

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMAN 1 Penawar Aji
Mata pelajaran : MATEMATIKA WAJIB
Kelas/Semester : XI/GENAP
Materi Pokok : Limit Fungsi Aljabar
Alokasi Waktu : 4x20 menit

A. KOMPETENSI INTI

KI-1 :	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2 :	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3 :	Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI-4 :	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat – sifatnya serta menentukan eksistensinya	3.7.1 Memahami konsep limit fungsi aljabar 3.7.2 Menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi

Penguatan Pendidikan Karakter : religiusitas (beriman, bertaqwa, peduli lingkungan), Mandiri (disiplin, proaktif, tanggung jawab), dan Integritas (jujur).

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan bahan ajar dan LKPD serta melalui pendekatan *scientific* dengan model penemuan terbimbing, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode tanya jawab, tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah :

1. Dengan memperhatikan masalah pada powerpoint dan menyelesaikan masalah pada LKPD, peserta didik dapat memahami konsep limit fungsi aljabar dengan benar
2. Dengan bertanya jawab, peserta didik dapat menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
3. Dengan melakukan presentasi, peserta didik dapat menyelesaikan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi dengan tepat

D. MATERI PEMBELAJARAN

Faktual:

Seorang anak berjalan lurus mendekati sebuah dinding dengan jarak 80 m dari tempat dia berdiri. Apakah anak tersebut dapat berdiri tepat pada jarak 80 m dari tempatnya semula? Tentu tidak, karena pada jarak 80 m dari tempatnya semula ada objek lain yaitu dinding. Maka, anak tersebut hanya dapat berdiri di tempat yang mendekati jarak 80 m dari tempatnya semula, misalnya 75 m, 78 m, atau 79 m.

Konseptual:

Konsep limit fungsi aljabar.

Prosedural :

Menggunakan konsep limit yang didekati dari kiri dan kanan.

Metakognitif :

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar mulai dari masalah yang mudah sampai masalah yang sulit

Materi Pembelajaran Remedial

Pada kegiatan remedial guru memberikan pemahaman kepada peserta didik yang belum mencapai KKM, dengan cara :

1. Mempelajari kembali materi yang belum tuntas
2. Tutor sebaya

Materi Pembelajaran Pengayaan

Materi ini diberikan kepada peserta didik yang telah mencapai KKM yaitu dengan memberikan materi dan soal dengan tingkat kesulitan lebih tinggi

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*

Model Pembelajaran : Penemuan Terbimbing

Metode Pembelajaran : Tanya Jawab

F. ALAT DAN MEDIA PEMBELAJARAN

Alat :

1. Laptop
2. Kalkulator

Media :

1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
2. Powerpoint

G. SUMBER BELAJAR

1. Buku Matematika Kelas XI Kemendikbud RI 2017
2. Bahan ajar yang didesain sesuai karakteristik peserta didik
3. Internet

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi	Nilai Karakter yang dikembangkan	Alokasi Waktu
KEGIATAN PENDAHULUAN			
Orientasi	1 Peserta didik mengucapkan salam, selanjutnya guru meminta ketua kelas mengajak peserta didik berdoa sesuai dengan agama dan kepercayaannya masing-masing.	Religius	5 Menit
	2 Peserta didik mengisi daftar hadir	Disiplin	

Kegiatan	Deskripsi	Nilai Karakter yang dikembangkan	Alokasi Waktu
	yang telah disediakan untuk memeriksa kehadiran peserta didik agar dapat melatih kedisiplinan dan kemandirian peserta didik.		
Apersepsi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diingatkan mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya dan materi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya 2. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 3. Peserta didik diberi motivasi tentang manfaat mempelajari limit fungsi aljabar dalam kehidupan sehari – hari 4. Peserta didik mengamati contoh masalah kontekstual melalui powerpoint sebagai gambaran awal peserta didik mengetahui manfaat limit dalam kehidupan sehari – hari (C1) 		5 Menit
Pemberian Acuan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pembelajaran yaitu peserta didik akan mempelajari bahan ajar dan melakukan kegiatan dalam LKPD yang sudah dibagikan 2. Guru menjelaskan mekanisme penilaian yaitu tugas individu pada LKPD dan penilaian akhir (<i>posttest</i>) melalui <i>liveworksheets</i> yang dikerjakan secara individu 	Mandiri	5 Menit
KEGIATAN INTI			
Stimulus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik mengamati video pada powerpoint dengan link https://www.youtube.com/watch?v=QU7nayKNyhM Untuk membangun konsep limit (C1) 2. Peserta didik menanggapi video tersebut (C2) 3. Peserta didik diberikan stimulus berupa masalah yang berkaitan dengan limit yang ditampilkan pada powerpoint 	Mandiri	25 Menit

Kegiatan	Deskripsi	Nilai Karakter yang dikembangkan	Alokasi Waktu
Identifikasi Masalah	4. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang disajikan pada powerpoint dan melakukan tanya jawab terkait masalah yang diberikan (C1)		
	5. Peserta didik merumuskan jawaban sementara dari pertanyaan yang diberikan pada LKPD (C2)		
Pengumpulan Data	6. Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi sebelumnya dengan membaca bahan ajar dan mengamati obyek yang terdapat pada LKPD (C2)		
	7. Selanjutnya peserta didik melakukan beberapa kegiatan pada LKPD untuk membangun konsep limit (C3)		
Pengolahan Data	8. Peserta didik mengolah data dan informasi yang telah diperoleh, kemudian menuliskannya sesuai dengan langkah – langkah kegiatan pada LKPD (C3)		
Verifikasi	9. Peserta didik menyampaikan hasil pekerjaannya dan mendiskusikan hasilnya dengan guru dan peserta didik yang lain (C3)		15 Menit
	10. Guru memberikan apresiasi dan penguatan kepada peserta didik yang menyampaikan hasil pekerjaannya dan menanggapi apa yang telah disampaikan		
	11. Guru memberikan konfirmasi jawaban		
Membuat Kesimpulan	12. Peserta didik membuat kesimpulan mengenai materi yang telah dipelajari dengan menjawab pertanyaan pada LKPD (C3)		
	13. Guru memberikan <i>post-test</i> pada <i>liveworksheets</i> dengan link https://www.liveworksheets.com/fq1885750hu yang harus dikerjakan secara individu untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa tentang materi		15 Menit

