

**Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi  
Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar**



*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

**Diana Tri Anisya**

**0305173135**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**



**Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap  
Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar  
Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar**

*Diajukan untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

**Diana Tri Anisya**

0305173135

Pembimbing Skripsi I

**Dr. Yanfizham, S.T., M.Cs**

NIP. 19780418 200501 1 005

Pembimbing Skripsi II

**Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd**

NIP. 19881125 201903 2 019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2022**

Nomor: Istimewa  
Lampiran: -  
Perihal: Skripsi  
**a.n Diana Tri Anisya**

Medan, Maret 2022  
Kepada Yth:  
**Bapak Dekan**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan**  
**Keguruan**  
**UIN Sumatera Utara Medan**  
di-  
Medan

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Dengan hormat,

Setelah kami membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n Diana Tri Anisya, yang berjudul:

**Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di munaqasahkan pada sidang munaqasah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan atas perhatian bapak, kami ucapkan terima kasih.

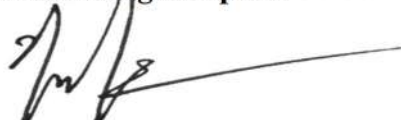
*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

**Pembimbing Skripsi I**



**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**  
NIP. 19780418 200501 1 005

**Pembimbing Skripsi II**



**Tanti Jumaisvaroh Siregar, M.Pd**  
NIP. 19881125 201903 2 019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. 6615683- 6622925, Fax. 6615683,  
Email : Fitk@uinsu.ac.id

### SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “ANALISIS PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF PADA MASA PANDEMI COVID-19 TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR KELAS XI SMK NEGERI 3 PEMATANGSIANTAR” yang disusun oleh **Diana Tri Anisya** yang telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan pada tanggal:

**29 Maret 2022 M**  
**26 Syakban 1443 H**

Skripsi ini telah diterima sebagai persyarikatan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan**

  
**Ketua**

**Dr. Yahfizham, ST. M.Cs**  
**NIP. 19780418 200501 1 005**

  
**Sekretaris**

**Ella Andhany, M.Pd**  
**BLU. 1100000123**

**Anggota Penguji**



**Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd**  
**NIP. 19881125 201903 2 019**



**Dr. Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si**  
**NIP. 19800211 200312 2014**



**Dr. Yahfizham, ST. M.Cs**  
**NIP. 19780418 200501 1 005**



**Dr. Hadis Purba, M.A**  
**NIP. 19620404 199303 1 002**

**Mengetahui**

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan**



  
**Dr. H. Mardianto, M.Pd**  
**NIP. 196712121994031004**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sehubungan dengan berakhirnya perkuliahan maka setiap mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, maka dengan ini saya:

Nama : Diana Tri Anisya

Nim : 0305173135

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh universitas batal saya terima.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Medan, Maret 2022

Pembuat Pernyataan



Diana Tri Anisya

NIM. 030517313

## ABSTRAK



**Nama** : Diana Tri Anisya  
**NIM** : 0305173135  
**Fak/Jur** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/  
Pendidikan Matematika  
**Pembimbing I** : Dr. Yahfizham, S.T., M. Cs  
**Pembimbing II** : Tanti Jumaisyaroh Siregar, M.Pd  
**Judul** : Analisis Pembelajaran yang Efektif  
Pada Masa Pandemi Covid-19  
Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis  
Matematis Siswa Pada Materi Limit  
Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri  
3 Pematangsiantar

---

**Kata Kunci:** Pembelajaran yang Efektif, Pembelajaran Daring, Kemampuan Berpikir Kritis

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan berpikir matematis siswa, faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dan upaya yang dilakukan guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI Busana 2 SMK Negeri 3 Pematangsiantar yang berjumlah 33 orang.

Analisis data dilakukan dengan cara penyajian data, reduksi data dan menarik kesimpulan. Hasil temuan ini menunjukkan: 1) Siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi terdapat 4 orang, dengan pencapaian rentang nilai 81-100 yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM); 2) Siswa dengan kemampuan berpikir kritis sedang terdapat 3 orang, dengan pencapaian rentang nilai 65-80 yang hampir dibawah KKM; 3) Siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang rendah terdapat 26 orang, dengan rentang nilai mulai 0-64 nilai dibawah KKM.

Simpulan penelitian ini menjelaskan kesalahan yang dilakukan siswa, diantaranya adalah (1) interpretasi, (2) analisis, (3) evaluasi dan (4) tidak menjawab soal. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran daring pada siswa, yaitu: kurangnya Interaksi antara guru dan siswa, kondisi fisik peserta didik maupun kurangnya motivasi siswa dalam belajar



Mengetahui,  
Pembimbing Skripsi I

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Yahfizham'.

Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs

NIP. 19550714 1985031 003



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## **KATA PENGANTAR**

*Bismillahirrahmanirrahim.*

*Alhamdulillah* rabbil'alamin. Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar*”. Shalawat beriring salam penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah menjadi cahaya dalam dunia pengetahuan dan menjadi panutan bagi umat.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan bagi mahasiswa program S1 pada program studi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Selesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung dan memotivasi dengan keikhlasan hati. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA, Rektor UIN Sumatera Utara Medan
2. Bapak Dekan FITK UIN Sumatera Utara, Bapak Dr. Mardianto, M.Pd, Bapak Ketua dan Ibu Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FITK UIN Sumatera Utara, Bapak Dr, Yahfizham, S.T., M.Cs, dan Ibu Tanti Jumaisyaroh, M.Pd serta seluruh staf, karyawan, dan dosen yang telah mendidik dan



memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjalani pendidikan di FITK UIN Sumatera Utara.

3. Kepada Bapak Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs selaku Dosen Pembimbing Skripsi I dan Ibu Tanti Jumaisyaroh, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah bermurah hati, sangat baik, dan sabar dalam membimbing penulis serta memberikan arahan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah membalas kebaikan Bapak dan Ibu dan semoga selalu diberikan kesehatan. Amin.
4. Kepala SMK Negeri 3 Pematangsiantar beserta guru dan karyawan yang berkenan memberikan izin untuk melakukan penelitian di SMK Negeri 3 Pematangsiantar
5. Teristimewah ucapan terima kasih kepada kedua orang tua penulis, Ayahanda tercinta Budi Hariono dan Ibunda tersayang Suana yang telah memberikan kasih sayang tanpa henti bagi penulis, menguatkan penulis dalam doa-doanya, dan mengupayakan segala dana dalam perjalanan studi penulis. Penulis hanya mampu mempersembahkan skripsi ini sebagai langkah awal dari rasa tanggung jawab dan terima kasih untuk segala pengorbanan Ayah dan Ibu. Semoga Allah memberikan Ayahanda dan Ibunda kesehatan dan umur panjang, sehingga penulis diizinkan untuk membahagiakan Ayahanda dan Ibunda secara material maupun rohani. Amin.
6. Kepada Abangda Ahmadin Fadly Andika, S.P dan Adinda Kania Ayuning Ramadhani yang selalu memberikan semangat dan keceriaan kepada penulis untuk bisa sesegera mungkin menyelesaikan skripsi ini, dan seluruh keluarga yang telah mendukung dan mendoakan penulis selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
7. Untuk teman-teman sekelas dan seperjuangan saya saudara Elviani Sukma S.Pd, Miftahul Wilda Lubis S.Pd dan Novi Lestari S.Pd yang telah banyak memberikan masukan dan dukungan kepada peneliti.

8. Teman-teman seperjuangan PMM-5 angkatan 2017 yang telah Bersama-sama melewati semester demi semester hingga kini ada yang perjuangannya akan berakhir dan ada yang masih melanjutkan perjuangan.
9. Dan semua pihak yang telah mendoakan dan turut membantu selama proses saya dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih banyak. Semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan rizki-Nya kepada kita semua. Amin.
10. Yang terakhir terima kasih sebanyak-banyaknya dan sebesar-besarnya kepada diri sendiri yang sudah berhasil bertahan untuk terus bangkit, melanjutkan perjuangan sehingga sampai di titik sudah bisa menjawab pertanyaan orang-orang kalau “Besok aku sidang”.

Peneliti telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Namun peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazana ilmu pengetahuan. Amin Ya Rabbal’alamin.

Medan, Maret 2022

Peneliti



DIANA TRI ANISYA

NIM. 0305173135

## DAFTAR ISI

### HALAMAN PENGESAHAN

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi

### BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Identifikasi Masalah .....	6
3. Batasan Masalah.....	7
4. Rumusan Masalah .....	7
5. Tujuan Penelitian .....	8
6. Manfaat Penelitian .....	8

### BAB II KAJIAN TEORI

1. Pembelajaran yang Efektif.....	10
1.1 Pengertian Pembelajaran yang Efektif.....	10
1.2 Karakteristik Pembelajaran yang Efektif .....	11
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	12
2.1 Pengerian Kemampuan Berpikir Kritis.....	12
2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis .....	15
2.3 Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis .....	17

2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis.....	19
3. Pembelajaran Daring.....	21
3.1 Pengertian Pembelajaran Daring.....	21
3.2 Tujuan Pembelajaran Daring.....	24
3.3 Karakteristik Pembelajaran Daring.....	25
3.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Daring.....	26
4. Limit Fungsi.....	29
4.1 Definisi Limit Fungsi.....	29
4.2 Pengertian Limit Fungsi Secara Intuitif.....	29
4.3 Sifat-Sifat Limit Fungsi.....	29
4.4 Menentukan Nilai Limit Fungsi.....	30
5. Penelitian yang Relevan.....	32

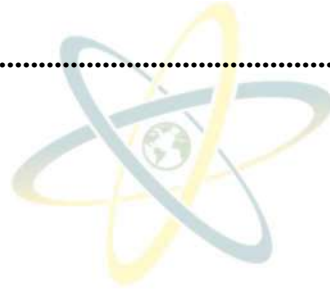
### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

1. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	36
2. Subjek Penelitian.....	36
3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
4. Teknik Pengumpulan Data.....	37
5. Analisis Data.....	41
6. Teknik Keabsahan Data.....	43

### **BAB IV DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN**

1. Deskripsi Data.....	47
1.1 Temuan Umum Penelitian.....	47
2.1 Temuan Khusus Penelitian.....	50
2. Pembahasan Analisis Hasil Penelitian.....	61
2.1 Analisis Hasil Wawancara.....	61
2.2 Analisis Hasil Tes.....	65
2.3 Analisis Hasil Dokumentasi.....	67

3. Keterbatasan Penelitian.....	71
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
1. Kesimpulan .....	72
2. Saran.....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**SUMATERA UTARA MEDAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-Kisi Wawancara .....	38
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes .....	39
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran .....	40
Tabel 4.1. Fasilitas yang terdapat di SMK Negeri 3 Pematangsiantar.....	48
Tabel 4.2. Data siswa SMK Negeri 3 Pematangsiantar T.P 2021/2022.....	49
Tabel 4.3. Data Guru SMK Negeri 3 Pematangsiantar .....	49
Tabel 4.4. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 1 .....	53
Tabel 4.5. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 2 .....	54
Tabel 4.6. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal Nomor 3 .....	55
Tabel 4.7. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 4 .....	55
Tabel 4.8. Tabel Keseluruhan Nilai yang Diperoleh Siswa .....	56
Tabel 4.9. Keseluruhan Siswa yang Melakukan Kesalahan .....	58
Tabel 4.10. Rekapitulasi Keseluruhan Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa.....	60

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Salah satu kesalahan siswa no. 1 .....	54
Gambar 4. 2. Salah satu kesalahan siswa no. 2 .....	55
Gambar 4. 3. Salah satu kesalahan siswa no. 3 .....	55
Gambar 4.4. Salah satu kesalahan siswa no. 4.....	56



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	80
Lampiran 2 Lembar Soal.....	96
Lampiran 3 Lembar Jawaban Siswa.....	98
Lampiran 4 Lembar Validasi Soal Matematika Siswa (Validator I).....	99
Lampiran 5 Lembar Validasi Soal Matematika Siswa (Validator II) .....	101
Lampiran 6 Pedoman Wawancara .....	103
Lampiran 7 Lembar Validasi Pedoman Wawancara (Validator I).....	105
Lampiran 8 Lembar Validasi Pedoman Wawancara (Validator II) .....	106
Lampiran 9 Tabel Petikan Wawancara Peneliti Dengan Responden.....	107
Lampiran 10 Tabel Triangulasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Aljabar.....	111
Lampiran 11 Tabel Distribusi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Limit Fungsi Aljabar.....	114
Lampiran 12 Dokumentasi.....	120
Lampiran 13 Surat Izin Penelitian sekolah .....	122



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sistem yang dilaksanakan manusia untuk mempersiapkan generasi muda. Pendidikan adalah proses belajar mengajar untuk siswa agar bisa paham, mengerti, dan menjadikan manusia bisa berpikir lebih kritis.<sup>1</sup> Peran pendidikan sangat krusial guna menentukan karakter siswa. Sebab bukan hanya pengetahuan yang diberikan dari pendidikan akan tetapi juga pengembangan jiwa karakter siswa dalam kemampuan yang siswa miliki. Pendidikan digunakan seseorang untuk sebagai bekalnya dalam melakukan perbaikan dan invasi guna mengembangkan diri yang berkualitas di segala aspek kelangsungan hidup. Pendidikan menjadi suatu permasalahan bagi pemerintah yang harus diperhatikan di setiap negara, salah satunya Indonesia. Sebab sekarang ini di Indonesia kualitas pendidikan masih terbelah rendah, terkhusus untuk pelajaran matematika. Untuk mengupayakan pengembangan kemampuan itu diperlukan adanya kenaikan kualitas pendidikan untuk segala bidang, termasuk pada pelajaran matematika.

