

Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satuan Pendidikan : SMKS PGRI Palu
Mata Pelajaran : Matematika
(Tema/Sub Tema) : Turunan aljabar dengan menggunakan sifat-sifat Turunan fungsi
Kelas/ Semester : XII/Ganjil
Materi Pokok : Turunan fungsi aljabar
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

(Pengetahuan)

3. Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kajian matematika pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional

(Keterampilan)

4. Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kajian matematika

Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja.

Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

B. Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi

No	KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
	Kompetensi Pengetahuan 3.31 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	PK Penunjang: 3.31.1 Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar 1.31.2 Memahami konsep turunan fungsi aljabar IPK Kunci: 3.31.3 Menentukan turunan fungsi aljabar dengan definisi limit fungsi

		<p>3.31.4 Menentukan turunan aljabar dengan menggunakan sifat-sifat turunan fungsi</p> <p>IPK Pengayaan:</p> <p>3.31.5 Memecahkan masalah turunan fungsi aljabar</p>
	<p>Kompetensi Keterampilan</p> <p>4.31 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</p>	<p>IPK Penunjang:</p> <p>4.31.1 Mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</p> <p>IPK Kunci:</p> <p>4.31.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</p> <p>IPK Pengayaan:</p> <p>4.31.3 memecahkan masalah yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar</p>

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah berdiskusi, menggali informasi melalui model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya dengan mengedepankan literasi baca tulis, sains, kerjasama, pemecahan masalah, berpikir kritis, religius, dan bertanggungjawab selama proses pembelajaran

D. Materi Pembelajaran

- Konsep turunan fungsi aljabar
- Turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi
- Penerapannya turunan fungsi aljabar

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan pembelajaran : Pendekatan Saintifik (*Scientific*)
- Model pembelajaran : Penemuan (*Discovery learning*)

Metode : Diskusi kelompok, tanya jawab dan pemberian tugas

F. Media Pembelajaran

Alat dan Bahan : Papan tulis, laptop, Projector

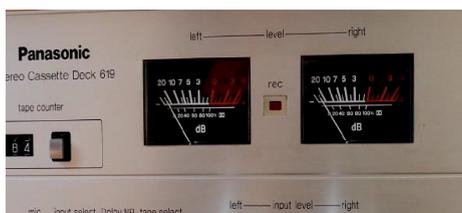
Media : LKPD

G. Sumber belajar

- Nugroho Soedyarto dan Maryanto(2008).Matematika untuk SMA dan MA Kelas XI Program IPA. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Roihan Ari Y dan Indriyatuti(2012). Perspektif Matematika untuk SMA dan MA Kelas 2 Program ilmu Pengetahuan Alam. PT.Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Iwan Gunawan ,Wahyu Purnama, Joko Soebagy (2019). Program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Melalui Peningkatan Kompetensi Pembelajaran (PKK) Berbasis Zonasi. Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Direktorat Pembinaan Guru Pendidikan Menengah dan Pendidikan Khusus Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Internet
- Lingkungan sekitar

H. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
A. Kegiatan Pendahuluan		
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengucapkan salam kepada peserta didik. (PPK:peduli sosial) - Mengajak peserta didik bersama-sama berdoa sebelum memulai pembelajaran. (PPK:Relegius) - Mengecek kehadiran peserta didik. (PPK: tanggungjawab, disiplin) 	10 menit
Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan apersepsi tentang kehidupan sehari-hari seperti : Guru menampilkan contoh konkret dari turunan aljabar dalam bentuk slide yaitu tentang dalam mengatur volume alat-alat elektronik. Besar kecilnya volume pada alat-alat elektronik diatur oleh besar kecilnya arus listrik dengan laju kecepatan arus listriknya dapat dihitung dengan konsep turunan. 	