Kegiatan	Deskripsi	Nilai Karakter yang dikembangkan	Alokasi Waktu
	yang telah dipelajari		
KEGIATAN PENUTUP			
Kesimpulan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Peserta didik melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran 3. Peserta didik memperoleh informasi dari guru mengenai materi yang akan dipelajari selanjutnya 4. Peserta didik mendapat tugas mencari literatur tentang materi limit kiri dan limit kanan fungsi aljabar 5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa sesuai agama dan kepercayaan masing-masing untuk menumbuhkan karakter religius pada diri siswa 	<p>Mandiri</p> <p>Jujur</p> <p>Jujur</p> <p>Bertanggung jawab</p> <p>Religius</p>	10 Menit

I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

a) Teknik Penilaian :

1. Teknik Penilaian Pengetahuan : Penugasan dan Kuis
2. Teknik Penilaian Keterampilan : Mengerjakan LKPD
3. Teknik Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan

b) Instrumen Penilaian :

1. Bentuk Instrumen Penilaian Pengetahuan : LKPD dan *post-test* melalui aplikasi *liveworksheets*
2. Bentuk Instrumen Penilaian Keterampilan : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).
3. Bentuk Instrumen Penilaian Sikap : Jurnal Pengamatan Sikap

J. LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Bahan Ajar
2. Lampiran 2 : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
3. Lampiran 3 : Instrumen Penilaian

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Penawar Aji,

Penawar Aji, 2022
Guru Mata Pelajaran,

SUPARDI, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 196906271998021002

ASTERIA PUSPITA N., S.Pd.
NIP. 198902122019022003

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Sekolah	: SMAN 1 PENAWAR AJI
Mata pelajaran	: MATEMATIKA WAJIB
Kelas/Semester	: XI IPA/GENAP
Materi Pokok	: LIMIT FUNGSI ALJABAR

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat – sifatnya serta menentukan eksistensinya
 - 3.7.1 Memahami konsep limit fungsi aljabar
 - 3.7.2 Menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah kontekstual
- 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar
 - 4.7.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Dengan bahan ajar dan LKPD serta melalui pendekatan *scientific* dengan model penemuan terbimbing, berbasis 4C, literasi, dan PPK serta menggunakan metode tanya jawab, tujuan pembelajaran pada pertemuan ini adalah :

1. Dengan memperhatikan masalah pada powerpoint dan menyelesaikan masalah pada LKPD, peserta didik dapat memahami konsep limit fungsi aljabar dengan benar
2. Dengan bertanya jawab, peserta didik dapat menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
3. Dengan melakukan presentasi, peserta didik dapat menyelesaikan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi dengan tepat

C. SOAL *POST-TEST* PADA *GOOGLE FORM*

Link Soal :

<https://www.liveworksheets.com/fq1885750hu>

1. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 2$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.
2. Pertambahan berat badan seorang anak pada usia 5 sampai 10 tahun dapat dinyatakan dengan fungsi $f(x) = 5x$ (dalam kg), tentukan pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun.

BAHAN AJAR MATEMATIKA
LIMIT FUNGSI ALJABAR
KELAS XI

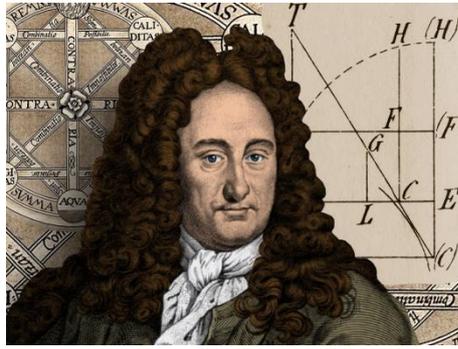


DISUSUN OLEH
ASTERIA PUSPITA NINGRUM, S.Pd

SMA N 1 PENAWAR AJI
TULANG BAWANG
LAMPUNG

2021

A. PENDAHULUAN



Tokoh Limit Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716) Masa kecil Leibniz adalah anak seorang profesor filsafat moral, Friedrich Leibniz warganegara Jerman. Leibniz tidak puas dengan sistem (filsafat) Aristoteles dan berusaha mengembangkan ide-idenya. Tahun 1661, saat umur 15 tahun (tergolong jenius), dia masuk universitas Leipzig dengan jalur minat hukum. Di Jena, di bawah bimbingan matematikawan sekaligus filsuf terkemuka, Erhard Weigel, dia mulai memahami pentingnya pembuktian matematika terhadap logika dan filsafat. Weigel percaya bahwa bilangan adalah konsep paling dasar dari alam semesta dan ide-ide ini memberi pengaruh sangat mendalam bagi Leibniz.