Matematika merupakan pengajaran ilmu pengetahuan yang dapat membawa manusia untuk berpikir dinamis dan kritis serta pelajaran ini diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Matematika bukan hanya sebagai alat bantu untuk menjawab soal, akan tetapi matematika juga dianggap sebagai bahasa untuk mengomunikasikan gagasan secara sistematis, praktis, serta efisien. Matematika adalah salah satu pelajaran yang berjenjang, terstruktur, serta terorganisasi, dengan artian bahwa materi yang diajarkan setiap jenjang akan saling berhubungan.<sup>2</sup> Salah satu hal utama dalam pembelajaran matematika merupakan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk dimiliki, hal ini

---

<sup>1</sup> Mardianto, *Psikologi Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2012), h.16

<sup>2</sup> Wahyumiarti, Tri Atmojo Kusmayadi, Riyadi, "Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Intelligence Quotient (IQ) Pada Siswa SMA Negeri 6 Surakarta" JMEE Vol. V No. 1, Agustus 2015, hal. 72

karena berpikir kritis dapat dimanfaatkan untuk mengatasi masalah dan sebagai pemikiran yang dinamis. Menurut Purwanti, Berpikir kritis adalah siklus yang berencana untuk menetapkan pilihan yang masuk akal mengenai apa yang harus diterima dan apa yang harus dilakukan.<sup>3</sup> Menurut Paul & Elder, *basic reasoning is the craft of analyzing and assessing thinking with the end goal of further developing it*. Sedangkan menurut Chukwuyenum, Kemampuan berpikir kritis merupakan metode yang layak untuk melatih pemahaman siswa tentang ide-ide numerik karena kemampuan ini membantu siswa dengan menafsirkan, menyelidiki, menilai dan menyajikan informasi secara koheren dan metodis.<sup>4</sup>

Hal ini juga sejalan dengan Peter yang menyatakan, “*basic reasoning is significant, understudies who can think fundamentally can settle problem*”. Peter menyatakan bahwa berpikir kritis, penting karena siswa yang bisa berpikir pada dasarnya bisa mengatasi masalah saat ini. Sulistiani mengungkap bahwa berpikir kritis da merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Mengetahui arti penting pembelajaran matematika dan selanjutnya kemampuan berpikir pada dasarnya, pendidik dan siswa harus mengetahui dan memahami bahwa antara kemampuan berpikir dasar dan belajar aritmatika terikat satu sama lain.<sup>5</sup> Pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa menengah atas tidak bisa dianggap sepele, hal ini dikarenakan pada tahapan ini proses berpikir kritis siswa sedang berkembang dalam memecahkan masalah.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Negeri 3 Pematangsiantar, yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika pada kelas

---

<sup>3</sup> Olenggius Jiran Dores, Dwi Cahyadi Wibowo, Susi Susanti, “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pembelajaran Matematika*” J-PiMat, Vol. 2, No. 2, November 2020, Hal 243

<sup>4</sup> Nafisa Diana, Sukestiyarno, “*Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Pada Pembelajaran Mandiri Berbasis E-Modul*” Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2019, hal. 203

<sup>5</sup> Dewi Kurniawati, Arta Ekayanti, “*pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika*” PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran), Vol. 3, No. 2, 2020, hal 112

<sup>6</sup> Ida Laraswati, Skripsi: “*Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pemelajaran Matematika (PTK Pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1 Ngemplak Tahun Ajaran 2014/2015)*” (Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2015)

XII Busana 1 yang terdiri dari 35 siswa, hanya 10 atau 27,8% siswa yang mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada saat pembelajaran daring. Sedangkan 25 atau 72,2% orang lainnya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang artinya siswa belum mampu untuk berpikir kritis. Dari data tersebut, kemampuan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori rendah, kemampuan berpikir kritis ini bisa saja disebabkan oleh beberapa faktor baik itu dari faktor internal siswa maupun faktor eksternal hal ini tentu saja berpengaruh pada hasil belajar siswa yang tidak mencapai KKM. Dari hasil pengamatan, salah satu yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa adalah sikap tidak senang peserta didik pada mata pelajaran matematika dan proses pembelajaran yang masih terfokus pada pendidik. Siswa hanya mampu menyelesaikan tugas yang sesuai dengan contoh yang diberikan guru tanpa menguasai setiap langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas tersebut. Untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, butuh diadakan pengenalan masalah dan memberikan jawaban untuk masalah tersebut. Dengan cara ini, pembelajaran yang pas diharapkan dapat bekerja dengan peningkatan kemampuan siswa sehingga hasil belajarnya bisa jauh lebih baik, khususnya pada kemampuan penalaran dasar siswa.<sup>7</sup>

Selain itu, kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa saat ini salah satunya disebabkan karena masa pandemi Covid-19 yang sedang terjadi, dimana pembelajaran yang umumnya dilaksanakan di sekolah dan saat ini dilaksanakan di rumah peserta didik masing-masing. Hal ini dikatakan sebagai pembelajaran daring. Pembelajaran daring ialah pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi melalui perantara media sebagai penyelenggaraan belajarnya.<sup>8</sup> Pembelajaran daring diartikan sebagai penyelenggaraan pendidikan formal oleh pihak sekolah antara guru dan peserta

---

<sup>7</sup> Alkat Yanwar, Abi Fadila, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Dampak Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemandirian Belajar" *Desimal: Jurnal Matematika*, Vol. 2, No. 2, 2019, hal. 10

<sup>8</sup> Nurfatihah, Lalu Hamdian Affandi, Ilham Syahrul Jiwandono, "Analisis Keaktifan Siswa Kelas Tinggi Di SDN 07 Sila Pada Masa Pandemi Covid-19" *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* Vol. 5 No. 2, November 2020, hal. 145

didiknya berbeda tempat sehingga ada alat bantu sistem telekomunikasi interaktif sebagai penghubung diantara mereka.<sup>9</sup>

Pembelajaran daring ini tentu masih banyak sekali kendala yang timbul baik itu dari peserta didik ataupun gurunya karena selama ini belum pernah mengajar dengan cara melalui media online.<sup>10</sup> Proses belajar secara daring diharapkan dapat mendukung program pemerintah dalam menerapkan belajar mengajar jarak jauh. Meskipun sekarang ini proses belajar dilakukan tidak bertatap muka secara langsung, namun diharap proses belajar ini tetap berjalan dengan optimal hingga memperoleh ketuntasan hasil belajar yang maksimal. Kesuksesan dari proses pembelajaran ini dipengaruhi dari adanya kegiatan siswa dengan guru ketika proses belajar mengajar berjalan.<sup>11</sup> Adanya kendala pada proses pembelajaran daring ini dapat menurunkan minat belajar pada peserta didik. Sistem pembelajaran yang berubah secara mendadak yang awalnya konvensional menjadi pembelajaran daring tentunya akan berpengaruh terhadap persiapan guru dalam menyajikan bahan materinya.<sup>12</sup>

Dalam proses pembelajaran daring siswa juga terkendala dengan kurangnya kemampuan pemahaman isi materi yang dijelaskan oleh guru lewat media online, sedikitnya penggunaan media pembelajaran online maka sejumlah materi tidak tersampaikan secara maksimal oleh guru karena harusnya memerlukan alat atau media pembelajaran materi sekarang tidak bisa karena keterbatasan jarak.<sup>13</sup> Selain itu, peserta didik juga kurang mendapat pelayanan dari gurunya. Mayoritas guru hanya sekadar memberi daftar kehadiran saja untuk peserta didik mengisinya, kemudian menyajikan

---

<sup>9</sup> Indri Rahmawati, Skripsi: “Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Evaluasi Siswa pada Siswa Kelas IV MI Ma’arif Kutowanangun Kecamatan Tingkir Kota Salatiga Tahun Ajaran 2019/2020” (Salatiga: IAIN Salatiga, 2005), hal. 2

<sup>10</sup> Lia Titi Prawanti, Woro Sumarni, “Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19” Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2020, hal. 289

<sup>11</sup> Sri Wahyuni, ddk. “Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Daring Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas VI SD Muhammadiyah Bantar” Prosiding Profesi Pendidikan Guru, hal. 154

<sup>12</sup> Kompyang Sri Wahyuningsih, “Problematisa Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Dharma Praja Denpasar” Jurnal Pangkaja Vol. 24, No. 1, Maret 2021, hal. 110

<sup>13</sup> Afip Miftahul Basar, “Problematisa Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri Cikarang Barat Bekasi)” Jurnal Ilmiah Pendidikan Vol. 2, No. 1, Januari 2021, hal. 212

bahan materinya. Lalu peserta didik disuruh untuk belajar sendiri, atau terkadang dibagikan tugas untuk peserta didik mengerjakannya.<sup>14</sup> Jika dilihat dari aspek kemandirian dan motivasi, pembelajaran daring sangat tidak tepat untuk anak-anak terlebih bila tidak adanya pendampingan oleh orang tua yang jarang di rumah untuk menemani anaknya belajar. Lebih jauh, kendala selama pembelajaran daring juga ternyata dialami oleh orang tua peserta didik kadang tidak mempunyai potensi untuk menerangkan secara detail materi anaknya.<sup>15</sup>

Oleh sebab itu, yang menjadi permasalahan yang dihadapi pada pembelajaran secara daring adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta siswa. Dari hal tersebut akan nampak pada saat pembelajaran berlangsung, mereka akan menunjukkan tidak adanya kegairahan sama sekali untuk mengikuti pembelajaran daring. Peserta didik terkadang mengikuti pembelajaran dalam keadaan yang terpaksa. Sehingga siswa mengikuti pembelajaran hanya pada saat akan mendapatkan ujian akhir semester, ujian tengah semester, nilai tugas, serta ulangan, lebih lanjut siswa hanya absen kehadiran saja.<sup>16</sup> Selanjutnya, pada saat pembelajaran daring berlangsung, siswa lebih condong kurang mampu menjawab pertanyaan dengan mengemukakan argumen yang kuat serta berdasarkan fakta dan juga data yang ada.<sup>17</sup> Pada proses pembelajaran daring ini ditemukan beberapa masalah yang ujungnya mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa, diantaranya adalah dalam sistem pembelajaran pendidik sebenarnya menggunakan model pembelajaran yang tidak berubah, hal ini menyebabkan

---

<sup>14</sup> Agusmanto Hutaeruk, Ropinus Sidabutar, “Kendala Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi di Kalangan Mahasiswa Pendidikan Matematika: Kajian Kualitatif Deskriptif” *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*, Vol. 02, No. 01, hal. 50

<sup>15</sup> Ulfan Mulyawan, “*Probelamtika Online Learning; Hambatan Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa*” *Hospitality* Vol. 9, No. 2, Desember 2020, hal. 304

<sup>16</sup> Alfi Kurnia, Skripsi: “*Analisis Etos Belajar Saat Pandemi Covid-19 Pada Siswa Kelas IV An-Nur Ngablak Tahun Ajaran 2020/2021*” (Salatiga: IAIN Salatiga, 2020), hal. 3

<sup>17</sup> Zakiah Aulia, Maria Ulfah, Andang Firmansyah, “*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalh Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MAN 2 Pontianak*” *UNTAN Pontianak*, hal. 2

kejenuhan bagi siswa, dan guru hanya mengajarkan teori pada siswa karena kurangnya sarana dan prasarana untuk praktek.<sup>18</sup>

Mengetahui dari berbagai permasalahan yang sering timbul di SMK Negeri 3 Pematangsiantar merupakan sebuah masalah yang harus ditemukan jalan alternative serta solusi yang tepat, sebab siswa yang kurang mampu memahami serta kurang aktif dalam pembelajaran daring menyebabkan menurunnya prestasi peserta didik. Dalam persoalann ini tentu saja menjadi kesulitan untuk guru dalam mendampingi dan memantau peserta didiknya secara langsung selama pembelajaran daring berjalan.

Dari uraian diatas, peneliti ingin melakukan analisis terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada saat berlangsungnya proses belajar daring pada masa pandemi Covid-19 dimana proses belajar di rumah tidak dengan pendampingan dari guru. Maka dari hal itu peneliti ingin mengangkat judul yaitu “Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar”.

## **2. Identifikasi Masalah**

Berlandaskan latar belakang yang diterangkan diatas, masalah-masalah tersebut dapat diidentifikasi, sebagai berikut:

1. Pembelajaran daring yang dilakukan saat ini dianggap sulit, hal ini dikarenakan sejumlah materi yang disampaikan oleh guru tidak maksimal disebabkan tidak bisa menggunakan alat serta media pembelajaran dan juga keterbatasan jarak.
2. Pembelajaran daring yang dilakukan dirumah menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis pada siswa.
3. Siswa tidak memiliki gairah dan semangat saat pembelajaran daring sedang berlangsung.

---

<sup>18</sup> Nugroho Wibowo, “Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di SMK Negeri 1 Saptosari” Jurnal Electronics, Informatics and Vocational Education (ELINVO), Vol. 1, No. 2, Mei 2019, hal. 129

4. Kurangnya fasilitas yang digunakan untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Kurangnya keaktifan guru dalam menggunakan model dan metode pembelajaran, menyebabkan siswa mudah bosan saat pembelajaran sedang berlangsung.

### **3. Batasan Masalah**

Mengingat berbagai macam keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti, dan tak memungkinnya setiap permasalahan yang ada untuk diteliti, maka dengan itu peneliti membatasi permasalahan pada pembelajaran yang efektif pada masa pandemi untuk terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi limit fungsi.

### **4. Rumusan Masalah**

Bersumber dari latar belakang yang dijabarkan diatas, sehingga rumusan masalah yang peneliti dapatkan yakni diantaranya:

1. Bagaimana pembelajaran daring disaat pandemi covid-19 dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa di kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran daring pada siswa kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar?
3. Bagaimana upaya guru meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran daring kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar?

### **5. Tujuan Penelitian**

Berdasar pada rumusan masalah diatas, sehingga tujuan penelitian ini yaitu diantaranya:

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran daring terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar.

2. Untuk melihat faktor apa saja yang memengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran daring terhadap peserta didik kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar.
3. Untuk mengetahui upaya guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik selama pembelajaran daring terhadap siswa kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar.

## 6. Manfaat Penelitian

Sesuai hasil penelitian, diharap bisa bermanfaat untuk berbagai pihak yang terkait, yaitu diantaranya:

### 1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini bisa memberi manfaat untuk referensi sebagai penunjang dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan landasan untuk kelanjutan pengembangan pembelajaran. Disamping itu juga sebagai nilai tambah khasanah pengetahuan ilmiah di bidang pendidikan Indonesia.

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Bagi Guru

Penelitian ini bisa menggambarkan mengenai perbedaan sikap keaktifan dan pemahaman berpikir siswa di sekolah dan di rumah. Hasil penelitian ini juga bisa sebagai bahan masukan dalam mengajarkan serta menyampaikan materi polynomial.

#### b. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini bisa digunakan dalam menaikan potensi sikap keaktifan dan pemahaman berpikir siswa untuk menguasai materi pembelajaran yang dibagikan serta dapat memberi motivasi untuk memperbaiki cara belajar peserta didik.



