang benar dan komplit.	4
	- Menjawab 3 point dengan penjelasan yang benar tetapi belum komplit.	3
	- Menjawab 2 point tetapi penjelasan belum benar dan komplit.	2
	- Menjawab 1 point tanpa penjelasan.	1
	- Tidak memberikan jawaban.	0
	Skor Maksimal	4
5. Tentukan turunan pertama dari $y = (1 - 3x^2)(x + 4)^3$?	- Menjawab 4 point dengan penjelasan yang benar dan komplit.	4
	- Menjawab 3 point dengan penjelasan yang benar tetapi belum komplit.	3
	- Menjawab 2 point tetapi penjelasan belum benar dan komplit.	2
	- Menjawab 1 point tanpa penjelasan.	1
	- Tidak memberikan jawaban.	0
	Skor Maksimal	4

No.	Nama Siswa	Aspek Pengetahuan					Jumlah Skor	Nilai Pengetahuan	Predikat
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5			
1.		...	...	...	...	...	...	...	...
2.		...	...	...	...	...	...	...	...

Catatan :

1. **Aspek Penilaian Pengetahuan** dinilai berdasarkan penugasan
2. **Jumlah Skor** = jumlah dari keseluruhan point dari tiap soal yang dinilai
4. **Nilai Pengetahuan** = $\frac{\text{jumlah skor}}{20} \times 100$

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
90,50 - 100,00	A	Sangat Baik
80,50 - 90,00	B	Baik
69,50 - 80,00	C	Cukup
< 69,50	D	Kurang

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian Unjuk Kerja

Materi Pokok : Turunan Fungsi Aljabar
Kelas :

No.	Nama Siswa	Aspek Penilaian Keterampilan				Jumlah Skor	Nilai Keterampilan	Predikat
		Sistematika Presentasi	Penggunaan Bahasa	Ketepatan Intonasi dan Kejelasan Artikulasi	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan (sanggahan)			
1.		...	...	...	...	...	...	...
2.		...	...	...	...	...	...	...

Rublik Penilaian Keterampilan :

NO.	ASPEK YANG DINILAI	KRITERIA	SKOR
1.	Sistematika Presentasi	Materi Presentasi disajikan secara runtut dan sistematis.	4
		Materi Presentasi disajikan secara runtut tetapi kurang sistematis.	3
		Materi Presentasi disajikan secara kurang runtut dan tidak sistematis.	2
		Materi Presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak sistematis.	1
2.	Penggunaan Bahasa	Bahasa yang digunakan sangat mudah dipahami.	4
		Bahasa yang digunakan cukup mudah dipahami.	3
		Bahasa yang digunakan agak sulit dipahami.	2
		Bahasa yang digunakan sangat sulit dipahami.	1
3.	Ketepatan Intonasi dan Kejelasan Artikulasi	Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tepat dan artikulasi/lafal yang jelas.	4
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang agak tepat dan artikulasi/lafal yang agak jelas.	3
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang kurang tepat dan artikulasi/lafal yang kurang jelas.	2
		Penyampaian materi disajikan dengan intonasi yang tidak tepat dan artikulasi/lafal yang tidak jelas.	1
4.	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan (sanggahan)	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan arif dan bijaksana.	4
		Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan cukup baik.	3
		Kurang mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan baik.	2
		Tidak mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan.	1

Catatan :

- 1. **Aspek Penilaian Keterampilan** dinilai berdasarkan angka pada kategori skor
- 2. Kategori skor : **4** = Sangat Baik, **3** = Baik, **2** = Cukup, **1** = Kurang
- 3. **Jumlah Skor** = jumlah dari keseluruhan aspek keterampilan yang dinilai
- 4. **Nilai Keterampilan** = $\frac{jumlah\ skor}{skor\ maksimal} \times 100$

Interval Nilai	Predikat	Keterangan
90,50 - 100,00	A	Sangat Baik
80,50 - 90,00	B	Baik
69,50 - 80,00	C	Cukup
< 69,50	D	Kurang