B. CAPAIAN PEMBELAJARAN

Setelah mempelajari materi ajar ini diharapkan anda mampu :

4. Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan benar
5. Menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan tepat
6. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi dengan tepat

C. MATERI POKOK

1. Definisi Limit
2. Konsep Limit

D. URAIAN MATERI

DEFINISI LIMIT FUNGSI ALJABAR

Dalam kehidupan sehari-hari, berbagai permasalahan yang kita hadapi dapat melahirkan berbagai konsep matematika. Dengan ditemukan konsep umum matematika maka kita mampu menyelesaikan kembali permasalahan yang serupa. Percobaan yang kita lakukan adalah sebuah konsep pendekatan terhadap solusi permasalahan tersebut. Jadi, konsep dapat kita peroleh dengan mengamati, mencoba, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Perhatikan gambar berikut.



Gambar 1 Toko Permainan Anak - anak

Sumber : tabloidbintang.com

Pernahkah kalian meminta kepada orang tua kalian untuk dibelikan suatu barang saat itu juga, misalnya tas, sepatu, smartphone, atau yang lainnya karena barang tersebut “limited edition”? “Limited edition” adalah ungkapan yang sering kalian dengar, bahkan kalian ucapkan, bukan? Apakah kalian tahu, apa yang dimaksud dengan “limited edition”? Jika pabrik hanya memproduksi suatu barang dengan jumlah 10 buah, apakah disebut “limited edition”? Jika sebagian barang sudah terjual dan hanya tersisa 5 buah, apakah masih disebut “limited edition”? Dan jika barang terjual habis, apakah juga masih disebut “limited edition”? Berikan alasan dari jawabanmu.

Dari permasalahan di atas, ada batas jumlah produksi barang sehingga dikatakan “limited edition”. Berdasarkan ilustrasi tersebut, kita membicarakan kata “batas” atau “limit”.

1 Definisi dan Eksistensi Limit Fungsi Secara Intuitif

Untuk memperjelas kata “batas” atau “limit” pada ilustrasi sebelumnya, kita akan mencoba mencari pengertian atau konsep limit tersebut dengan mengamati permasalahan berikut.

Masalah 1

Perhatikan gambar berikut.



0 10 20 30 40 50 60 70 80

Andi berdiri pada jarak 80 meter dari sebuah dinding. Jika ia berjalan mendekati dinding, mungkinkah Andi dapat berdiri tepat pada titik 80 meter?

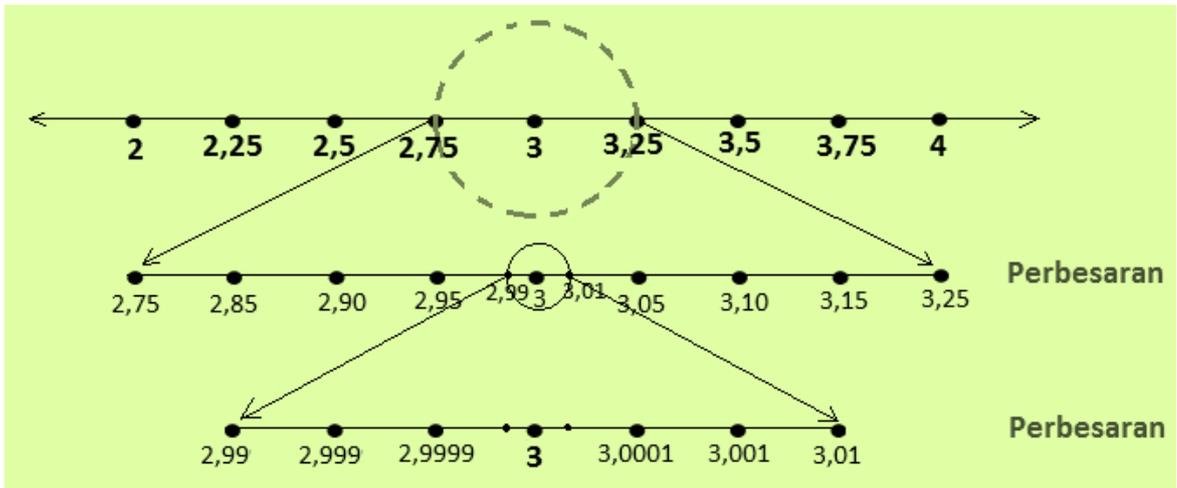
Dari gambar di atas, kita dapat melihat bahwa pada titik 80 meter terdapat objek berupa dinding. Jadi, Andi tidak mungkin dapat berdiri tepat pada titik 80 meter.

Andi hanya dapat berdiri pada titik yang mendekati 80 meter, misalnya pada titik 75 meter, 78 meter, 79 meter, atau lebih dekat lagi pada titik 79,5 meter.

Masalah 2

Jika ada pertanyaan : *Bilangan bulat manakah yang terdekat ke bilangan 3?* Tentu saja dengan mudah kita menjawab yaitu bilangan 2 atau 4, bukan? Tetapi, jika pertanyaannya diubah menjadi : *Bilangan real manakah yang terdekat ke bilangan 3?* Tentu tak berhingga banyaknya bilangan real yang dekat ke bilangan 3, tetapi bilangan manakah yang terdekat ke 3?

Permasalahan di atas dapat kita kaji melalui garis bilangan berikut.



Gambar 2. Ilustrasi limit sebagai pendekatan nilai

Pada garis bilangan pertama, misalkan jawaban akan pertanyaan tersebut adalah 2,75 atau 3,25, tetapi itu bukan jawaban yang paling tepat untuk pertanyaan tersebut.

Pada garis bilangan kedua, diperoleh bilangan terdekat adalah 2,99 atau 3,01. Namun jawaban tersebut juga masih kurang tepat.

Pada garis bilangan ketiga tampak bilangan 2,9999 atau 3,0001 adalah jawaban yang tepat terhadap pertanyaan di atas? Tentu tidak, karena masih banyak lagi bilangan yang lain yang dekat ke angka 3. Jadi, apakah pengertian dekat pada masalah ini ?