## BAB II KAJIAN TEORI

### 1. Pembelajaran yang Efektif

#### 1.1 Pengertian Pembelajaran yang Efektif

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pengajar dalam kondisi tertentu, sehingga kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik berubah kearah yang lebih baik. Pembelajaran bertujuan membantu peserta didik agar memperoleh berbagai pengalaman. Menurut pendapat lain, pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusia (siswa dan guru), material (buku, papan tulis dan alat pelajar), fasilitas (ruang kelas), dan proses yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.<sup>1</sup>

Sedangkan efektif adalah perubahan yang membawa pengaruh, makna dan manfaat tertentu pembelajaran yang efektif ditandai dengan sifatnya yang menekan pada pemberdayaan siswa secara aktif. Pembelajaran yang efektif dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang berhasil mencapai belajar peserta didik sebagaimana yang diharapkan oleh guru.<sup>2</sup>

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah proses belajar mengajar yang tidak hanya berfokus pada hasil yang dicapai siswa, namun juga pada pemberdayaan siswa secara aktif yang mampu memberikan kecerdasan, ketekunan serta perubahan perilaku baik disekolah maupun dikehidupan sehari-hari

---

<sup>1</sup> Fakhurrazi, "Hakikat Pembelajaran yang Efektif" jurnal At-Tafkir Vol. 11, No. 1 hal. 87-88  
1juni 2018, 85-99

<sup>2</sup> Pumaji Setyosari, "Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas" Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran, Vo. 1, NO. 1 2014 HAL 20 -30

## 1.2 Karakteristik Pembelajaran yang Efektif

Adapun, karakteristik pembelajaran yang efektif, adalah sebagai berikut:

1. Belajar secara aktif baik mental maupun fisik. Dikatakan aktif secara mental apabila mampu mengembangkan kemampuan intelektual. Dan dikatakan aktif secara fisik misalnya mampu menyusun intisari dari pelajaran.
2. Metode bervariasi. Hal ini dapat menarik perhatian siswa dan membuat kelas menjadi lebih hidup.
3. Motivasi guru terhadap pembelajaran dikelas. Dimana semakin tingginya motivasi guru akan meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar.
4. Suasana demokratis di sekolah, yaitu dengan menciptakan lingkungan yang saling menghormati, tenggang rasa serta memberi kesempatan siswa untuk belajar secara mandiri.
5. Pelajaran sekolah yang perlu menyambungkan dengan kehidupan sehari-hari
6. Interaksi belajar yang kondusif, dengan memberikan kebebasan untuk mencari tau sendiri sehingga menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa.
7. Pemberian remedial dan diagnosa pada kesulitan belajar yang muncul pada siswa serta mencari faktor penyebabnya.<sup>3</sup>

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis

### 2.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

---

<sup>3</sup> Fakhurrizi, "Hakikat Pembelajaran yang Efektif" jurnal At-Tafkir Vol. 11, No. 1 hal. 87-88  
1juni 2018, 85-99

Kemampuan berpikir kritis ialah sebuah keterampilan untuk mengevaluasi serta menganalisis informasi yang dipergunakan sebagai penarikan simpulan dengan valid. Keterampilan berpikir kritis lebih memusatkan kepada proses pengajaran dibanding memperoleh pengetahuan. Facione menerangkan keterampilan berpikir kritis akan memberi keterlibatan dalam kegiatan, berupa bagaimana menerapkan pengetahuan baru, mengambil keputusan, menjelaskan hasil pemikirannya, menyimpulkan, mengevaluasi, menganalisa, serta menafsirkan.<sup>4</sup>

Berpikir kritis termasuk suatu keterampilan didalam kegiatan berpikir yang menyangkutkan tingkat kognitif tingkat tinggi dari taksonomi Bloom. Hal tersebut selaras dengan Munandar yang menjelaskan bahwa keterampilan tinggi diawali dengan tingkat analisis, sintesis, serta evaluasi.

Menurut Mahmuzah kemampuan berpikir kritis ialah unsur krusial yang patut siswa miliki sewaktu proses belajar matematika. Hal tersebut dilakukan agar peserta didik dapat merumuskan atau membuat, melakukan identifikasi, penafsiran, serta perencanaan dalam memecahkan masalah. Materi matematika serta keterampilan berpikir kritis ialah dua hal yang saling berhubungan erat. Matematika bisa dimengerti dengan cara pelatihan kemampuan berpikir kritis dalam belajar matematika. Dengan demikian, kemampuan berpikir matematika yaitu salah satu potensi yang harusnya setiap siswa miliki sebagai pemecahan persoalan matematika termasuk peserta didik SMA.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Much. Solikhin, An Nuril Mauliada Fauziah, “Analisis kemampuan berpikir kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Saat Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19” Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains, Vol. 9, No. 2, Juli 2020, hal. 189

<sup>5</sup> Annisa Mulia Nastiti, Hepsi Nindiasari, Novaliyosi, “Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan pembelajaran daring”, Wilangan, Vol 1, No. 4, Desember 2020, hal. 342

Berpikir kritis bisa didefinisikan sebagai potensi yang krusial dalam kelangsungan hidup yang lain. Berpikir kritis termasuk sebuah topik yang vital serta penting didalam dunia pendidikan modern. Berpikir kritis sebagai sebuah komponen didalam proses berpikir tinggi mengembangkan pola penalaran yang logis dan kohesif, menumbuhkan wawasan pada tiap-tiap interpretasi dan makna, serta memanfaatkan dasar menganalisa argument. Seorang guru harus mempunyai pengajaran yang berpikir kritis pada peserta didiknya. Berpikir kritis ditujukan agar berpikir secara benar untuk menemukan pengetahuan secara reliabel dan relevan mengenai dunia yang sebenarnya.<sup>6</sup>

Sebagaimana pandangan Edgen dan Kauchak, Berpikir kritis yaitu kecenderungan dan kemampuan guna melakukan asesmen dan membuat simpulan yang berdasarkan bukti nyata. Sementara sesuai pandangan Fisher, pengertian berpikir kritis yakni evaluasi dan interpretasi yang aktif serta terampil terhadap argumentasi dan informasi, komunikasi serta observasi.<sup>7</sup>

Berpikir kritis ialah penguasaan kompetensi guna membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Terdapat penguasaan kompetensi lainnya yaitu individu yang kreatif, komunikasi, kemandirian belajar, bekerja sama dengan tim, mandiri, informasi, serta kreativitas. Kemampuan berpikir kritis juga sangat dibutuhkan dalam berhadapan dengan kelangsungan hidup bermasyarakat ataupun keseharian yakni ketika mencari solusi ataupun memecahkan masalah.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Herti Patmawati, Skripsi: “*Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Dengan Metode Praktikum*” (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2011), hal. 18

<sup>7</sup> Dian Retno Lukitasari, Skripsi: “*Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Berbantuan Film Sebagai Sumber Belajar Pada Pokok Bahasan Sikap Pantang Menyerah dan Ulet Kelas X PM SMK N 1 Batang*”, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013), hal. 9

<sup>8</sup> Dewi Maslakhathunni'mah, Linda Budi Safitri, Desi Nuzul Agnafia, “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP*” Seminar Nasional Pendidikan Sains, 2019, hal. 179

Hal tersebut menandakan betapa krusialnya peserta didik mempunyai pikiran secara kritis yang diperjelas oleh pemerintah melalui penetapan penguasaan sebagai salah satunya tanda kelulusan pada pelajaran, terutama pada pelajaran matematika.<sup>9</sup>

Selain itu, Allah swt. juga memerintahkan umatnya agar berpikir kritis, hal ini seperti halnya tercantum pada Q.S Ali ‘Imran/3: 190-191, yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولَى الْأَلْبَابِ  
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ قِنَا عَذَابَ النَّارِ

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah swt.) bagi orang-orang berakal, yaitu orang-orang yang senantiasa mengingat Allah swt. dalam keadaan berdiri, duduk, dan berbaring, dan memikirkan penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah engkau ciptakan semua ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, lindungilah kami dari api neraka”. (Q.S. Ali ‘Imran/3: 190-191)

Ayat tersebut bermakna bahwa ulul albab ialah orang-orang yang berpikir serta berdzikir. Orang-orang selalu ingat pada Allah swt. dalam berbagai keadaan dan ia juga menggunakan akalnyanya untuk berpikir tentang penciptaan alam semesta. Orang-orang yang berpikir juga tidak akan pernah meragukan segala yang diciptakan oleh Allah swt.

Selain itu terdapat hadist yang juga berkaitan dengan berpikir kritis. Dari Abu Ya’la yakni Syaddad Ibnu Aus, Rasulullah SAW bersabda sebagai berikut: “Orang yang cerdas adalah orang yang

<sup>9</sup> Mendiknas, “Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah” (Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional, 2006)

mampu mengintrospeksi dirinya & suka beramal untuk kehidupannya setelah mati. Sedangkan orang yang lemah adalah orang yang selalu mengikuti hawa nafsu & berharap pada Allah dengan harapan yang kosong” [HR. At-Tirmizi dan beliau berkata: **Hadis Hasan**]

Berdasarkan dengan uraian-uraian diatas, maka kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan bahwa keterampilan atau kecenderungan yang harus dimiliki dalam mengevaluasi informasi bertujuan untuk memecahkan masalah serta menambah wawasan dengan penalaran yang logis serta kohesif.

## 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Nurmaya Karim berpikir kritis teridentifikasi menjadi 12 bagian indikator yang mana dikelompokkan ke dalam empat besar indikator, yaitu interpretasi (memahami permasalahan yang dituju), analisis (mengidentifikasi antara hubungan serta konsep-konsep yang diberikan), evaluasi (penggunaan strategi yang sesuai) dan inferensi (penarikan kesimpulan).<sup>10</sup>

Menurut pendapat lain, terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis yang digolongkan atas 5 aspek berpikir kritis yakni<sup>11</sup>

- a. Mengatur taktik dan strategi (mencakup: berinteraksi dengan individu lain, menentukan tindakan)
- b. Memberi penjelasan lanjut (mencakup: mengidentifikasi asumsi, mendefinisikan istilah serta pertimbangan dalam 3 dimensi)

---

<sup>10</sup> Reny Wahyuni, Efuansyah, “Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Berbasis Model Missouri Mathematics Project Menggunakan Strategi Think Talk Write” Journal Of Mathematics Science And Education, 2018. Vol 1, No. 1, hal. 58

<sup>11</sup> Herti Patmawati, Skripsi: “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Dengan Metode Pratikum”, (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2011), hal. 22

- c. Memberi penjelasan secara sederhana (berupa: bertanya serta menjawab pertanyaan tentang sebuah penjelasan, menganalisis pertanyaan, serta memfokuskan pertanyaan)
- d. Membangun keterampilan dasar (berupa: mengamati serta mengevaluasi sebuah laporan hasil observasi, mengevaluasi apakah sumber bisa dipercaya atau tidak)
- e. Menyimpulkan (mencakup: menyusun serta menetapkan nilai pertimbangan, mendedukasi serta mengevaluasi hasil deduksi, menginduksi serta mengevaluasi hasil induksi)

Watson & Glaser mengemukakan pendapat mereka mengenai indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu:<sup>12</sup>

- a. Penarikan kesimpulan (*inference*)
- b. Asumsi (*recognition of assumptions*)
- c. Deduksi (*deduction*)
- d. Menafsirkan informasi (*interoretation*)
- e. Menganalisis argumen (*evaluating of arguments*)

Sedangkan, Ennis memberikan pendapat pada indikator kemampuan berpikir kritis, diantaranya adalah:<sup>13</sup>

- a. Memberikan klarifikasi dasar, termasuk memiliki opsi untuk mengenali masalah dengan memusatkan perhatian pada pertanyaan dan komponen yang terkandung dalam masalah.
- b. Memberikan klarifikasi lebih lanjut, termasuk membedakan hubungan antara ide-ide dalam masalah dengan membuat model numerik dan klarifikasi yang tepat.

---

<sup>12</sup> Nafisa Diana, Sukestiyarno, "Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Pada Pembelajaran Mandiri Berbasis E-Modul" Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 2019, hal. 203-304

<sup>13</sup> Inke Danike, Ebih AR Arhasy, Siska Ryane Muslim, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Ditinjau Dri Certainty of Response Index (CRI) Tes dengan Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing" Jurnal Autentic Research on Mathematics Education (JARME), Vol. 1, No. 1, Januari 2019, hal. 79

- c. Menentukan prosedur dan strategi, mengingat penggunaan teknik yang tepat untuk menangani masalah sama lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
- d. Menyimpulkan, yaitu mampu membuat kesimpulan yang tepat. Dalam melakukan penelitian ini, peneliti menggunakan indikator dari Nurmaya Karim, yang akan dijelaskan sebagai berikut:
  - a. Interpretasi, yaitu memahami permasalahan yang timbul dan ditujukan kepada siswa dengan cara menulis yang diketahui serta ditanya pada soal dengan benar
  - b. Analisis, yaitu dimana siswa mengidentifikasi hubungan serta konsep pernyataan yang diberikan dalam soal dengan memberikan penjelasan yang jelas dan tepat.
  - c. Evaluasi, yaitu siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik, tepat dan lengkap dalam menghitung
  - d. Interensi, yaitu menarik kesimpulan dari menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar

### 2.3 Karakteristik Keterampilan Berpikir Kritis

Sebagaimana pendapat Edward Glaser yang dikutip Alec Fisher menggambarkan beberapa ciri-ciri yang diperlukan dalam berpikir kritis, diantaranya:<sup>14</sup>

- a. Mengadili penerimaan, terkhusus klaim-klaim dan kredibilitas
- b. Mengevaluasi argumen-argumen serta menghasilkan penjelasan-penjelasan
- c. Memperjelas serta menginterprestasikan pernyataan-pernyataan
- d. Menghimpun data serta menyusun informasi yang dibutuhkan
- e. Melakukan identifikasi dan evaluasi asumsi-asumsi

---

<sup>14</sup> Renny Ninda Sari, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Menggunakan Graded Response Model (GRM)*” (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2019), hal. 14



- f. Membuat evaluasi secara tepat mengenai komponen yang berkualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari

Selain itu, menurut Wijaya ada karakteristik tertentu guna melihat tingkat potensi berpikir kritis individu, diantaranya:<sup>15</sup>

- a. Berkapasitas untuk menentukan perspektif yang sifatnya ganda yang berhubungan dengan informasi
- b. Bisa membedakan antara merusak dengan membangun
- c. Suka mengumpulkan data sebagai bukti faktual
- d. Mampu mengembangkan standar atau kriteria penilaian data
- e. Bisa membedakan argumentasi tidak logis dan logis
- f. Mengetahui secara terperinci bagian-bagian dari secara menyeluruhnya
- g. Pandai mendeteksi suatu persoalan
- h. Mampu membandingkan ide yang relevan serta yang tidak
- i. Mampu melakukan identifikasi kesenjangan-kesenjangan atau perbedaan-perbedaan informasi
- j. Mampu membedakan fiksi atau pendapat dengan fakta

Angelo, mengemukakan ada 5 perilaku sistematis terhadap berpikir kritis, yaitu:<sup>16</sup>

- a. Keterampilan mengevaluasi atau menilai, keterampilan ini berdasarkan pemikiran yang matang ketika menetapkan nilai sesuatu dari bagian ketentuan yang tersedia
- b. Keterampilan menyimpulkan, aktivitas yang memanfaatkan akal pikiran manusia yang berdasar pada pengetahuan (kebenaran) baru

---

<sup>15</sup> Oppie Andara Early, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Siswa Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran PBL Pendekatan Sainifik Berbantuan Fun Picf*” (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2017), hal. 17-18

<sup>16</sup> Renny Ninda Sari, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Menggunakan Graded Response Model (GRM)*” (Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2019), hal. 17

- c. Keterampilan menganalisis, yakni keterampilan menjelaskan suatu struktur masuk dalam komponen-komponen supaya memahami organisasi strukturnya
- d. Keterampilan mensintesis, yaitu keterampilan yang bertentangan dari keterampilan menganalisis. Keterampilan mempergunakan bagian-bagian jadi suatu susunan atau bentukan baru
- e. Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah, yakni *skills* yang diterapkan dengan konsep. keahlian yang dapat membuat pola suatu konsep.