Motivasi	Menyampaikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran serta metode yang akan dilaksanakan	
B. Kegiatan Inti	<p>Inti:</p> <p>Fase I <i>Stimulation</i> (stimulasi/pemberian rangsangan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa membaca sekaligus mengamati masalah yang disajikan guru dan mengerjakannya di LKPD tersebut. <p>Fase II <i>Problem statement</i> (identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengidentifikasi masalah yang ada di LKPD - Didalam LKPD siswa mendiskusikan alasan yang logis dan tepat. - Siswa dapat berkomunikasi dengan jelas bersama teman kelompok untuk membahas masalah yang ada di LKPD <p>Fase III <i>Data collection</i> (pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mencari dan menemukan hasil LKPD - Siswa juga menganalisis dalam angka, simbol masalah yang ada di LKPD. - Siswa dapat membangun interpretasi angka maupun simbol. - Siswa aktif dan berpartisipasi mengerjakan LKPD. <p>Fase IV <i>Dataprocessing</i> (pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa berikir kreatif dalam memecahkan masalah yang ada di LKPD - Siswa dapat menggunakan logika berpikir dengan baik dalam menyelesaikan masalah yang di LKPD. - Siswa dapat menggunakan logika berpikir dengan baik dalam menyelesaikan masalah yang di LKPD. - Siswa dapat mengembangkan untuk memecahkan masalah dari LKPD. - Siswa dapat menjelaskan masalah dengan cara menentukan kebutuhan data dan informasi diketahui untuk membahas dari masalah yang dihadapi <p>Fase V <i>Verification</i> (pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa mengecek hasil pekerjaannya dalam memecahkan masalah 	40 menit

	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat berkolaborasi dengan kelompok lain untuk mengecek hasil pekerjaan mereka <p>Fase VI Generalization (menarik kesimpulan) Dengan bimbingan guru, peserta didik membuat kesimpulan yang berkaitan dengan materi turunan aljabar dan mencatatnya dalam LKPD.</p>	
C.	<p>Penutup:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mengumpulkan seluruh pekerjaannya untuk dilakukan penilaian terhadap proses dan hasil yang telah dicapai peserta didik (PPK:tanggungjawab, disiplin) - Memberikan tugas untuk memperdalam pemahaman materi dan menginformasikan materi yang akan dipelajari dipertemuan selanjutnya - Mengakhiri pembelajaran dengan salam (PPK:Relegius) 	10 menit

I. Penilaian

a. Teknik Penilaian

No	Aspek	Teknik	Bentuk Instrumen
1	Sikap	Observasi	Lembar Pengamatan
2	Pengetahuan	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan • Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • LKPD (terlampir) • Uraian (terlampir)
3	Keterampilan	<ul style="list-style-type: none"> • Tes tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> • Uraian/PG (terlampir)

b. Pembelajaran Remedial

IPK	Kegiatan Pembelajaran Jika Peserta			Penilaian
	< 20% Tugas Individu	20% - 50% Tugas Kelompok	> 50% Pembelajaran Ulang	
3.31.1 Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi	Menjelaskan kembali materi	soal-soal setara dengan

3.31.2 Menentukan turunan fungsi aljabar dengan definisi limit fungsi	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi		ulangan harian utama
3.31.3 Menentukan turunan aljabar dengan menggunakan sifat-sifat Turunan fungsi	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi		
3.31.4 Memecahkan masalah turunan fungsi aljabar	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi		

c. Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

Nilai Peserta Didik (x)	Kegiatan Pembelajaran	Keterangan
$N_{KB} \leq N \leq N_{Maks}$	Diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan	N_{KB} = Nilai Ketuntasan Belajar N_{Maks} = Nilai maksimal ideal
$N = N_{Maks}$	Diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.	N = Nilai yang dicapai peserta didik

J. Bahan Ajar

LKPD dan hand out (terlampir)

Mengetahui
Kepala SMKS PGRI Palu

Palu , September 2019
Guru Mata Pelajaran

H. Ma'ruf Andage S. Sos, MM
NUKS. 011.860141023928

Bonifasius P. Bukuno, S. Pd
NUPTK : 63487586569130103

Lampiran 1

Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Siswa

Materi : Turunan Fungsi

Sub Materi : Pengertian Turunan fungsi

Hari/Tanggal :

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

Kelas : XII

No Kelompok :

Nama Anggota :

:

:

Tujuan: Menjelaskan dan memahami konsep turunan fungsi aljabar

Prosedur kegiatan

Kegiatan pengamatan

Amati soal dibawah ini selanjutnya jawablah sesuai pertanyaan.