Pada garis bilangan, dapat dilihat sekelompok bilangan real mendekati bilangan 3 dari arah kiri dan sekelompok bilangan real dari arah kanan. Namun hanya ada satu bilangan yang terdekat ke 3 dari kiri dan dari kanan. Jika dimisalkan x sebagai variabel yang dapat menggantikan bilangan yang mendekati 3 tersebut maka x akan disebut mendekati 3 (dituliskan $x \rightarrow 3$). Jika x adalah suatu bilangan yang mendekati 3 dari kiri maka dituliskan $x \rightarrow 3^-$ dan sebaliknya jika x adalah bilangan yang mendekati 3 dari kanan maka dituliskan $x \rightarrow 3^+$.

Istilah limit dalam matematika memiliki arti yang hampir sama dengan istilah mendekati, sehingga nilai limit bisa dikatakan sebagai nilai pendekatan. Limit fungsi polinom dapat menjelaskan pengaruh variabel bebas suatu fungsi yang mendekati titik tertentu terhadap fungsi polinom tersebut.

2 Konsep Limit Fungsi Aljabar

SITUASI 1

Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 1$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 1? Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 1.

Tabel 1. Nilai pendekatan $f(x)$ untuk setiap nilai x mendekati 1

x	0,3	0,5	0,7	0,9	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	1,1	1,2	1,25
$f(x)$	1,3	1,5	1,7	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	2,2	2,25

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 1, maka nilai $f(x)$ mendekati 2.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(1)$, apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 1 atau ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x + 1) \text{ ada yaitu } 2.$$

SITUASI 2

Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x - 1$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 2.

Tabel 2. Nilai pendekatan $f(x)$ untuk setiap nilai x mendekati 2

x	1,3	1,5	1,7	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	2,2	2,25
$f(x)$	0,3	0,5	0,7	0,9	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	1,1	1,2	1,25

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 2, maka nilai $f(x)$ mendekati 1.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(2)$, apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 2 atau ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 2} (x - 1) \text{ ada yaitu } 1.$$

SITUASI 3

Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 3x - 2$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai variabel x yang mendekati 2? Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 3.

Tabel 3. Nilai pendekatan $f(x)$ untuk setiap nilai x mendekati 2

x	1,3	1,5	1,7	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,0001	2,001	2,01	2,10	2,25
$f(x)$	1,9	2,5	4,4	3,1	3,97	3,997	...	4	...	4,0003	4,003	4,03	4,3	4,75

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 2, maka nilai $f(x)$ mendekati 4.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(2)$, apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 2 atau ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 2} (3x - 2) \text{ ada yaitu } 4.$$

SITUASI 4

Diketahui fungsi f polinom berderajat 2 (kuadrat), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x^2 + 1$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai variabel x yang mendekati 1? Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 4.

Tabel 4. Nilai pendekatan $f(x)$ untuk setiap nilai x mendekati 1

x	0,5	0,7	0,9	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	1,1	1,2	1,25
$f(x)$	1,25	1,49	1,81	1,98	1,998	...	2	...	2,002	2,02	2,21	2,44	2,56

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 1, maka nilai $f(x)$ mendekati 2.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(1)$, apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 1 atau ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 1} (x^2 + 1) \text{ ada yaitu } 2.$$

SITUASI 5

Suatu pabrik kertas dengan bahan dasar kayu (x) memproduksi kertas melalui 2 tahap. Tahap pertama menggunakan mesin I menghasilkan bahan kertas setengah jadi dengan mengikuti fungsi $y = x^2 - 3x - 2$. Tahap kedua menggunakan mesin II menghasilkan kertas mengikuti fungsi $f(y) = 4y + 2$, dengan x dan y dalam satuan ton. Jika bahan dasar kayu yang tersedia untuk suatu produksi paling banyak adalah 4 ton, banyak kertas yang dihasilkan mendekati ... ton.

Penyelesaian di atas dilakukan melalui 2 tahap. Tahap pertama untuk fungsi pada mesin I yaitu $y = x^2 - 3x - 2$.

Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 5 berikut.

Tabel 5. Nilai pendekatan y untuk setiap nilai x mendekati 4

x	3,8	3,9	3,99	3,999	...	4	...	4,001	4,01	4,1	4,2
y	1,04	1,51	1,95	1,995	...	2	...	2,005	2,05	2,51	3,04

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 4, maka nilai y mendekati 2.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $x = 2$ pada fungsi y , apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi y memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 4 atau ditulis :

$$\lim_{x \rightarrow 4} (x^2 - 3x - 2) \text{ ada yaitu } 2.$$

Tahap kedua untuk fungsi pada mesin II yaitu $f(y) = 4y + 2$

Situasi ini dapat diperjelas melalui tabel 6 berikut.

Tabel 6. Nilai pendekatan $f(y)$ untuk setiap nilai y mendekati 2

y	1,8	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	2,2
$f(y)$	9,2	9,6	9,96	9,996	...	10	...	10,004	10,04	10,4	10,8

Dari tabel diketahui bahwa jika y mendekati 2, maka nilai $f(y)$ mendekati 10.

Coba kalian bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(2)$, apakah hasilnya akan sama dengan nilai di atas?

Jadi, fungsi y memiliki limit untuk setiap nilai y mendekati 2 atau ditulis :

$$\lim_{y \rightarrow 2} (4y + 2) \text{ ada yaitu } 10.$$

KESIMPULAN

Limit artinya hampir atau mendekati, sehingga nilai limit bisa dikatakan sebagai nilai pendekatan. Jadi, jika ada $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$, itu berarti untuk setiap bilangan real x yang mendekati c maka nilai $f(x)$ mendekati L .