#### 2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik yaitu diantaranya:<sup>17</sup>

##### a. Interaksi

Rath et. Al. mengemukakan bahwa faktor yang bisa memengaruhi kemampuan berpikir kritis yaitu interaksi diantara peserta didik dengan pendidik. Situasi pembelajaran yang kondusif akan menambah kegairahan siswa sewaktu proses belajar mengajar berlangsung sehingga siswa bisa memusatkan konsentrasinya untuk menyelesaikan masalah yang guru berikan.

##### b. Perkembangan intelektual

Tingkat perkembangan intelektual peserta didik tidak sama dengan lainnya. terdapat sejumlah faktor yang memengaruhi perkembangan intelektual peserta didik. Perkembangan intelektual bisa dipengaruhi dari umur peserta didik itu pribadi.

---

<sup>17</sup> Salvina Wahyu Prameswari, Suharno, Sarwanto, “*Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools*” National Seminar on Elementary Education, 2018, hal. 746

Pandangan piaget mengemukakan makin bertambahnya usia anak, makin terlihat jelas kecenderungan kematangan dalam berproses.

c. Kondisi fisik

Yakni tergabung dari hal-hal yang tidak bisa terpisah dengan mudah, baik pemeliharaan atau pengingkatan. Bila keadaan peserta didik ada gangguan, sehingga akan terganggu juga kemampuan berpikirnya. Konsentrasi peserta didik akan menyusut serta menurunnya semangat untuk belajar.

d. Motivasi

Yakni dorongan yang terdapat dalam diri individu untuk berupaya mengubah perilakunya agar lebih baik sebagai pemenuhan kebutuhannya.

Dari pengertian tersebut didapatkan kesimpulan bahwa, memberi motivasi peserta didik bisa memunculkan minat belajar sehingga tujuan pembelajaran secepatnya bisa terwujud. Dari memberikan motivasi bisa memudahkan guru untuk menyajikan materi ajarannya .

e. Kecemasan

Kecemasan ialah kondisi emosional individu pada sebuah kemungkinan yang bisa memberi bahaya bagi dirinya atau individu lain. Sesuai pandangan Frued, kecemasan muncul secara otomatis bila seseorang mendapatkan lebih banyak perbaikan yang melewati apa yang bisa ditangani. Respon terhadap ketegangan bisa sifatnya; (a) Destruktif, memunculkan perilaku disfungsi dan maladaptif yang berkaitan dengan kecemasan panik atau berat dan bisa membatasi individu dalam berpikir; (b) konstruktif, memberi motivasi seseorang untuk

belajar serta mengubah perasaan tidak nyaman, dan tidak terfokus pada kehidupan.<sup>18</sup>

### 3. Pembelajaran Daring

#### 3.1 Pengertian Pembelajaran Daring

Istilah pembelajaran daring atau luring telah dikenal sejak era teknologi informasi sekarang ini. Pembelajaran daring disingkat dengan pembelajaran dalam jaringan, atau yang semula dengan istilah dari pembelajaran online yang kita sering pakai untuk teknologi internet. Menurut Ivanova dkk. pembelajaran daring didefinisikan sebagai pengajaran yang dilaksanakan secara online, mempergunakan jejaring sosial ataupun aplikasi pembelajaran. Pembelajaran daring termasuk pembelajaran yang dilakukan dengan tidak tatap muka secara langsung, akan tetapi menggunakan *platform* yang telah disiapkan.<sup>19</sup> Pembelajaran daring ialah sistem pengajaran dengan jarak yang jauh yang dilaksanakan tanpa tatap muka, namun mempergunakan platform yang bisa menunjang proses belajar.<sup>20</sup>

Pada hal ini belajar mengajar via online dilaksanakan guna pencegahan menyebarnya virus Covid-19, WHO menghimbau agar memperhentikan acara-acara yang bisa memberi penyebab kerumunan masa. Sejalan dengan itu pemerintah juga melakukan hal sama, di sekolah pembelajaran tatapan muka dihentikan untuk ditinjau ulang pelaksanaannya. Dengan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, menerbitkan surat edaran No. 4 terkait pelaksanaan kebijakan

---

<sup>18</sup> Salvina Wahyu Prameswari, Suharno, Sarwanto, “*Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools*” National Seminar on Elementary Education, 2018, hal. 746-747

<sup>19</sup> Rio Erwan Pratama, SRI Mulyati, “*Pembelajaran Daring dan Luring pada Masa Pandemi Covid-19*”, Gagasan Pendidikan Indonesia, Vol. 1, No. 2, 2020 , hal. 51

<sup>20</sup> Oktafia Ika Handarini, “*Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid-19*”, Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran, Vol. 3, No. 2, 2020, hal. 498

pendidikan di masa darurat penyebaran *Corona Virus Disease* (Covid-19) sejak mulai 24 maret 2020, dengan terdapatnya surat itu memicu seluruh lembaga pendidikan bertindak secara cepat dalam merespons antisipasi sebaran virus Covid-19 ini.<sup>21</sup>

Corona virus sendiri merupakan sekelompok virus yang berasal dari subfamily *Orthocoronavirinae* dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirales*. Virus ini mampu menyerang binatang dan manusia, dimana pada manusia gejalanya bersifat infeksi yang mirip dengan penyakit SARS dan MERS, hanya saja corona virus ini perkembangan lebih bersifat masif.<sup>22</sup>

Hingga saat ini, menurut data yang tercatat ada 2.615.529 orang yang positif terjangkit virus ini, 2.139.601 orang dinyatakan sembuh serta 68.219 orang lainnya dinyatakan meninggal.<sup>23</sup> Berdasar dari data yang ada, daerah dengan kasus positif paling banyak adalah DKI Jakarta yang mencapai angka 13.112 orang, disusul dengan Jawa Barat dengan 7.399, selanjutnya ada Jawa tengah dengan kasus positif 4.530 orang.<sup>24</sup> Sampai saat ini, jumlah orang yang terpapar virus corona perharinya mencapai 47.899 orang. Saat ini pemerintah juga sudah menyediakan vaksin gratis untuk masyarakat dengan 36.914.607 orang yang sudah melakukan vaksin pertama dan 15.190.998 orang yang sudah melakukan vaksin kedua<sup>25</sup>

Dalam ayat Al-Quran surah Hud : 64-65 menjelaskan bahwa

---

<sup>21</sup> Henry Aditia Rigianti, “Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara”, *Elementary School* 7, Vol. 7, No. 2, Juli 2020, hal. 297

<sup>22</sup> Idah Wahidah, dkk., “Pandemik Covid-19: Analisis Perencanaan dan Masyarakat dalam Berbagai Upaya Pencegahan” *Jurnal Manajemen dan Organisasi (JMO)*, Vol. 11, No. 3, Desember 2020, hal. 180

<sup>23</sup> Kemenkes (<https://www.kemkes.go.id/>, Diakses Pada 14 Juli 2021, 09:27)

<sup>24</sup> Ade Nasihudin Al Ansori, “Ini 5 Provinsi Yang Sumbang Kasus Positif Covid-19 Terbanyak Per 9 Juli 2021” (<https://www.liputan6.com/health/read/4603051/ini-5-provinsi-yang-sumbang-kasus-positif-covid-19-terbanyak-per-9-juli-2021>, Diakses Pada 14 Juli 2021, 10:01)

<sup>25</sup> Komite Penanganan Covid-19 Dan Pemulihan Ekonomi Nasional, (<https://covid19.go.id/>, Diakses Pada 14 Juli 2021, 10:24)

وَيَقُومُ هَذِهِ نَاقَةُ اللَّهِ لَكُمْ آيَةٌ فَذَرُوهَا تَأْكُلْ فِي أَرْضِ اللَّهِ وَلَا تَمَسُّوهَا بِسُوءٍ فَيَأْخُذَكُمْ عَذَابٌ قَرِيبٌ  
فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا فِي دَارِكُمْ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ ذَلِكَ وَعْدٌ غَيْرُ مَكْذُوبٍ

Artinya: Dan wahai kaummu! Inilah unta betina dari Allah, sebagai mukjizat untukmu, sebab itu biarkanlah dia makan di bumi Allah, dan janganlah kamu mengganggunyadengan gangguan apa pun yang akan menyebabkan kamu segera ditimpa (azab). Mereka lalu menyembelih unta itu. Maka dia (Saleh) berkata, “Bersukarilah kamu semua di rumahmu selama tiga hari. Itu adalah janji yang tidak dapat didustakan. (Q.S. Hud/11: 64-65)

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah swt. berfirman mengenai wabah penyakit yang menyerang kaum Tsamud. Kaum tersebut diberikn azab berupa wabah penyakit karena melanggar perintah Allah, yakni menyembelih unta.

Rasullah saw. juga mengingatkan umatnya untuk tidak keluar daerah yang sedang tertimpa wabah dan tidak memasuki daerah yang sedang terjangkit penyakit.

قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ الطَّاعُونَ آيَةُ الرَّجْزِ ابْتَلَى اللَّهُ عَزَّ وَجَلَّ بِهِ نَاسًا مِنْ عِبَادِهِ  
فَإِذَا سَمِعْتُمْ بِهِ فَلَا تَدْخُلُوا عَلَيْهِ وَإِذَا وَقَعَ بِأَرْضِ وَأَنْتُمْ بِهَا فَلَا تَوْرُوا مِنْهُ

Artinya: “Rasulullah saw. bersabda: “Tha’un (wabah penyakit menular) adalah suatu peringatan dari Allah swt. untuk menguji hamba-hambanya dari kalangan manusia. Maka apabila kamu mendengar penyakit itu berjangkit disuat negeri, janganlah kamu masuk ke negeri itu. Dan apabila wabah itu berjangkit di negeri tempat kamu berada, jangan pula kamu lari daripadanya.” (H.R. Bukhari dan Muslim dari Usamah bin Zaid)

Hadist tersebut bermaksud agar manusia tidak tertular dan menularkan penyakit tersebut kepada yang lainnya. Hal itu lah yang

menyebabkan pemerintah dari berbagai negara menerapkan pembelajaran daring untuk instansi pendidikan, termasuk di Indonesia

Menurut Molinda pembelajaran daring ialah suatu bentuk pengajaran yang menggunakan teknologi informasi dan telekomunikasi, misalkan CD-ROOM, internet dengan jarak yang jauh.<sup>26</sup> Pembelajaran secara daring ialah metode baru dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik terkhusus internet dalam menyajikan materinya. Pembelajaran daring sangat tergantung dari adanya jaringan internet. Sebagaimana pandangan Imania pembelajaran daring termasuk bentuk penyajian belajar konvensional yang dituang dalam bentuk format digital internet. Pembelajaran daring, dinyatakan sebagai satu-satunya media penyaji bahan ajaran diantara peserta didik dengan guru pada masa pandemi ini.<sup>27</sup>

Sedangkan menurut Hamid Muhammad sebagai plt. Disdakmen Kemendikbud pembelajaran daring yaitu pembelajaran yang mempergunakan Learning Manajemen System (LSM) dan model interaktif berbasis internet. “Pembelajaran daring ini dilaksanakan secara interaktif berupa Zoom, Google Meet. Hal tersebut merupakan salah satu pembelajaran yang disarankan supaya tetap adanya interaksi antara murid dengan gurunya yang mana harus membutuhkan adanya pulsa, gawai, serta internet.”<sup>28</sup>

Dengan demikian, didapatkan kesimpulan adalah sistem pembelajaran daring memanfaatkan teknologi berbasis internet yang dilakukan dengan tidak beratap muka secara langsung diantara murid

---

<sup>26</sup> Ali Sadikin, Afreni Hamidah, “*Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19*”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Vol. 6, No. 2, Tahun 2020, hal. 216

<sup>27</sup> Henry Aditia Rigianti, “*Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara*”, Elementary School 7, Vol. 7, No. 2, Juli 2020, hal. 298

<sup>28</sup> Rio Erwan Pratama, SRI Mulyati, “*Pembelajaran Daring dan Luring pada Masa Pandemi Covid-19*”, Gagasan Pendidikan Indonesia, Vol. 1, No. 2, 2020, hal. 51

dengan pendidik dimana hal ini sepenuhnya bergantung pada akses jaringan internet.