1. Kalian perhatikan contoh peristiwa berikut, di rumah kalian pasti kalian mempunyai alat-alat elektronik, seperti TV, radio, HP, dan lain-lain. Nah pada alat-alat elektronik tersebut pasti ada switch volumenya kan? Baik yang otomatis maupun yang manual. Kalian dapat memperbesar volumenya dan dapat pula mengecilkan volumenya sehingga suara yang keluar dapat sesuai dengan keinginan. Besar kecilnya volume itu tergantung dari arus listrik yang mengalir dan diatur perlambatannya oleh resistor, perubahan percepatan arus terhadap waktu itu merupakan konsep turunan.
2. Buatlah peristiwa fenomena dalam kehidupan sehari hari yang mirip dengan peristiwa pada contoh di atas.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

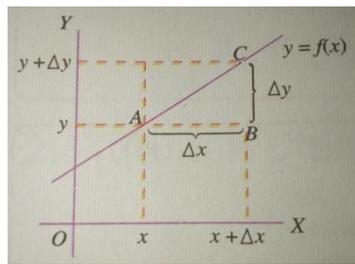
.....

.....

3. Amati pengertian konsep turunan aljabar

Pengertian Turunan Fungsi

Perhatikan gambar di bawah ini



Misalkan diketahui fungsi $y = f(x)$. Jika variabel x bertambah sebesar Δx (dibaca = delta x) maka variabel y juga mengalami perubahan sebesar Δy (dibaca = delta y) hal ini dapat dituliskan :

$$y = f(x)$$

$$y + \Delta y = f(x + \Delta x)$$

$$\Delta y = f(x + \Delta x) - y$$

$$\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$$

Jika Δy timbul karena adanya perubahan sebesar Δx ada x . Jika kedua ruas dibagi Δx diperoleh :

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$\frac{\Delta y}{\Delta x}$ ini disebut hasil bagi perbedaan atau disebut *difference quotient* yang mencerminkan tingkat perubahan rata-rata variabel y terhadap x . Untuk perubahan yang sangat kecil ditulis

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{dy}{dx}$$

$$\text{Jadi } \frac{dy}{dx} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

$\frac{dy}{dx}$ disebut turunan dari fungsi f di titik x .

Jika Δx biasanya dapat ditulis dengan h maka rumus turunan tersebut dapat ditulis

$$\text{Jadi } \frac{dy}{dx} = \frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

Jika $\frac{f(x + h) - f(x)}{h}$ maka fungsi $y = f(x)$ dikatakan mempunyai turunan dititik x .

Turunan fungsi $y = f(x)$ dinotasikan dengan $f'(x)$ atau $\frac{dy}{dx}$ atau $\frac{df}{dx}$

Jadi turunan suatu fungsi $f(x)$ didefinisikan sebagai berikut :

$$\frac{dy}{dx} = f'(x) = \frac{f(x + h) - f(x)}{h}$$

4. Langkah I : Pemberian Masalah

Amati gerak sebuah benda

$$f'(x) = \frac{\{3(x+h)-4\} - \{3x-4\}}{h}$$

lihat cara langkah -langkah penyelesaian yang sudah kalian kerjakan di bagian langkah 2 (a dan b)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Langkah 4 : Pembuktian

Perhatikan langkah II pengumpulan data tersebut.
Bahwa kecepatan sesaat untuk waktu yang berbeda-beda, menurut anda apakah mempunyai nilai yang konstan atau tidak?

.....

.....

.....