Misalkan, f sebuah fungsi $f : R \rightarrow R$ dan misalkan L dan c adalah bilangan real, maka $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$ jika dan hanya jika $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L = \lim_{x \rightarrow c^+} f(x)$

LATIHAN SOAL

Petunjuk :

- a. Kerjakan soal berikut secara individu
 - b. Kerjakan soal berikut berdasarkan pemahaman kalian terhadap konsep limit
-
1. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $(x) = x + 2$. Apakah (x) mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.
 2. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $(x) = 2x - 1$. Apakah (x) mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 1? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.
 3. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $(x) = x^2 + x - 1$.
 1. Apakah (x) mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.
 4. Sebuah bidang logam dipanaskan di bagian tengah dan memuai sehingga mengalami pertambahan luas sebagai fungsi waktu $f(t) = 0,25t^2 + 0,5t$ (cm²). Tentukan kecepatan perubahan pertambahan luas bidang tersebut pada saat $t = 5$ menit. Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.

Petunjuk : $\Delta f = f(t) - f(5)$

$$\Delta t = t - 5$$

$$\text{Perubahan pertambahan luas} = \frac{\Delta f}{\Delta t}$$



KELAS XI

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**

MATEMATIKA



**DISUSUN OLEH
ASTERIA PUSPITA NINGRUM, S.Pd
SMA N 1 PENAWAR AJI
2021**

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD 1)

Waktu :
35 menit

KONSEP LIMIT FUNGSI ALJABAR

SEKOLAH : SMAN 1 PENAWAR AJI
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA WAJIB
KELAS/SEMESTER : XI/GENAP

NAMA :

.....

Pada pembelajaran ini kita akan membahas tentang konsep Limit Fungsi Aljabar.

Tujuan pembelajaran :

1. Peserta didik dapat memahami konsep limit fungsi aljabar
2. Peserta didik dapat menerapkan konsep limit fungsi aljabar untuk menyelesaikan masalah kontekstual
3. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi

Petunjuk :

1. Amatilah gambar dan permasalahan di bawah ini
2. Jawablah pertanyaan yang diberikan
3. Lakukan langkah – langkah kegiatan yang diberikan secara individu
4. Buatlah kesimpulan dari materi yang telah dipelajari
5. Kerjakan soal yang diberikan secara individu



AYO MENGAMATI

Masalah 1

Sebelum menyelesaikan masalah 1, perhatikan video pada powerpoint.



Andi berdiri pada jarak 80 meter dari sebuah dinding. Jika ia berjalan mendekati dinding, maka :

1. Berapakah jarak terdekat yang mungkin dicapai Andi dengan dinding?
.....
.....
2. Mungkinkah Andi dapat berdiri tepat pada titik 80 meter? Mengapa?
.....
.....



AYO MENCOBA

Masalah 2

Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 1$.

Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 1?

Untuk menyelesaikan masalah di atas, lengkapilah tabel berikut, kemudian jawablah setiap pertanyaan yang diberikan.

1. Tentukanlah bilangan real x yang mendekati 1 dari kiri dan dari kanan.

Tabel 1

$x < 1$	...	0,8	...	0,99	0,999	...
$x > 1$	...	1,001	1,01	...	1,2	...

2. Berdasarkan tabel 1 yang sudah anda lengkapi, tentukanlah nilai $f(x)$ dengan melengkapi tabel 2 berikut.

Tabel 2

x	...	0,8	...	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	...	1,2	...
$f(x)$	...	1,8	1,9	...	...	...	?	...	2,001	...	2,1	...	...

3. Berdasarkan tabel 2, apakah setiap nilai x mempunyai pasangan di $f(x)$?
.....
4. Berdasarkan tabel 2, pada saat x mendekati 1, mendekati berapakah nilai pada fungsi $f(x)$?
.....
5. Berdasarkan tabel 2, apakah nilai $f(x)$ mendekati nilai yang sama jika didekati dari kiri dan kanan tabel?
.....
6. Dari hasil pekerjaan anda, apa yang dapat anda simpulkan terkait permasalahan di atas?
Nilai – nilai fungsi $f(x) = x + 1$ mendekati
pada saat x mendekati

7. Bandingkan hasil pekerjaan anda dengan menentukan nilai $f(1)$, apakah hasilnya sama dengan nilai yang diperoleh sebelumnya?

.....
.....
.....

8. Tuliskan hasilnya dalam bentuk limit fungsi aljabar.

.....
.....
.....

9. Menurut anda, apa kaitan antara masalah 1 dan 2?

.....
.....
.....

10. Apa yang dapat anda simpulkan dari hasil pekerjaan anda?

Limit artinya

Jadi, jika ada $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$, itu berarti untuk setiap bilangan real x yang mendekati maka nilai $f(x)$ mendekati



AYO MENGOMUNIKASIKAN

Setelah mengerjakan kegiatan dalam LKPD ini, silakan komunikasikan hasil pekerjaan anda di depan kelas dan mintalah tanggapan dari guru dan teman anda.



AYO MEREFLAKSI

Setelah anda melakukan beberapa aktivitas pada lembar kerja ini :

1. Apakah anda sudah memahami konsep limit fungsi aljabar? Solusi apa yang anda peroleh untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar?

.....
.....
.....

2. Kegiatan mana yang sulit dipahami?

.....
.....
.....

3. Apa yang akan anda lakukan agar proses pembelajaran selanjutnya memperoleh hasil yang lebih baik?

.....
.....
.....



AYO BERLATIH

Petunjuk :

1. Kerjakan soal berikut menggunakan pengetahuan anda tentang konsep limit fungsi aljabar
2. Bandingkan hasilnya dengan menentukan nilai $f(x) = f(c)$ dengan x mendekati c
3. Kerjakan secara mandiri

Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = 2x + 1$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 1? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.

x	...	0,8	...	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	...	1,2	...
$f(x)$	...	...	2,8	...	...	...	?	...	...	...	3,2	...	...