### 3.2 Tujuan Pembelajaran Daring

Tujuan pembelajaran daring ini yaitu guna pemberian layanan pembelajaran yang berkualitas yang sifatnya terbuka dan masih agar audiens dapat menjangkaunya secara luas dan lebih banyak dengan secara daring.<sup>29</sup>

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, tujuan dari pembelajaran daring, ialah:<sup>30</sup>

- a. Meningkatkan ketersediaan layanan pendidikan
- b. Penjaminan kualitas layanan pendidikan secara baik
- c. Menaikan kesamaan dalam memperoleh kualitas layanan pendidikan
- d. Menumbuhkan keterjangkauan layanan pendidikan
- e. Menciptakan relevansi serta kualitas pendidikan

### 3.3 Karakteristik Pembelajaran Daring

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (PERMENDIKBUD) No. 109 Tahun 2013 pembelajaran daring memiliki ciri-ciri, sebagai berikut:<sup>31</sup>

- a. Pembelajaran jarak jauh ialah pembelajaran yang menggunakan berbagai media komunikasi dan dilakukan secara jarak jauh.
- b. Pada prose pembelajaran jarak jauh dapat diakses oleh siswa kapan saja dan dimana saja dengan bantuan paket informasi

---

<sup>29</sup> Yusuf Bilfaqih, M. Nur Qomarudin, “*Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*” (Yogyakarta: Deepublish, 2012), hal. 4

<sup>30</sup> Muhammad Chodzirin, “*Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi*”, *Jurnal of Information Tecnology*, Vol. 1 No. 2, hal. 153

<sup>31</sup> Irna Eltri Samoling, Bambang Ismanto, Lelahester, “*Evaluasi Program Pembelajaran Ekonomi Secara Daring Pada Masa Pandemi Covid Di SMAN 2 Salatiga*” *Jurnal of Educational Technology, Curriculum, Learning and Communication*, Vol. 1, No. 3, hal.127



yang berbasis komunikasi dan teknologi yang digunakan untuk kepentingan pembelajaran secara online.

- c. Sumber pembelajaran adalah proses pembuatan materi yang dikembangkan dan dikemas dengan berbasis teknologi informasi dan komunikasi.
- d. Terbuka, belajar tuntas menggunakan teknologi pendidikan lainnya, serta belajar mandiri menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran daring yaitu pembelajaran yang mengguakna media elektronik informasi dan komunikasi, yang mana pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja yang digunakan untuk kepentingan belajar.

### **3.4 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Daring**

Terdapat kelebihan dalam pembelajaran secara daring, adalah diantaranya:<sup>32</sup>

- a. Cenderung lebih efisien. Misalkan untuk mereka yang bertempat huninya jauh dari sekolah bisa akses internet
- b. Perubahan peran siswa dari pasif jadi aktif
- c. Baik siswa ataupun pengajar bisa berdiskusi lewat internet yang bisa peserta didik secara keseluruhan bisa mengikutinya
- d. Jika peserta didik membutuhkan data tambahan yang terkait dengan materi yang mereka pertimbangkan, mereka dapat mengakses web.
- e. Ketersediaan fasilitas e-moderating dimana siswa dengan pengajar bisa berinteraksi secara mudah dari adanya fasilitas

---

<sup>32</sup> Suhery, Trimardi Jaya Putra, Jasmalinda, “*Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting dan Google Classroom Pada Guru di SDN 17 Mata Air Padang Selatan*” *JurnL Inovasi Penelitian*, Vol. 1, No. 3, Agustus 2020, hal. 130

internet secara reguler atau kapan saja kegiatan komunikasi itu dilaksanakan tidak terbatas oleh waktu, jarak, serta tempat.

- f. Siswa dengan pengajar bisa mempergunakan bahan ajar yang terjadwal dan terstruktur melalui internet
- g. Jika bisa belajar (me-review) bahan ajar setia saat dan dimana saja bila dibutuhkan untuk menyimpan bahan ajar yang disimpan di komputer.

Pembelajaran daring juga ada kekurangannya yaitu, diantaranya:<sup>33</sup>

- a. Bukan keseluruhan lokasi bisa mengakses internet (berhubungan dengan masalah tersedianya komputer, listrik, serta telepon)
- b. Siswa yang tidak memiliki popularitas untuk belajar pada umumnya akan jatuh datar
- c. Perubahan peran guru dari bermula mendalami teknik pembelajaran konvensional, sekarang dituntut agar mendalami teknik pembelajaran memanfaatkan ICT (Information Communication Technology)
- d. Minimnya interaksi antara siswa dengan pengajar atau bahkan pada pribadi siswa, dapat melambatkan terciptanya values pada proses belajar mengajar
- e. Kecenderungan guna mengabaikan perspektif sosial serta sebaliknya memberi energi pada sudut bisnis atau bisnis
- f. Sistem pembelajaran cenderung ke arah persiapan di sekolah.

Selain itu, menurut pendapat lain terdapat sejumlah kelebihan dalam belajar secara daring yakni bisa dilaksanakan dimanapun dan kapanpun tempat belajarnya, contohnya belajar bisa dilaksanakan di ruang tamu, kamar serta lainnya dengan waktu yang diselaraskan

---

<sup>33</sup> Suhery, Trimardi Jayal Putra, Jasmalinda, “*Sosialisasi Penggunaan Aplikasi Zoom Meeting dan Google Classroom Pada Guru di SDN 17 Mata Air Padang Selatan*” *JurnL Inovasi Penelitian*, Vol. 1, No. 3, Agustus 2020, hal. 130-131

misalkan malam, pagi, sore, atau siang. Disamping itu pembelajaran daring pun bisa dijangkau meskipun jarak yang sangat jauh, sebagaimana siswa yang tidak diharuskan berangkat ke sekolah, namun secara daring ini bisa dimanapun tempatnya untuk akses daring. Disamping mempunyai kelebihan, juga pembelajaran daring mempunyai kelemahan.<sup>34</sup>

Sebagaimana pandangan Agustino, Halijah, dan Misno, keunggulan dari daring yakni menumbuhkan suasana belajar baru, yang mana siswa akan terbawa situasi belajar yang baru dimana semula belajar di sekolah. Melalui situasi belajar yang baru yang semula dilakukan di sekolah sekarang berganti dimanapun bisa belajar selagi ada jaringan internet. Hal tersebut bisa menciptakan minat siswa untuk belajar. Disamping mempunyai keunggulan, pembelajaran daring pun mempunyai kelemahan yaitu diantaranya siswa mengalami kesusahan agar fokus akan belajarnya juga kurang kondusif. Lain sisi juga terdapatnya kuota internet atau wifi yang sangat terbatas sebagai perantara pengajaran daring dan terdapat sejumlah hambatan yang lain.<sup>35</sup>

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari pembelajaran daring, yaitu cenderung lebih efisien, perubahan peran siswa dari pasif menjadi aktif, bisa belajar setiap saat dan dimana saja, serta menumbuhkan suasana belajar baru. Sedangkan kelemahan dari pembelajaran, yaitu: bukan keseluruhan lokasi dapat mengakses internet, minimnya interaksi antar siswa dan guru, dan siswa yang kurang fokus dalam belajar karena kurang kondusif.

---

<sup>34</sup> Ayusi Perdana Putri, dkk., "Strategi Pembelajaran Melalui Daring dan Luring Selama Pandemi Covid-19 di SD Negeri Sugihan 03 Bendosari", Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 2, No. 1, April 2021, hal. 2

<sup>35</sup> Ayusi Perdana Putri, dkk., "Strategi Pembelajaran Melalui Daring dan Luring Selama Pandemi Covid-19 di SD Negeri Sugihan 03 Bendosari", Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol. 2, No. 1, April 2021, hal. 2-3

## 4. LIMIT FUNGSI

### 4.1 Definisi Limit Fungsi

Misalkan  $f$  sebuah fungsi  $f: R \rightarrow R$  dan misalkan  $L$  dan  $c$  anggota himpunan bilangan real.  $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$  jika dan hanya jika  $f(x)$  mendekati  $L$  untuk semua  $x$  mendekati  $c$ . Dimana  $L$  adalah bilangan real.

### 4.2 Pengertian Limit Fungsi Secara Intuitif

Limit dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variable fungsi yang bergerak mendekati suatu titik terhadap fungsi tersebut. Untuk dapat memahami pengertian limit secara intuitif, perhatikan contoh berikut:

Fungsi  $f$  di definisikan sebagai  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$  jika variable  $x$  diganti dengan 2, maka  $f(x) = \frac{0}{0}$  (tidak dapat ditemukan). Untuk itu perhatikan tabel berikut di bawah ini:

X	0	1,1	1,5	1,9	1,999	2000	2,001	2,01	2,5	2,7
F(x)	1	2,1	2,5	2,9	2,999	??	3,001	3,01	3,5	3,7

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$ : mendekati 3, jika  $x$  mendekati 2, baik di dekati dari sebelah kiri maupun di dekati dari sebelah kanan dapat ditulis:  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = 3$ .

### 4.3 Sifat-Sifat Limit Fungsi

Misalnya  $f(x)$  dan  $g(x)$  adalah fungsi yang punya limit di  $x \rightarrow c$  dengan  $k$  dan  $c$  adalah bilangan real, serta  $n$  adalah bilangan bulat positif, maka berlaku:

- a.  $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
- b.  $\lim_{x \rightarrow c} x = c$
- c.  $\lim_{x \rightarrow c} [kf(x)] = k \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right]$
- d.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \pm g(x)] = \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right] \pm \left[ \lim_{x \rightarrow c} g(x) \right]$
- e.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \cdot g(x)] = \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right] \cdot \left[ \lim_{x \rightarrow c} g(x) \right]$
- f.  $\lim_{x \rightarrow c} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right]}{\left[ \lim_{x \rightarrow c} g(x) \right]}$  dengan  $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$
- g.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n = \lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n$
- h.  $\lim_{x \rightarrow c} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}$

#### 4.4 Menentukan nilai limit fungsi

##### a. Substitusi

Cara substitusi adalah metode yang paling dasar. Biasanya semua soal limit dikerjakan menggunakan cara substitusi dulu. Namun, apabila hasilnya dalam bentuk tak hingga, barulah menggunakan metode yang lain. Contoh:

$$\begin{aligned}
 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 12x + 36}{x^2 + 3x + 9} &= \frac{(0)^3 - 12(0) + 36}{(0)^2 + 3(0) + 9} \\
 &= \frac{0 - 0 + 36}{0 + 0 + 9} \\
 &= 4
 \end{aligned}$$

## b. Faktorisasi

Cara faktorisasi dapat digunakan jika mendapatkan hasil yang tak tentu dari cara substitusi. Contoh:

$$\begin{aligned}
 & \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \times \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{(x-9)(\sqrt{x}+3)} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{1}{\sqrt{x}+3} \\
 &= \frac{1}{\sqrt{9}+3} \\
 &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

## c. Perkalian sekawan

Cara perkalian sekawan biasanya digunakan jika hasil menggunakan substitusi menghasilkan bentuk tak tentu dan perkalian sekawan dikhususkan untuk soal limit yang fungsinya berbentuk akar. Contoh:

$$\begin{aligned}
 & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+4}-\sqrt{2x+1}} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+4}-\sqrt{2x+1}} \times \frac{\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}}{\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}}{-(x-3)} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} -(\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}) \\
 &= -\sqrt{3+4}+\sqrt{2 \cdot 3+1} \\
 &= -2\sqrt{7}
 \end{aligned}$$

#### 4.5 Menentukan Limit Fungsi Aljabar Bila Variabelnya Mendekati Tak Hingga

Bentuk limit fungsi aljabar yang variabelnya mendekati tak hingga, contohnya adalah:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)}$$

Untuk menentukan nilai limit dari bentuk tersebut, maka dilakukan dengan cara membagi dengan pangkat tertinggi. Caranya dengan membagi  $f(x)$  dan  $g(x)$  dengan pangkat tertinggi dari  $n$  yang terdapat pada  $f(x)$  atau  $g(x)$

Contoh:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{2x+1} \quad (\text{pangkat tertinggi dari } x \text{ adalah } 1)$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{4x-1}{x}}{\frac{2x+1}{x}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4-\frac{1}{x}}{2+\frac{1}{x}}$$

$$= \frac{4-\frac{1}{\infty}}{2+\frac{1}{\infty}}$$

$$= \frac{4-0}{2+0}$$

$$= \frac{4}{2} = 2$$

#### 5. Penelitian Yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang dilaksanakan sejumlah peneliti diantaranya penelitian tersebut digunakan sebagai bahan acuan untuk menetapkan tindakan berikutnya sekaligus menjadi bahan evaluasi dalam penelitian.

Annisa Mulia Nastiti, Hepsi Nindisari dan Novaliyosi (2020) melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa respon siswa para pembelajaran daring menunjukkan mayoritas siswa memiliki minat atau semangat yang tinggi dengan

pembelajaran daring karena pembelajaran matematika secara daring membuat siswa lebih aktif dan dapat memperbanyak sumber informasi dari internet, mengisi waktu luang menjadi lebih bermanfaat dan membuat siswa lebih tertantang untuk menyelesaikan soal matematika. Selain itu, kesulitan umum yang dialami siswa adalah memahami materi yang diajarkan meskipun mereka menemukan pengetahuan-pengetahuan baru yang belum pernah diketahui.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Wayan Sudiarta, dkk., (2021), memiliki hasil wawancara dengan 12 orang guru matematika tingkat dasar dan menengah, dimana semua guru matematika dalam proses pembelajaran Melaksanakan model pembelajaran daring menggunakan aplikasi *google classroom* dan *whatsapp*. Terkadang beberapa guru melakukan pembelajaran dengan tatap muka di suatu tempat dengan tetap melaksanakannya sesuai protokol kesehatan yang ketat.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Asrilia Kurniasari, Fitroh Setyo Pribowo dan Deni Adi Putra (2020), menyimpulkan bahwa penyelenggaraan Belajar dari Rumah (BDR) bagi siswa kelas VI SD Muhammadiyah 18 Surabaya berjalan dengan efektif. Siswa mampu mengakses sendiri materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Pemakaian video dalam pembelajaran juga menarik minat siswa dalam menuntaskan tahap-tahap pembelajaran dan mengerti materi dengan baik, namun pada tahap evaluasi terjadi ketidakefektifan.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Dwi Ermavianti Wahyu Sulistyorini, yang memiliki tujuan guna mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa selama covid-19 yang diajarkan pada pelajaran tata rias dapat memberikan pengaruh positif bagi siswa serta hasil belajar yang memuaskan. Sejalan dengan tujuan sebagian besar siswa dengan cepat merespon pesan yang disampaikan oleh guru, siswa dengan cepat mengenal masalah yang diberikan oleh guru, siswa mampu memanfaatkan informasi yang di dapat dari buku maupun media online yang membuat siswa untu berpikir menyelesaikan pekerjaan yang disuruh oleh pendidik, siswa sering



bertanya melalui aplikasi chat kepada guru ketika pembelajaran sedang berlangsung, siswa juga mampu mempertanggung jawabkan tugas mandiri yang diselesaikan.