Dengan demikian benda yang bergerak dengan persamaan $s=f(t)=4t - 5$ (linier terhadap t) di namakan gerak lurus beraturan.

Langkah 5 : Menarik kesimpulan

Dari langkah-langkah yang anda sudah kerjakan, kesimpulan apakah yang dapat anda uraikan?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Selamat Bekerja

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Turunan aljabar Sub materi : Menentukan turunan aljabar dengan menggunakan sifat-sifat turunan fungsi Hari/tanggal : Alokai waktu : Kelas : No. kelompok : Nama anggota :	Tujuan pembelajaran : Setelah berdiskusi, menggali informasi melalui model pembelajaran discovery learning peserta didik dapat menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan sifat-sifat turunan fungsi dengan mengedepankan literasi membaca menulis, sains, kerjasama, pemecahan masalah, berpikir kritis, religius
---	---

Materi singkat

Rumus Turunan Fungsi

Turunan Fungsi Aljabar

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

Turunan Fungsi Khusus

- jika $f(x) = c$, maka $f'(x) = 0$
- jika $f(x) = ax$, maka $f'(x) = a$
- jika $f(x) = c \cdot g(x)$, maka $f'(x) = c \cdot g'(x)$
- jika $f(x) = x^n$, maka $f'(x) = nx^{n-1}$

Turunan Hasil Operasi Fungsi

- jika $f(x) = u(x) \pm v(x)$, maka $f'(x) = u'(x) \pm v'(x)$
- jika $f(x) = u(x) \cdot v(x)$, maka $f'(x) = u'(x) \cdot v(x) + u(x) \cdot v'(x)$
- jika $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$, maka $f'(x) = \frac{u'(x) \cdot v(x) - u(x) \cdot v'(x)}{(v(x))^2}$

Dengan cara yang sama didapat rumus:

Untuk u dan v masing-masing fungsi x , u' turunan dari u dan v' turunan dari v dan k bilangan konstan maka berlaku sebagai berikut.

$$y = u \pm v, \text{ maka } y' = u' \pm v'$$

$$y = k u, \text{ maka } y' = k u'$$

$$y = u v, \text{ maka } y' = u'v + uv'$$

$$y = \frac{u}{v}, \text{ maka } y' = \frac{u'v - uv'}{v^2}$$

$$y = u^n, \text{ maka } y' = n \cdot u^{n-1} u'$$

Pada pertemuan kemarin kita sudah mempelajari pengertian turunan fungsi aljabar dan cara menyelesaikan masalah Hari ini kalian akan lanjutkan dengan sifat-sifat turunan fungsi.

Langkah pertama : pemberian Masalah

1. $f(x)=8$
2. $f(x)=6 x^4$
3. $f(x)=2 x^3 + 6 x^2$
4. $f(x)= x^4 - 3 x^2$
5. $f(x)= (x^2 - 4)(x^3 + 5)$

Langkah Kedua : Mengidentifikasi masalah

Berdasarkan masalah di atas yang anda lakukan adalah fungsi turunan pertama dari $f(x)=8$ adalah.....

Berdasarkan masalah di atas yang anda lakukan adalah fungsi turunan pertama dari $f(x)= 6 x^4$ adalah.....

Langkah keempat : Pembuktian

Lakukan perhitungan dengan langkah-langkah yang telah dibuat.

Jika $f(x) = 3x - 2$. Tentukan nilai turunan fungsi tersebut

Dengan menggunakan rumus $f'(x) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ dan jika $f(x) = x^n$, maka $f'(x) = nx^{n-1}$

Apakah persamaan diatas dengan menggunakan kedua rumus tersebut nilai hasilnya sama, buktikan?