Jadi, nilai pendekatan $f(x) = 2x + 1$ pada saat x mendekati 1 adalah
Atau dinyatakan dalam bentuk limit adalah $\lim_{x \rightarrow 1}(2x + 1) = \dots\dots$

KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenjang Pendidikan : SMA N 1 Penawar Aji
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas / Semester : XI / Genap
Jumlah Soal : 2
Bentuk Soal : *Essay*
Tahun Ajaran : 2021/2022
Link Soal : <https://www.liveworksheets.com/fq1885750hu>

No.	Kompetensi yang diuji	Cakupan Materi	Materi	Level Kognitif	Indikator Soal	Nomor Soal
1	3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat – sifatnya serta menentukan eksistensinya	Limit Fungsi Aljabar	Konsep Limit	Level 2 (MOTS)	Disajikan bentuk fungsi polinom variabel x berderajat satu (linear) dengan x mendekati nilai tertentu, siswa dapat menggunakan konsep limit untuk menentukan nilai pendekatan fungsi tersebut jika didekati dari kiri dan kanan fungsi.	1
2	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	Limit Fungsi Aljabar	Konsep Limit	Level 3 (HOTS)	Disajikan permasalahan kontekstual berbentuk fungsi polinom variabel x berderajat satu dengan x mendekati nilai tertentu, siswa dapat menggunakan konsep limit untuk menentukan nilai pendekatan fungsi tersebut jika didekati dari kiri dan kanan fungsi.	2

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Penawar Aji,

SUPARDI, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 196906271998021002

Penawar Aji, 2022
Guru Mata Pelajaran,

ASTERIA PUSPITA N., S.Pd.
NIP. 198902122019022003

KARTU SOAL

Tahun Pelajaran 2021/2022

Provinsi/Kota/Kabupaten : Tulang Bawang

Program Studi : IPA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas : XI
Kurikulum : K-2013

Nama Penulis Soal :
1. Asteria Puspita Ningrum, S.Pd

Satuan Kerja :
SMA N 1 PENAWAR AJI

KD – Kompetensi Dasar

3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat – sifatnya serta menentukan eksistensinya

Buku Acuan / Referensi:

Pengetahuan/
Pemahaman

Aplikasi

Penalaran

Deskripsi Soal

No. Soal

1

Kunci Jawaban

1. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 2$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.

Konten/Materi

Limit Fungsi Aljabar

Indikator Soal

Disajikan bentuk fungsi polinom variabel x berderajat satu (linear) dengan x mendekati nilai tertentu, siswa dapat menggunakan konsep limit untuk menentukan nilai pendekatan fungsi tersebut jika didekati dari kiri dan kanan fungsi.

PEMBAHASAN

Diketahui :

$f(x) = x + 2$ dengan x mendekati 2

Ditanya :

Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2?

Jawab :

Tabel nilai pendekatan $f(x)$ pada saat x mendekati 2 dari kiri dan kanan

x	...	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	...
$f(x)$	...	3,9	3,99	3,999	...	4	...	4,001	4,01	4,1	...

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 2, maka nilai $f(x)$ mendekati 4.

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 2 atau ditulis :

$\lim_{x \rightarrow 2} (x + 2)$ ada yaitu 4.

KARTU SOAL

Tahun Pelajaran 2021/2022

Provinsi/Kota/Kabupaten : Tulang Bawang

Program Studi : IPA
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas : XI
Kurikulum : K-2013

Nama Penulis Soal :
1. Asteria Puspita Ningrum, S.Pd

Satuan Kerja :
SMA N 1 PENAWAR AJI

KD – Kompetensi Dasar

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar

Buku Acuan / Referensi:

Pengetahuan/
Pemahaman

Aplikasi

Penalaran

Deskripsi Soal

No. Soal

2

Kunci Jawaban

2. Pertambahan berat badan seorang anak pada usia 5 sampai 10 tahun dapat dinyatakan dengan fungsi $f(x) = 5x$ (dalam kg), tentukan pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun.

Konten/Materi

Limit Fungsi Aljabar

Indikator Soal

Disajikan permasalahan kontekstual berbentuk fungsi polinom variabel x berderajat satu dengan x mendekati nilai tertentu, siswa dapat menggunakan konsep limit untuk menentukan nilai pendekatan fungsi tersebut jika didekati dari kiri dan kanan fungsi.

PEMBAHASAN

Diketahui :

$f(x) = 5x$ dengan x mendekati 6

Ditanya :

Berapa pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun?

Jawab :

Tabel nilai pendekatan $f(x)$ pada saat x mendekati 6 dari kiri dan kanan

x	...	5,9	5,99	5,999	...	6	...	6,001	6,01	6,1	...
$f(x)$	...	29,5	29,95	29,995	...	30	...	30,005	30,05	30,5	...

Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 6, maka nilai $f(x)$ mendekati 30.

Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 6 atau ditulis :

$\lim_{x \rightarrow 6} 5x$ ada yaitu 30.

Jadi, pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun adalah 30 kg.

SOAL POST-TEST
LIMIT FUNGSI ALJABAR

1. Diketahui fungsi f polinom berderajat 1 (linear), $f : R \rightarrow R$ ditentukan oleh $f(x) = x + 2$. Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2? Nyatakan jawaban anda dalam bentuk limit.

2. Pertambahan berat badan seorang anak pada usia 5 sampai 10 tahun dapat dinyatakan dengan fungsi $f(x) = 5x$ (dalam kg), tentukan pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun.