Cipto Lelono (2018) dalam penelitiannya mendapatkan hasil kekatifan siswa dalam belajar pada prasiklus mempunyai nilai rata 14,33 (sedang) kemampuan berpikir kritis siswa pada prasiklus memiliki rata-rata 56,80% (kurang), namun setelah ada pengaplikasian creative problem solving naik menjadi 83,33%. Selain itu, penelitiann yang dilakukan peneliti tersebut menunjukkan bahwa pengaplikasian creative problem solving, berhasil menaikkan tingkat kekatifan siswa dalam belajar dan juga hasil belajar yang berupa kemampuan siswa dalam berpikir kritis.

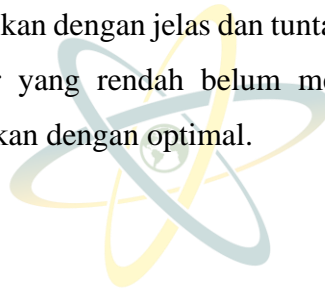
Mustakim, (2020) melakukan penelitian serta menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media online dapat membantu siswa dalam melaksanakan pembelajaran daring selama pandemi ini berlangsung. Sebanyak 23,3% siswa mengatakan pembelajaran daring sangat efektif, 46,7% mengatakan efektif, 20% menilai biasa saja, sedangkan 10% lainnya menilai bahwa pembelajaran daring tidak efektif.

Emerald Kristalia Dewi, dkk., (2020), melakukan penelitan memperoleh kesimpulan bahwa siswa yang tergolong sangat aktif biasanya lebih bersemangat dalam belajar dan tidak gampang menyerah dalam menyelesaikan persoalan. Sedangkan untuk siswa yang masuk dalam golongan aktif memiliki semangat yang tidak terlalu tinggi, siswa yang kurang aktif ditandai dengan kurang semangat dalam belajar dan jarang bertanya kepada guru dan gampang untuk dipengaruhi oleh teman untuk bermain. Pada siswa yang tidak aktif ditandai dengan sama sekali tidak memiliki semangat, gampang menyerah, sering mengeluh, tidak pernah bertanya kepada guru, dan juga sulit untuk diajka berdiskusi.

Inke Danike, Ebih AR Arhasy, Siska Ryane Muslim, melakukan penelitian dan menyimpulkan bahwa berdasarkan dari hasil tes kemampuan berpikir kritis matematik dan *CRI test* dari kelas yang diteliti dipilih 4 peserta didik sebagai subjek penelitian.

Dimana terdapat empat subjek dan 4 kategori diantaranya tidak paham, tidak paham (lucky guess), miskonsepsi dan paham.

Dalam penelitian Nafisa Diana dan Sukestiyarno (2019), mendapatkan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan bahwa belajar mandiri sangat menarik dalam mengembangkan lebih lanjut kemampuan penalaran dasar. Dimana siswa dengan kemampuan berpikir tinggi pada tahap membedakan anggapan, menilai pendapat, dan menutup dilakukan dengan jelas dan tuntas. Sementara itu, siswa dengan kemampuan penalaran dasar yang rendah belum memiliki pilihan untuk menilai pertengkar dan menyelesaikan dengan optimal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1. Pendekatan dan Metode Penelitian**

Secara umum metode penelitian dipahami “sebagai sebuah aktivitas ilmiah yang dilaksanakan secara berlanjut diawali dengan menentukan topik, mengumpulkan data, serta menganalisa data, hingga didapat suatu pemahaman atas isu, dan topik tertentu. Aktivitas ini berjalan mengikuti prosesnya, hingga terdapat tahap-tahap yang diperlukan untuk dilaluinya sebelum lanjut ke tahap selanjutnya.<sup>1</sup>

Metode penelitian yang dipergunakan oleh peneliti yaitu penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Alasan peneliti menggunakan penelitian kualitatif adalah berdasarkan pada pendeskripsian perilaku dari guru matematika dengan peserta didik yang disesuaikan dengan situasi yang ada. Istilah lainnya yang sering dipergunakan untuk arti penelitian kualitatif yaitu penelitian naturalistik. Hal ini dikarenakan penelitian kualitatif yaitu cara mengumpulkan data dengan mengamati data yang dilaksanakan dari setting/latar, dengan artian tidak merekayasa subjek yang diteliti (sebagai mana adanya, natur).<sup>2</sup>

#### **2. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini yakni siswa kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2020/2021. Dari jumlah siswa sejumlah 36, yang terbagi atas 8 siswa laki-laki serta 28 siswa perempuan.

#### **3. Tempat dan Waktu Penelitian**

Suatu penelitian membutuhkan tempat penelitian sebagai obyek guna mendapat data yang dibutuhkan untuk terwujudnya tujuan penelitian. Adapun tempat penelitian ini yakni SMK Negeri 3 Pematang Siantar, yang bertempat di Jalan Raya Medan KM

---

<sup>1</sup> Siti Aisyah Bako, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 25

<sup>2</sup> Salim, “*Metodologi Penelitian Kualitatif*”, (Bandung: Citapustaka Media, 2020)

10,5, Tambun Nabolon, kecamatan Siantar Martoba, Pematang Siantar. Adapun penelitian ini dilaksanakan di tahun ajaran 2020/2021.

#### 4. Teknik Pengumpulan Data

Di dalam penelitian kualitatif, agar mendapat data secara baik tergantung dari menyesuaikan data dengan teknik yang dipergunakan dalam mendapatkan datanya.<sup>3</sup> Teknik untuk mengumpulkan data yaitu langkah yang sangat strategis pada penelitian ini, sebab penelitian ini mempunyai tujuan yaitu memperoleh data.<sup>4</sup> Adapun teknik pengumpulan data yang dipilih oleh peneliti, adalah:

##### a. Observasi

Yakni sebuah pengadaaan kegiatan pengamatan secara saksama dan teliti untuk mencatatkan tentang gejala-gejala (fenomena) dan hubungan sebab akibatnya.<sup>5</sup> Pada tahap observasi, peneliti mempelajari tentang perilaku dari guru mauoun siswa. Jenis observasi yang dipergunakan oleh peneliti yakni non partisipasi dimana peneliti tidak terlibat langsung dalam pengamatan. Peneliti ada di tempat penelitian, namun tidak ikut dalam kegiatannya. Peneliti hanya sekedar mencatat keadaan atau hanya mengamati keadaan, menganalisa lalu Marin simpulan tentang keaktifan serta pemahaman berpikir siswa.

##### b. Wawancara

Wawancara sesuai pandangan Bogdan dan Bikeln adalah tanya jawab yang mempunyai maksud mendapatkan keterangan yang dilakukan antara dua atau lebih. Dengan artian, wawancara dilaksanakan guna mengkonstruksi tentang motivasi, perasaan, organisasi, kegiatan, kejadian, orang, serta lainnya.<sup>6</sup>

---

<sup>3</sup> Faizatul Azmah, Skripsi: “*Analisis Pembelajaran Matematika Pada Kelas Unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal 39

<sup>4</sup> Sugiyono “*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*” (Bandung: Alfabet, 2010), hal 224

<sup>5</sup> Siti Aisyah Bako, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 27

<sup>6</sup> Salim, “*Metodologi Penelitain Kualitatif*”, (Bandung: Citapustaka Media, 2020), hal. 119

Teknik wawancara ini, peneliti memanfaatkan wawancara semi terstruktur guna mencari suatu masalah yang lebih terbuka dari para subjek dengan maksud mereka diwawancarai agar mendapatkan sebuah keterangan penelitian.

**Tabel 3.1 Kisi-Kisi Wawancara**

No	Indikator	Pedoman Wawancara
1.	Interpretasi	Apakah siswa memahami bentuk soal?
2.	Analisis	Apakah siswa mampu menemukan hubungan dan konsep dari soal yang diberikan dengan tepat?
		Apakah siswa memikirkan kebenaran jawaban terlebih dahulu sebelum menjawab soal yang diberikan?
3.	Evaluasi	Apakah siswa terus berusaha untuk menemukan jawaban yang benar ketika menemukan kesulitan?
		Apakah siswa menggunakan cara atau metode lainnya dalam mengerjakan soal selain dengan cara yang ditunjukkan oleh guru?
		Apakah siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis?
4.	Interensi	Apakah siswa mampu menceritakan materi yang sudah dipelajari?
		Apakah siswa mampu menceritakan proses dalam mencari jawaban?
		Apakah siswa mengoreksi jawaban terlebih dahulu sebelum mengumpulkannya?

c. Dokumentasi

Yakni catatan kejadian yang telah lampau. Dokumen dapat berupa bentuk karya-karya monumental dari individu, tulisan, atau gambar. Dengan

dokumen yang bentuknya gambar contohnya sketsa, foto, gambar hidup, serta lainnya. Sementara dokumen yang bentuknya tulisan misalkan kebijakan, peraturan, biografi, cerita.<sup>7</sup> Mengenai ini, peneliti akan turut terlibat pada kegiatan di lingkungan sekolah, membaaur dengan guru-guru dan siswa.

d. Tes

Tes biasanya dipakai guna mengevaluasi dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar intelektual untuk otoritas materi menampilkan materi sesuai tujuan instruktif dan mendidik.<sup>8</sup> Dalam metode ini, tes diberikan untuk mendapatkan data dari kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa soal matematika pada materi limit fungsi. Berikut lampiran kisi-kisi tes soal matematika dalam berpikir kritis:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Tes**

Aspek Berpikir Kritis	Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi	No. Soal	Bentuk Soal
1. Interpretasi	3.7 Menjelaskan limit fungsi aljabar (fungsi polinom dan fungsi rasional) secara intuitif dan sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya.  4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan	3.7.1 Memahami konsep limit fungsi aljabar dengan menggunakan konteks nyata	1	Uraian
2. Analisis		3.7.2 Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar	2	
3. Evaluasi		3.7.3 Menentukan nilai limit fungsi aljabar	3	
4. Inferensi		4.7.1 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam	4	

<sup>7</sup> Putri Riza Umami, Skripsi: “*Probelmatika Pembelajaran Matematika Dalam Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa VIII MTs Swasta Al-Manar Hampanan Perak*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 49

<sup>8</sup> Nana Sudjana, “*Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*”, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 35

	dengan limit fungsi aljabar	memecahkan masalah tentang ilmu limit aljabar fungsi		
--	-----------------------------	--	--	--

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran**

No	Indikator Berpikir Kritis	Skor	Keterangan
1.	Interpretasi	0	Tidak ada identifikasi unsur yang diketahui dan ditanya
		1	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai permintaan soal
		2	Menuliskan salah satu unsur yang diketahui dan ditanya sesuai permintaan soal
		3	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat tetapi kurang lengkap
		4	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya dengan tepat dan lengkap
2.	Analisis	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tetapi tidak tepat
		2	Membuat model matematika dari soal yang diberikan tepat tanpa memberikan penjelasan
		3	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan
		4	Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat, benar dan lengkap
3.	Evaluasi	0	Tidak ada penyelesaian sama sekali
		1	Prosedur penyelesaian singkat, namun salah
		2	Prosedur penyelesaian panjang, namun salah
		3	Prosedur penyelesaian singkat dan benar
		4	Prosedur penyelesaian panjang dan benar

4.	inferensi	0	Tidak membuat kesimpulan
		1	Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal
		2	Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun sesuai dengan konteks soal
		3	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap
		4	Membuat kesimpulan dengan tepat dan sesuai dengan konteks soal dan lengkap

## 5. Analisis Data

Menurut Bogdan dan Biklen, analisis data adalah proses menemukan dan mengatur catatan lapangan, transkrip wawancara, serta bahan lainnya yang sudah terhimpun sebagai tambahan pemahaman tersendiri tentang bahan-bahan itu hingga dimungkinkan temuan itu menjadi laporan lalu disampaikan pada pihak lain. Lebih jelasnya analisis data meliputi aktivitas pengerjaan data, menemukan pola, mencari apa yang penting untuk dipelajari serta mengambil keputusan apa yang akan dilaporkan. Terdapat hasil akhir dari penelitian yaitu mencakup rencana tindakan atau sajian, buku, makalah. Melalui analisis data, sehingga data disusun secara teratur serta baik hingga bisa diketahui makna dari penemuan selaras dengan fokus penelitian.<sup>9</sup>

Analisis data kualitatif dengan sifat induktif, yakni analisis yang berlandaskan data yang didapat, kemudian mengembangkannya sebagai hipotesis. Berdasar dari rumusan hipotesis data itu didapatkan kesimpulan apakah hipotesis itu ditolak ataupun diterima bersumber dari data yang sudah terhimpun. Jika data yang terhimpun sudah dilakukan secara berulang dengan teknik triangulasi, yang ternyata hipotesis diterima, sehingga hipotesis itu bisa berkembang sebagai teori.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Salim, "Metodologi Penelitian Kualitatif", (Bandung: Citapustaka Media, 2020), hal. 145-146

<sup>10</sup> Faizatul Azmah, Skripsi: "Analisis Pembelajaran Matematika Pada Kelas Unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan" (Medan: UINSU, 2018), hal. 41



Miles dan Huberman menerangkan terdapat 3 metode analisis data kualitatif, yakni sebagai berikut:

a. Reduksi Data

Reduksi data bisa didefinisikan sebagai proses memilih, memusatkan perhatian didalam hal menyederhanakan, mengabstrakkan, serta mentransformasi data “kasar” yang terjadi di catatan kecil dari lapangan. Reduksi adalah sebuah bentuk analisis untuk mempertajam, mengelompokkan, mengarah, menghapuskan yang tidak dibutuhkan serta pengorganisasian data dengan sedemikian rupa hingga menarik simpulan lalu memverifikasi.<sup>11</sup>