Langkah keempat : Menarik kesimpulan

Dari langkah-langkah yang sudah diuraikan, kesimpulan apakah yang dapat kita petik

Selamat bekerja

Lampiran 2**JURNAL PENILAIAN SIKAP**

Nama Satuan pendidikan : SMKS PGRI PALU

Tahun pelajaran : 2019-2020

Kelas/Semester : XII/Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

N O	HARI/ TANGGAL	NAMA	KEJADIAN/ PERILAKU	BUTIR SIKAP	POSITIF/ NEGATIF	TINDAK LANJUT
1		Ade Eviyanti				
2		Aditya Prayogo				
3		Aditya MPK				
4		Afrianingsi				
5		Ager				
6		Ayu Pratiwi				
7		Andi Surya Jaya				
8		Fitriani				
9		Inda				
10		Lisa				
11		Mudasir				
12		Naufal Mujahid				
13		Reni				
14		Rifka Nur Maulidya				
15		Risda				
16		Safilah Pratiwi				
17		Widya				

Butir sikap yang diamati

Dimensi	Indikator	Butir sikap
PPK	Religius	1
	Gotong royong	2
	Nasionalisme	3
	Integritas	4
Literasi	Baca tulis	A
	Numerasi	B
	Sains	C
	Digital	D

		3.31.5 Memecahkan masalah turunan fungsi aljabar.		jumlah dan selisih fungsi			
--	--	--	--	------------------------------	--	--	--

KARTU SOAL NOMOR 1 (PILIHAN GANDA) Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : XII/Ganjil	
Kompetensi Dasar	3.31 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya
Materi	Turunan fungsi aljabar
Indikator Soal	Disajikan konseptual peserta didik dapat menjelaskan turunan fungsi.
Level Kognitif	L1
Soal Turunan fungsi menyatakan <ol style="list-style-type: none"> 1. Kemiringan garis singgung 2. Pembahasan fungsi 3. Arah fungsi 4. Laju perubahan nilai fungsi Pernyataan yang benar adalah ... <ol style="list-style-type: none"> A. 1 dan 3 B. 2 saja C. 1,3, dan 4 D. 1 dan 4 E. 4 saja 	

Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAL	KUNCI/KRITERIA JAWABAN	SKOR
1	Kunci :E Kriteria jawaban: Turunan fungsi menyatakan: Laju perubahan nilai fungsi	1

**KARTU SOAL NOMOR 2
(URAIAN)**

Mata Pelajaran : Matematika .
Kelas/Semester : XII/Ganjil

Kompetensi Dasar	3.31 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya
Materi	Turunan fungsi aljabar
Indikator Soal	Disajikan permasalahan yang diselesaikan prosedural peserta didik dapat menentukan turunan pertama serta menentukan nilai nya dari jumlah dan selisih fungsi
Level Kognitif	L3
<p>Soal</p> <p>Sebuah benda bergerak sepanjang garis lurus. Lintasan yang ditempuh dalam waktu t detik dinyatakan dengan rumus</p> $S(t) = \frac{2}{3}t^3 - \frac{9}{2}t^2 + 10t.$ <p>a. Tentukan kecepatan pada saat t = 1 detik b. Tentukan percepatan pada saat t = 4 detik</p>	

Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAL	URAIAN JAWABAN/KATA KUNCI	SKOR
---------	---------------------------	------

2 a	Menggunakan rumus $v(t) = \frac{ds}{dt}$	1
	Turunan pertama dari jarak s $v(t) = \frac{2}{3}t^3 - \frac{9}{2}t^2 + 10t.$	1
	$v(t) = \frac{2}{3} 3t^2 - \frac{9}{2} 2t + 10$	1
	$v(t) = \frac{6}{3} t^2 - \frac{18}{2} t + 10$	1
	$v(t) = 2 t^2 - 9 t + 10$	1
	kecepatan pada saat t = 1 detik $v(t) = 2 (1)^2 - 9 (1) + 10$	1
	$v(t) = 2 (1) (1) - 9 (1) + 10$	1
	$v(t) = 2 - 9 + 10$	1
	$v(t) = 3 \text{ m/s}$	
	Total	8
2b	Fungsi diturunkan lagi terhadap waktu Menggunakan rumus $a(t) = \frac{dv}{dt}$	1
	$a''(t) = 4 t + 9$	1
	Percepatan benda pada saat t = 4 detik adalah $a''(t) = 4 x 4 + 9$	1
	$a''(t) = 16 + 9$	1
	$a''(t) = 25 \text{ m/ detik}^2$	1
	Total	5