RUBRIK PENILAIAN

No	KUNCI / KRITERIA JAWABAN / ASPEK YANG DINILAI	SKOR																								
1	<p>Diketahui : $f(x) = x + 2$ dengan x mendekati 2</p> <p>Ditanya : Apakah $f(x)$ mendekati bilangan tertentu untuk setiap nilai x yang mendekati 2?</p> <p>Jawab : Tabel nilai pendekatan $f(x)$ pada saat x mendekati 2 dari kiri dan kanan</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>...</td> <td>1,9</td> <td>1,99</td> <td>1,999</td> <td>...</td> <td>2</td> <td>...</td> <td>2,001</td> <td>2,01</td> <td>2,1</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>...</td> <td>3,9</td> <td>3,99</td> <td>3,999</td> <td>...</td> <td>4</td> <td>...</td> <td>4,001</td> <td>4,01</td> <td>4,1</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 2, maka nilai $f(x)$ mendekati 4. Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 2 atau ditulis : $\lim_{x \rightarrow 2} (x + 2)$ ada yaitu 4.</p>	x	...	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	...	$f(x)$...	3,9	3,99	3,999	...	4	...	4,001	4,01	4,1	...	5 30 10 5
x	...	1,9	1,99	1,999	...	2	...	2,001	2,01	2,1	...															
$f(x)$...	3,9	3,99	3,999	...	4	...	4,001	4,01	4,1	...															
2	<p>Diketahui : $f(x) = 5x$ dengan x mendekati 6</p> <p>Ditanya : Berapa pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun?</p> <p>Jawab : Tabel nilai pendekatan $f(x)$ pada saat x mendekati 6 dari kiri dan kanan</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>x</td> <td>...</td> <td>5,9</td> <td>5,99</td> <td>5,999</td> <td>..</td> <td>6</td> <td>..</td> <td>6,001</td> <td>6,01</td> <td>6,1</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>$f(x)$</td> <td>...</td> <td>29,5</td> <td>29,95</td> <td>29,995</td> <td>..</td> <td>30</td> <td>..</td> <td>30,005</td> <td>30,05</td> <td>30,5</td> <td>...</td> </tr> </table> <p>Dari tabel diketahui bahwa jika x mendekati 6, maka nilai $f(x)$ mendekati 30. Jadi, fungsi $f(x)$ memiliki limit untuk setiap nilai x mendekati 6 atau ditulis : $\lim_{x \rightarrow 6} 5x$ ada yaitu 30. Jadi, pertambahan berat badan anak pada saat usianya mendekati 6 tahun adalah 30 kg.</p>	x	...	5,9	5,99	5,999	..	6	..	6,001	6,01	6,1	...	$f(x)$...	29,5	29,95	29,995	..	30	..	30,005	30,05	30,5	...	5 30 5 5 5
x	...	5,9	5,99	5,999	..	6	..	6,001	6,01	6,1	...															
$f(x)$...	29,5	29,95	29,995	..	30	..	30,005	30,05	30,5	...															
JUMLAH		100																								

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Penawar Aji
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XI IPA/Genap
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Waktu Pengamatan : Saat Mengerjakan LKPD

Rubrik Penilaian

- Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui:
 - 0 : Tidak ada identifikasi unsur
 - 1 : Identifikasi unsur ada tapi salah
 - 2 : Identifikasi unsur kurang lengkap
 - 3 : Identifikasi unsur benar kurang lengkap
 - 4 : Identifikasi unsur lengkap dan benar
- Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah
 - 0 : Tidak ada strategi penyelesaian masalah
 - 1 : Strategi penyelesaian masalah ada tapi salah
 - 2 : Strategi penyelesaian masalah kurang lengkap
 - 3 : Strategi penyelesaian masalah benar kurang lengkap
 - 4 : Strategi penyelesaian masalah lengkap dan benar
- Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil
 - 0 : Tidak ada penjelasan dan interpretasi
 - 1 : Penjelasan dan interpretasi ada tapi salah
 - 2 : Penjelasan dan interpretasi kurang lengkap
 - 3 : Penjelasan dan interpretasi benar kurang lengkap
 - 4 : Penjelasan dan interpretasi lengkap dan benar

No	Nama	Aspek Pemecahan Masalah			JML	Nilai
		Mengidentifikasi unsur - unsur yang diketahui	Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah	Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil		
1	Ahmad Hamdani					
2	Agung Miswanto					
3	Ajeng Hera Apriliani					
4	Ajeng Selvia					
5	Akbar Aji Darmawan					
6	Alim Muttaqqina Mafazza					
7	Arief Saifudin					
8	Azzahra Elvarani					
9	Bayu Setiawan					
10	Dedik Irawan					
11	Dewi Tria Ellsa					
12	Dicky Agustian					
13	Fadillah Ayu A.					
14	Edo Kusuma Wardana					
15	Fahrisa Sabiyyaturrohmah					

16	Fernando Pratama					
17	Galih Putra Rino Pratama					
18	Monika Rosa Lia					
19	Nadiensya Indianti Emijia Pratiwi					
20	Nastiti Dela Puspita					
21	Oktavia Ellisa					
22	Oza Dea Mirela					
23	Rahma Wulan Sari					
24	Rengganis Puspa Garini					
25	Rina Susanti					
26	Tia Marola					
27	Tika Amelia Sari					
28	Vina Erika Putri					

$$\text{NILAI} = \frac{\text{JUMLAH SKOR YANG DIPEROLEH}}{12} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Penawar Aji,

SUPARDI, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 196906271998021002

Penawar Aji, 2022
Guru Mata Pelajaran,

ASTERIA PUSPITA N., S.Pd.
NIP. 198902122019022003

**LEMBAR PENILAIAN SIKAP
(Observasi)**

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Penawar Aji
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/Semester : XI IPA/Genap
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Waktu Pengamatan : Selama Proses Pembelajaran