Dengan kata lain, data dalam penelitian yang telah terkumpul berupa hasil observasi dianalisis oleh peneliti. Sesudah data-data penelitian terkumpul, sehingga dilaksanakan reduksi data. Aktivitas reduksi ini berupa mengklasifikasikan data dan mengkategorisasikan.

b. Penyajian data

Penyajian data yaitu deskripsi secara menyeluruh dari sekumpulan data yang didapat supaya memudahkan membaca secara keseluruhan. Pada penelitian kualitatif, untuk menyajikan data dapat dilaksanakan berupa bentuk flowchart, hubungan antar kategori, bagan, uraian singkat, serta lainnya. Menurut sugiyono mengutip pendapat Miles dan Huberman mengemukakan bahwa penyajian data yang serung dipergunakan yaitu teks yang sifatnya naratif.<sup>12</sup> Rancangan seluruhnya itu digabungkan hingga menjadi informasi yang tersusun dengan bentuk yang mudah dimengerti maka peneliti bisa melihat kejadian apa yang timbul dan dapat menyimpulkannya.

c. Menarik Kesimpulan/Verifikasi

Verifikasi yaitu peninjauan kembali terhadap catatan di lapangan dan bertukaran pikiran antara teman sejawat agar terjadi kesepakatan *intersubjektif*

---

<sup>11</sup> Putri Riza Umami, Skripsi: “*Probelmatika Pembelajaran Matematika Dalam Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa VIII MTs Swasta Al-Manar Hampanan Perak*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 50

<sup>12</sup> Faizatul Azmah, Skripsi: “*Analisis Pembelajaran Matematika Pada Kelas Unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 42

atau juga meluasnya upaya guna meletakkan salinan temuannya kedalam sekumpulan data lainnya.<sup>13</sup>

## 6. Teknik Keabsahan Data

Dalam pandangan kualitatif, objektivitas merujuk pada penelitian yang andal, factual serta dapat dikonfirmasi baik prose maupun hasilnya. Penelitian yang objektivitas memenuhi kriteria dapat dikonfirmasi dalam data kasar, hasil reduksi dan analisis data, hasil rekonstruksi dan sintesis data, catatan proses, material yang terkait dengan hajat dan disposisi, serta informasi pengembangan instrumen.<sup>14</sup> Terdapat 4 uji keabsahan dalam penelitian kualitatif, diantaranya uji *credibility*, uji *transferability*, uji *dependability*, serta uji *confirmability*.

1. Uji *credibility* (kredibilitas), yaitu uji kepercayaan pada alat penelitian kualitatif, diantaranya memperpanjang observasi, meningkatkan ketekunan pada penelitian, berdiskusi dengan teman, menganalisis kasus negatis serta triangulasi.
  - a. Memperpanjang pengamatan, peneliti mengulang kembali pengamatan di lokasi penelitian. Hal tersebut dilaksanakan supaya hubungan antara narasumber dengan peneliti terjalin keakraban hingga tidak adanya informasi yang tersembunyi lagi.
  - b. Meningkatkan ketekunan pada penelitian, pada tahap ini peneliti mengecek ulang data yang sudah diketahui kebenaran atau kesalahannya. Hal tersebut dilaksanakan agar terjaga keabsahan dan keakuratan data.<sup>15</sup>
  - c. Trigulasi yaitu teknik dalam memeriksa keabsahan data yang menggunakan sesuatu di luar data lainnya guna mengecek atau

<sup>13</sup> Putri Riza Umami, Skripsi: “*Probelmatika Pembelajaran Matematika Dalam Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa VIII MTs Swasta Al-Manar Hampanan Perak*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 50

<sup>14</sup> Salim, “*Metodologi Penelitain Kualitatif*”, (Bandung: Citapustaka Media, 2020), hal. 170

<sup>15</sup> Siti Aisyah Bako, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 32

membandingkan data-datanya. Ada beberapa macam triangulasi pada penelitian kualitatif, diantaranya triangulasi sumber, teknik, serta waktu.<sup>16</sup>

## 2. Uji Transferabilitas (*Transferability*)

Transferabilitas yaitu berapa jauh hasil penelitian bisa digunakan atau diterapkan dalam situasi lain yang mempunyai karakter yang hampir sama dengan objek penelitian sebelumnya. Dalam tahap ini, transferabilitas yang akan dilaksanakan melalui menyusun secara sistematis, bisa dipercaya, serta jelas. Sementara uji transferabilitas ialah validitas eksternal pada penelitian kualitatif. Validitas eksternal memperlihatkan derajat ketepatan atau bisa diterapkan pada hasil penelitian ke populasi yang menunjukkan sampel itu didapatkan.<sup>17</sup> Guna terwujudnya pengembangan hasil penelitian sehingga peneliti bisa menerapkan hal-hal yaitu diantaranya:<sup>18</sup>

- a. Mengumpulkan data secara rinci yang dimungkinkan untuk bisa membandingkan sebuah konteks lainnya maka keteralihan hasil penelitian bisa diimplementasikan di kondisi lainnya.
- b. Mengembangkan gambaran data secara rinci sebagai penjaminan kesamaan hasil penelitian di situasi lainnya yang dimungkinkan. Guna mengimplementasikan hasil penelitian yang sudah diperoleh, sehingga peneliti bisa menyusun laporan lalu menguraikannya secara sistematis, bisa dipercaya, serta jelas. Sehingga pembaca bisa lebih jelas memahaminya.

## 3. Uji Dependabilitas (*dependability*)

Pada penelitian kualitatif, *dependability* dinamakan dengan dependabilitas. Penelitian yang *reliable* jika individu lain bisa mereplikasi atau mengulangi proses kajian itu. Uji dependabilitas dapat dilaksanakan melalui

---

<sup>16</sup> Faizatul Azmah, Skripsi: “*Analisis Pembelajaran Matematika Pada Kelas Unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 44

<sup>17</sup> Siti Aisyah Bako, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 33

<sup>18</sup> Masganti, “*Metode Penelitian Pendidikan Islam*” (Medan: IAIN PRESS, 2016), hal. 223

mengaudit secara menyeluruh dari proses penelitian. Bagaimana peneliti memulai menemukan masalah/fokusnya, masuk ke lapangan, menentukan sumber data, menganalisis data, menguji keabsahan data hingga menarik simpulan penelitian.<sup>19</sup> Ketentuan ini mengarah pada stabilitas data secara relevan pada penelitian sehingga peneliti dapat mengambil langkah-langkah yaitu:<sup>20</sup>

- a. Memanfaatkan segala metode yang ada sebagai pengumpulan data untuk menutup kelemahan dari setiap metode. Misalkan melaksanakan wawancara bersama siswa guna menunjang pemahaman penelitian pada hasil observasi mengenai tingkah laku peserta didik
- b. Membentuk suatu audit jejak (audit trail). Proses ini bisa dilaksanakan melalui mengaitkan auditor yang kritis, atau seorang ahli guna pengujian proses mengumpulkan, menganalisis, serta menginterpretasikan.

#### 4. Uji Komfirmabilitas (*Comfirmability*)

Pengujian hasil pemeriksaan diidentifikasi dengan siklus selesai. Jika hasil eksplorasi memasukkan unsur interaksi pengujian selesai. Dengan demikian penelitian termasuk dalam kategori terpenuhi kriterianya.<sup>21</sup>

Pada penelitian ini, untuk menjamin keabsahan data digunakan uji kredibilitas data. Dalam melakukan teknik keabsahan data maka peneliti menggunakan triangulasi, yang mana peneliti akan membandingkan dengan cara mengamati antara lembar kerja siswa dengan hasil wawancara, selanjutnya peneliti meninjau kecocokan dokumen berupa nilai yang didapat.

---

<sup>19</sup> Siti Aisyah Bako, Skripsi: “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 36

<sup>20</sup> Masganti, “*Metode Penelitian Pendidikan Islam*” (Medan: IAIN PRESS, 2016), hal. 223

<sup>21</sup> Venty Hartini, Skripsi: “*Efektifitas Strategi Pembelajaran Ekspositori dan Inkuiri Pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Washliyah 05 Hampan Perak Tahun Pelajaran 2017/2018*” (Medan: UINSU, 2018), hal. 42

## BAB IV

### DESKRIPSI DATA DAN TEMUAN PENELITIAN

#### 1. Deskripsi Data

##### 1.1 Temuan Umum Penelitian

###### a. Profil Sekolah

SMK Negeri 3 Pematangsiantar, berada di Jalan Raya Medan-Pematangsiantar, KM. 10,5, Tambun Nabolon, Kec, Siantar Martoba, kota Pematangsiantar. Sekolah ini di kepalai oleh Ibu Nurmaulita, S.Pd., M.Si serta telah memiliki akreditasi “A”

Adapun visi dari sekolah SMK Negeri 3 Pematangsiantar, adalah “Menjadi SMK unggul dalam prestasi, mandiri, berkarakter, bermartabat dan berwawasan lingkungan yang mampu bersaing dalam kompetisi global”.

Sedangkan misi dari SMK Negeri 3 Pematangsiantar, adalah:

1. Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama yang dianut dan budaya bangsa menjadi sumber kearifan dalam bertindak.
2. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif.
3. Menumbuhkan semangat keunggulan kepada warga sekolah.
4. Membantu peserta didik mengenali potensi dirinya
5. Mendorong peserta didik untuk bekerja dan berwiraswasta serta melanjutkan ke PT.
6. Menguatkan literasi dan kompetensi IT pada guru dan siswa, sesuai dengan tuntutan revolusi industry 4.0.
7. Mengembangkan dan memperkuat sinergi yang bersifat *link and match* dengan mitra kerja industri.
8. Menguatkan pembinaan karakter dan moral pancasila kepada guru, mengembangkan nilai keteladanan bagi siswa.

9. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penguatan pembelajaran STEAM (*science, technology, engineering, art and mathematics*).
10. Mengembangkan sekolah pencetak wirausaha melalui *teaching factory*.
11. Menumbuhkan rasa cinta dan kepedulian terhadap lingkungan.

**Tabel 4.1. Fasilitas yang terdapat di SMK Negeri 3 Pematangsiantar**

No	Fasilitas Sekolah	Jumlah
1.	Kantor	1
2.	UKS	1
3.	Ruang Perpustakaan	1
4.	Ruang Laboratorium	2
5.	Ruang BP/BK	1
6.	Ruang Guru	1
7.	Ruang Kepala sekolah	1
8.	Ruang Kelas	33
9.	Ruang Komputer	3
10.	Ruang Praktek	19
11.	Ruang Tata Usaha	1
12.	Aula	1
13.	Musholla	1
14.	Parkir Sekolah	2
15.	Kamar Mandi	15-35
16.	Dll.	1

**Tabel 4.2. Data siswa SMK Negeri 3 Pematangsiantar**

No	Kompetensi Keahlian	Jumlah Kelas			Lk	Pr	Jumlah
		X	XI	XII			
1.	Rekaya Perangkat Lunak	3	3	3	170	141	311
2.	Teknik Komputer Jaringan	1	1	1	51	54	105
3.	Tata Busana	4	5	4	3	407	450
4.	Akomodasi Perhotelan	2	2	2	80	119	199
5.	Tata Boga	2	2	2	67	142	209
6.	Tata Kecantikan	3	3	3	0	300	300

**Tabel 4.3. Data Guru SMK Negeri 3 Pematangsiantar**

No	Guru	Jumlah
1.	Kepala Sekolah	1 orang
2.	Guru Bidang Study	82 orang
3.	Guru Olahraga	3 orang
4.	Guru Agama	9 orang
5.	Guru Honor	29 orang
6.	Pegawai	9 orang

b. Sejarah SMK Negeri 3 Pematangsiantar

SMK Negeri 3 Pematangsiantar adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri yang berlokasi di Provinsi Sumatera Utara Kabupaten/Kota Pematangsiantar dengan alamat Jln. Raya Medan KM. 10,5. SMK Negeri 3 Pematangsiantar awalnya berada di Jalan Siatas Barita Kelurahan Tomuan Kecamatan Siantar Timur Kota Pematangsiantar dan masih menumpang pada Sanggar Kegiatan Belajar pada saat itu masih bernama SMKK Negeri Pematangsiantar. SMK Negeri 3

Pematangsiantar juga telah beberapa kali berganti nama mulai dari SMKK Negeri Pematangsiantar, SMK Negeri 1 Tapian Dolok dan sekarang menjadi SMK Negeri 3 Pematangsiantar.

Secara geografis SMK Negeri 3 berada pada wilayah Kabupaten Simalungun, tepatnya di Jalan Medan KM. 10,5, Kecamatan Tapian Dolok, tetapi secara kepemilikan SMK Negeri 3 Pematangsiantar di bawah naungan Dinas Pendidikan Kota Pematangsiantar. Saat ini terdapat 6 jurusan di SMK Negeri 3 Pematangsiantar yaitu, Akomodasi Perhotelan, Jasa Boga, Tata Busana dan Tata Kecantikan pada kelompok Pariwisata, Rekayasa Perangkat Lunak dan Teknik Komputer dan Jaringan pada kelompok Teknik Informasi dan Komunikasi.

SMK Negeri 3 Pematangsiantar telah beberapa kali berganti kepala sekolah. Berikut ini adalah nama-nama Kepala Sekolah Negeri 3 Pematangsiantar dari beberapa periode, diantaranya adalah:

1. Sintaria Silitonga, BA (Periode 1979 s/d 1996)
2. Drs. Resman Panjaitan (Periode 1996 s/d 2001)
3. Drs. Mansur Sinaga (Periode 2001 s/d 2005)
4. Dra. Kartini A. Batubara (Periode (2005 s/d 2011)
5. Drs. Safruddin (Periode 2011 s/d 2018)
6. Nurmaulita, S.Pd., M.Si (Periode 2018 s/d sekarang)

## **1.2 Temuan Khusus Penelitian**

### a. Hasil Dari Wawancara

Adapun hasil yang diperoleh dari narasumber yaitu Guru matematika Yulia Tilova, S.Pd ini adalah sebagai berikut adalah untuk mengetahui bagaimana guru matematika di SMK Negeri 3 Pematangsiantar dalam kemampuan berpikir kritis siswa ditengah



penerapan pembelajaran daring diajukan beberapa pertanyaan dari indikator pembelajaran daring dan kemampuan berpikir kritis dari pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Negeri 3 Pematangsiantar diperoleh hasil bahwa pembelajaran melalui WhatsApp, zoom dan classroom itu sebenarnya sangat bagus. Secara langsung kita dapat lebih mudah menyampaikan materi kepada siswa. Kondisi pendidikan sekarang ini sebenarnya bisa meningkatkan kualitas pendidikan itu, karena melalui pembelajaran daring misalnya dari internet siswa bisa mengakses dengan mudah semua pembelajaran itu. Kendala yang alami khususnya di sekolah ini salah satunya adalah keadaan ekonomi orang tua itu berbeda.