Lampiran 4 Penilaian Keterampilan

Kisi-kisi Penilaian Aspek Keterampilan

Kompetensi Dasar	Indikator	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
3.31 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	3.31.1 Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar 3.31.2 Memahami konsep turunan fungsi aljabar 3.31.3 Menentukan turunan fungsi aljabar dengan definisi limit fungsi 3.31.4 Menentukan turunan aljabar dengan menggunakan sifat-sifat Turunan fungsi 3.31.5 Memecahkan masalah turunan fungsi aljabar	Unjuk kerja	Rubrik Lembar observasi keterampilan

Format Penilaian Unjuk Kerja
LEMBAR PENGAMATAN
PENILAIAN KETERAMPILAN – UNJUK KERJA

No	Nama	Menyelesaikan permasalahan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	Menyajikan cara penyelesaian permasalahan yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	Jumlah Skor
1	Ade Eviyanti			
2	Aditya Prayogo			
3	Aditya MPK			
4	Afrianingsi			
5	Ager			
6	Ayu Pratiwi			
7	Andi Surya Jaya			
8	Fitriani			
9	Inda			
10	Lisa			
11	Mudasir			
12	Naufal Mujahid			
13	Reni			
14	Rifka Nur Maulidya			
15	Risda			

16	Safilah Pratiwi			
17	Widya			

Rubrik penilaian :

No	Kriteria	4	3	2	1
1	Menyelesaikan permasalahan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	<ol style="list-style-type: none"> Memilih dengan tepat turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi yang paling tepat dalam menyelesaikan permasalahan. Menggunakan langkah yang tepat dalam mencari Jawaban yang diberikan benar. 	Memenuhi 2 kriteria.	Memenuhi 1 kriteria.	Belum mampu memenuhi kriteria.
2	Menyajikan cara penyelesaian permasalahan yang berkaitan dengan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	<ol style="list-style-type: none"> Menuliskan setiap langkah penyelesaian turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi dengan tepat. Menggunakan rumus yang tepat. Mudah dipahami. 	Memenuhi 2 kriteria.	Memenuhi 1 kriteria.	Belum mampu memenuhi kriteria.

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

1. KISI-KISI SOAL

Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Keterampilan	Teknik Penilaian
3.31 Menentukan turunan fungsi aljabar menggunakan definisi limit fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi serta penerapannya	3.31.1 Menjelaskan konsep turunan fungsi aljabar	Turunan fungsi	Disajikan masalah konseptual turunan fungsi Terkait turunan fungsi, peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut dengan konsep turunan fungsi	Tes Tertulis
	3.31.2 Memahami konsep turunan fungsi aljabar	Turunan fungsi	Disajikan masalah konseptual turunan fungsi Terkait turunan fungsi, peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut dengan konsep turunan fungsi	Tes Tertulis
	3.31.3 Menentukan turunan fungsi aljabar dengan definisi limit fungsi	Turunan fungsi	Disajikan masalah konteks turunan fungsi Terkait turunan fungsi, peserta didik dapat menentukan masalah tersebut dengan konsep turunan fungsi	Turunan fungsi
	3.31.4 Menentukan turunan aljabar dengan menggunakan	Turunan fungsi	Disajikan masalah kontekstual terkait sifat-sifat turunan, peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut	Tes Tertulis

	n sifat-sifat Turunan		dengan konsep turunan aljabar	
	3.31.5 Memecahkan masalah turunan fungsi aljabar	Turunan fungsi	Disajikan masalah kontekstual terkait sifat-sifat turunan , peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut dengan konsep turunan aljabar	