Indikator sikap bekerjasama dalam pembelajaran

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap disiplin dalam mengerjakan tugas.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak disiplin dalam mengerjakan tugas yang diberikan pendidik baik individu maupun kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk disiplin dalam mengerjakan tugas yang diberikan pendidik baik individu maupun kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha disiplin dalam mengerjakan tugas yang diberikan pendidik baik individu maupun kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap jujur dalam mengerjakan tugas

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap jujur dalam mengerjakan tugas
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha bersikap jujur dalam mengerjakan tugas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sikap jujur dalam mengerjakan tugas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Indikator sikap keaktifan terhadap tugas yang diberikan oleh pendidik.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak bersikap keaktifan dalam mengerjakan tugas
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha bersikap keaktifan dalam mengerjakan tugas tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sikap keaktifan dalam mengerjakan tugas secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap															
		Kerjasama				Disiplin				Jujur				Keaktifan			
		SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K	SB	B	C	K
1	Ahmad Hamdani																
2	Agung Miswanto																
3	Ajeng Hera Apriliani																
4	Ajeng Selvia																
5	Akbar Aji Darmawan																
6	Alim Muttaqqina Mafazza																
7	Arief Saifudin																

8	Azzahra Elvarani																		
9	Bayu Setiawan																		
10	Dedik Irawan																		
11	Dewi Tria Ellsa																		
12	Dicky Agustian																		
13	Fadillah Ayu Anggraini																		
14	Edo Kusuma Wardana																		
15	Fahrisa Sabiyyaturrohmah																		
16	Fernando Pratama																		
17	Galih Putra Rino Pratama																		
18	Monika Rosa Lia																		
19	Nadiensya Indianti Emijia Pratiwi																		
20	Nastiti Dela Puspita																		
21	Oktavia Ellisa																		
22	Oza Dea Mirela																		
23	Rahma Wulan Sari																		
24	Rengganis Puspa Garini																		
	Rina Susanti																		
	Tia Marola																		
	Tika Amelia Sari																		
	Vina Erika Putri																		

Keterangan:

SB : Sangat Baik

B : Baik

C : Cukup

K : Kurang

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Penawar Aji,

Penawar Aji, 2022
Guru Mata Pelajaran,

SUPARDI, S.Ag., M.Pd.I
NIP. 196906271998021002

ASTERIA PUSPITA N., S.Pd.
NIP. 198902122019022003

Slide 1

KONSEP LIMIT FUNGSI ALJABAR

MATEMATIKA WAJIB KELAS XI
ASTERIA PUSPITA NINGRUM, S.Pd
SMA N 1 PENAWAR AJI
PROVINSI LAMPUNG
2021

Slide 2

Materi Prasyarat

- **Domain dan Range Fungsi Aljabar**
- **Fungsi Linear Dan Kuadrat**

Slide 3

Tujuan Pembelajaran :

- Dengan memperhatikan masalah pada powerpoint dan menyelesaikan masalah pada LKPD, peserta didik dapat memahami konsep limit fungsi aljabar dengan benar
- Dengan bertanya jawab, peserta didik dapat menerapkan konsep limit fungsi aljabar satu fungsi untuk menyelesaikan masalah dengan tepat
- Dengan melakukan presentasi, peserta didik dapat menyelesaikan dan menyajikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar satu fungsi dengan tepat

Slide 4

Apa yang dimaksud dengan "LIMIT"?

Cermati masalah di bawah ini



Pernahkah kalian mendengar/mengucapkan ungkapan "limited edition"?

Tahukah kalian, apa yang dimaksud dengan "limited edition"?

Slide 5

PERHATIKAN VIDEO BERIKUT



WhatsApp Video 2021-05-07 at 10.23.30.mp4

Slide 6

MASALAH 1



- ☞ Berapakah jarak terdekat Andi dengan pohon?
- ☞ Mungkinkah Andi dapat berdiri tepat pada titik 80 meter? Mengapa?

Slide 7

Untuk lebih memahami konsep Limit, silakan buka



Link Bahan Ajar :

<http://bit.ly/BAHANAJARASTER1>

Link LKPD :

<https://www.liveworksheets.com/3-ih136684hz>

Slide 8

MASALAH 2



☞ $F(x) = x + 1$ dengan x mendekati 1

☞ TABEL 1

$x < 1$	...	0,8	0,9	0,99	0,999	...
$x > 1$	...	1,001	1,01	1,1	1,2	...

☞ TABEL 2

x	...	0,8	0,9	0,99	0,999	...	1	...	1,001	1,01	1,1	1,2	...
$f(x)$	...	1,8	1,9	1,99	1,999	...	?	...	2,001	2,01	2,1	2,2	...

Slide 9

—  —

❖ $f(x) = x + 1$
 $f(0,8) = 0,8 + 1$
 $f(0,8) = 1,8$

$f(x) = x + 1$
 $f(x) = 2,1$
 $x + 1 = 2,1$
 $x = 2,1 - 1$
 $x = 1,1$

Slide 10

KESIMPULAN

—  —

Limit artinya hampir atau mendekati, sehingga nilai limit bisa dikatakan sebagai nilai pendekatan. Jadi, jika ada $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$, itu berarti untuk setiap bilangan real x yang mendekati c maka nilai $f(x)$ mendekati L .

Misalkan, f sebuah fungsi $f: R \rightarrow R$ dan misalkan L dan c adalah bilangan real, maka $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$ jika dan hanya jika

$$\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L = \lim_{x \rightarrow c} f(x)$$

Slide 11

○

Kerjakan *post-test* secara individu melalui link

<https://www.liveworksheets.com/fq1885750hu>