Untuk mendukung keberlangsungan proses pembelajaran daring sekolah memberikan beberapa fasilitas penunjang yang diberikan kepada guru dan siswa, diantaranya untuk guru diberikan fasilitas kuota internet dan biaya pengganti transport untuk melaksanakan pembelajaran daring. Untuk siswa diberikan fasilitas berupa kuota internet yang sudah 3 (tiga) bulan terakhir dilakukan, selain itu untuk siswa juga mengikuti pembelajaran pembelajaran luring (luar jaringan) yang diadakan di lingkungan.

Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI Busana 2 selama proses pembelajaran daring guru matematika juga memberikan beberapa kiat dalam pembelajarannya sebagaimana beliau menuturkan bahwa untuk memotivasi siswa dilakukan dengan memberikan dukungan kepada siswa melalui komunikasi. Berdasarkan pandangan guru matematika menuturkan kemampuan siswa dalam proses belajar tentu berbeda tiap siswa. Untuk siswa yang benar-benar memperhatikan atau mengikuti pembelajaran secara daring tentu siswa mampu untuk mencapai kompetensi yang diinginkan. Untuk hal memahami sifat-sifat limit fungsi dan menentukan nilai limit fungsi

aljabar tersebut yang di tanyakan guru saat pembelajaran berlangsung melalui aplikasi zoom. Kesulitan dalam proses belajar juga dapat dilihat ketika siswa mengerjakan soal mengenai materi yang di ajarkan yaitu limit fungsi aljabar, untuk sebagian siswa dapat mengerjakan soal tersebut, namun ada juga yang mengalami kesulitan karena tidak bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Antusias dalam pelajaran matematika dapat diketahui ketika siswa mau diarahkan ketika proses belajar.

Dalam proses memahami permasalahan yaitu salah satu indikator Kemampuan berpikir kritis yaitu siswa harus dapat melakukan langkah awal yang harus dikerjakan dalam soal pada materi limit fungsi. Dari pengerjaan soal yang dilakukan siswa dapat dilihat apakah siswa mengikuti pembelajaran dengan baik atau tidak. Dan guru matematika dapat mengetahui apakah pembelajaran daring berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMK Negeri 3 Pematangsiantar. Menurut pandangan guru matematika antusias siswa tidak semua tetapi lebih dari 50% siswa antusias dalam pembelajaran. Siswa tertarik saat guru memulai pembelajaran pertama mengabsen terlebih dahulu yang di lakukan melalui via whatsapp. Sebagian melakukan komunikasi secara individu. Upaya yang guru lakukan adalah membuat pembelajaran itu lebih menarik, membuat suatu kelas yang lebih menarik atau lebih hidup yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi zoom sehingga siswa dapat melihat langsung saat guru menjelaskan materi. Alternatif dimasa pandemi untuk siswa yang tidak mengerti dapat bertanya melalui aplikasi classroom, hal ini bertujuan agar siswa lebih leluasa saat bertanya karena mereka hanya mengetik pertanyaan dan tidak harus berbicara.

Hal di atas tentunya tidak terlepas dari peran pemerintah melalui lembaga pendidikan yang memberikan perhatian di masa pandemi ini

agar pembelajaran tetap berlangsung. Pelaksanaan pembelajaran daring untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa yang terjadi dalam pelajaran matematika juga dapat diketahui dari hasil wawancara yang telah dilakukan.

b. Hasil tes siswa

Peneliti menyiapkan instrument penelitian berupa tes yang berjumlah 4 soal yang ditulis dalam bentuk uraian.

1) Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis

Setelah diberikan tes kepada siswa, selanjutnya peneliti mengkaji jawaban para siswa. Dari jawaban para siswa, peneliti dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal limit fungsi aljabar. Tabel distribusi kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal limit fungsi aljabar. Berikut ini adalah deskripsi kemampuan berpikir kritis pada jawaban siswa kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar:

**Tabel 4.4. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 1**

<b>Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis</b>	<b>Nomor Subjek</b>
Interpretasi (memahami permasalahan)	10, 26, 28, 32, 33
Analisis (mengidentifikasi hubungan dan konsep)	2, 5, 12, 20, 27
Evaluasi (penyelesaian soal)	7, 8, 19, 25
Interensi (menarik kesimpulan)	1, 3, 4, 6, 9, 11, 15, 16, 23, 24, 29, 30

1. Dit :  $x = 500$   
 $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$   
 Dit :  $\lim_{x \rightarrow b} f(x)$  → **Interprestasi**  
 jawab :  $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$   
 $\lim_{x \rightarrow 500} f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$   
**evaluasi** ←  $= \frac{(x - 500)(x - 3)}{x - 500}$   
**Analisis** ←  $= \frac{(500 - 500)(500 - 3)}{500 - 500}$   
 $= 500 - 3$   
 $= 497$

Gambar 4. 1. Salah satu kesalahan siswa no. 1

Tabel 4.5. deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 2

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Subjek
Interpretasi (memahami permasalahan)	3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 19, 25, 28, 31
Analisis (mengidentifikasi hubungan dan konsep)	2, 6, 11, 13, 20, 23, 27, 29, 30, 33
Evaluasi (penyelesaian soal)	1, 15, 24
Interensi (menarik kesimpulan)	8, 9, 18, 21, 22, 26, 32

2.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$      $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)} = 6$  ← **Interpretasi**  
 $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{4}{6}$  ← **Inferensi**

Gambar 4. 2. Salah satu kesalahan siswa no. 2

Tabel 4.6. Deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 3

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Subjek
Interpretasi (memahami permasalahan)	8, 9, 13, 16, 28, 32
Analisis (mengidentifikasi hubungan dan konsep)	3, 11, 20, 31
Evaluasi (penyelesaian soal)	6, 7, 19, 21, 22, 27, 33
Interensi (menarik kesimpulan)	2, 5, 10, 12, 18, 25, 29, 30

The image shows a student's handwritten solution for problem 3. The problem is:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x-1} = 4$ . The student has written several steps:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-b)}{x-1} = 4$ ,  $\lim_{x \rightarrow 1} (x-b) = 4$ , and  $\frac{1-b}{1} = 4$ . From  $\frac{1-b}{1} = 4$ , they deduce  $1-b = 4$ ,  $b = -3$ , and  $a = -b - 1 = -(-3) - 1 = 2$ . The final conclusion is  $a = 2, b = -3$ . Annotations with arrows point to different parts of the work: 'Analisis' points to the initial limit equation, 'Evaluasi' points to the substitution of  $b = -3$  into the equation for  $a$ , and 'Inferensi' points to the final conclusion.

Gambar 4. 3. Salah satu kesalahan siswa no. 3

Tabel 4.7. deskripsi kemampuan berpikir kritis dari jawaban siswa untuk soal nomor 4

Deskripsi Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Subjek
Interpretasi (memahami permasalahan)	3, 5, 9, 10, 14, 21, 22, 30
Analisis (mengidentifikasi hubungan dan konsep)	13, 17, 27
Evaluasi (penyelesaian soal)	15, 33
Interensi (menarik kesimpulan)	2, 6, 7, 8, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 31, 32

**Analisis**

4.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x}$  sehingga

$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x} \times \frac{\sqrt{4x-3}+3}{\sqrt{4x-3}+3}$

$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(4x-3)-9}{(3-x)(\sqrt{4x-3}+3)}$

**Evaluasi**  $\rightarrow$   $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{4(x-3)}{3-x \cdot 4(x-3)}$

$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-4}{\sqrt{4x-3}+3}$  **Inferensi**

$= \frac{-4}{\sqrt{4(3)}+3} = \frac{-4}{3+3} = \frac{-2}{3}$

**Gambar 4. 4. Salah satu kesalahan siswa no. 4**

- 2) Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa dalam Menyelesaikan Tes

**Tabel 4.8. Tabel Keseluruhan Nilai yang Diperoleh Siswa**

Nomor Responden	Skor Per Item Soal				Total Skor	Nilai Akhir	Indikator
	1	2	3	4			
1	20	20	25	25	90	90	K4 dan K3
2	15	15	20	0	50	50	K2 dan K4
3	20	5	15	5	45	45	K1, K2, dan K4
4	20	5	25	25	75	75	K4 dan K1
5	15	5	0	5	25	25	K1, K2, dan K4
6	20	15	20	0	55	55	K2, K3, dan K4
7	15	5	20	0	40	40	K1, K3, dan K7
8	15	0	5	0	20	20	K1, K3, dan K4,
9	20	0	5	5	25	25	K1 dan K4
10	5	5	0	5	15	15	K1 dan K4
11	20	15	15	0	50	50	K2 dan K4
12	15	5	0	0	20	20	K1, K2, dan K4
13	25	15	5	15	60	60	K1 dan K2
14	25	5	25	5	60	60	K1
15	20	20	25	15	80	80	K2 dan K4
16	20	0	5	0	25	25	K1 dan K4

17	25	25	25	15	90	90	K2
18	25	20	0	0	45	45	K4
19	15	5	15	0	35	35	K1, K3, dan K4
20	15	15	15	0	45	45	K2 dan K4
21	25	0	20	5	50	50	K1, K3, dan K4
22	25	0	20	5	50	50	K1, K3, dan K4
23	20	15	25	25	85	85	K2 dan K4
24	20	20	25	25	90	90	K3 dan K4
25	15	5	20	0	50	50	K1, K3, dan K4
26	5	0	25	0	30	30	K1 dan K4
27	15	15	20	15	65	65	K2 dan K3
28	5	5	5	0	15	15	K1 dan K2
29	20	15	0	0	35	35	K2 dan K4
30	20	15	0	5	40	40	K1, K2 dan K4
31	25	5	15	0	45	45	K1, K2, dan K4
32	5	0	5	0	10	10	K1, K2, dan K4
33	5	15	20	15	55	55	K1, K2, dan K4

Keterangan:

Jenis Indikator K1 : Interpretasi

Jenis Indikator K2 : Analisis

Jenis Indikator K3 : Evaluasi

Jenis Indikator K4 : Inferensi

Dari tabel 4.8. maka dapat diketahui bahwa peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis K1 sebanyak 5 orang dari 26 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, jenis kesalahan indikator K2 sebanyak 5 orang dari 26 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, pada jenis kesalahan indikator K3 sebanyak 4 orang dari 26 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, dan K4 sebanyak 12

orang dari 26 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, data tersebut diperoleh pada kesalahan nomor 1. Kemudian peserta didik yang melakukan kesalahan indikator pada jenis K1 sebanyak 11 orang dari 31 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, jenis kesalahan indikator K2 yaitu sebanyak 10 orang diantara 31 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, dan siswa melakukan kesalahan indikator pada jenis kesalahan indikator K3 sebanyak 3 orang diantara 31 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, sedangkan pada jenis kesalahan indikator K4 sebanyak 7 orang diantara 31 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, data tersebut diperoleh pada kesalahan nomor 2. Peserta didik yang melakukan kesalahan indikator pada jenis kesalahan K1 sebanyak 6 orang diantara 25 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K2 sebanyak 4 orang dari 25 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K3 sebanyak 7 orang dari 25 orang peserta didik yang melakukan kesalahan indikator, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K4 sebanyak 8 orang dari 25 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, data tersebut diperoleh pada kesalahan indikator nomor 3. Pada soal nomor 4, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K1 sebanyak 8 orang dari 29 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K2 sebanyak 3 orang dari 29 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, peserta didik yang melakukan kesalahan pada jenis kesalahan indikator K3 sebanyak 2 orang dari 29 orang peserta didik yang melakukan kesalahan, sedangkan peserta didik yang melakukan jenis kesalahan indikator K4 sebanyak 16 orang dari 29 orang peserta didik yang melakukan kesalahan. Nilai akhir diperoleh



dari rumus  $s = \frac{B}{N} \times 100\%$  dimana  $B$  = jumlah item yang dijawab benar, dan  $N$  = jumlah pedoman penskoran.<sup>1</sup> Berikut jumlah seluruh peserta didik yang melakukan kesalahan.

**Tabel 4.9. Keseluruhan Siswa yang Melakukan Kesalahan**

Jenis Kesalahan	Total
Interpretasi	21
Analisis	17
Evaluasi	10
Inferensi	27

Jadi dari seluruh soal tes yang telah diberi kepada peserta didik maka diambil kesimpulan bahwa kesalahan Interpretasi (K1) sebanyak 21 (63,6%) orang dari 33 orang peserta didik, jenis kesalahan Analisis (K2) sebanyak 17 (51,5%) orang dari 33 orang peserta didik, jenis kesalahan Evaluasi (K3) sebanyak 10 (30,3%) orang dari 33 orang peserta didik, dan kesalahan tertinggi yang dilakukan peserta didik ialah jenis kesalahan Inferensi (K4) yaitu 27 (81,8%) orang dari 33 orang peserta didik.

Kemudian akan ditampilkan jumlah seluruh peserta didik berdasarkan kemampuan yang dimilikinya. Adapun menurut Purwanto, skor kemampuan ialah kategori sangat baik adalah 86-100, kategori baik adalah 76-85, kategori cukup adalah 60-75, kategori kurang adalah 55-59, dan kategori kurang sekali adalah yang nilainya kurang dari 54.<sup>2</sup>

Sehingga, peneliti menggambarkan rentang nilai peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan rendah di

<sup>1</sup> Asrul, Rusyidi Ananda, dan Rosnita. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: CitaPustaka Media, hal. 174

<sup>2</sup> Nizlel Huda dan Angel Gustinakencana. 2013. *Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII SMPN 30 Muaro Jambi*, hal. 598.

mana hal tersebut merupakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa kelas XI Busana 2 SMK Negeri 3 Pematangsiantar.

**Tabel 4.10. Rekapitulasi Keseluruhan Nilai Siswa Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa**

Tingkat kemampuan	Rentang Nilai	Jumlah Siswa
Tinggi	81-100	4
Sedang	65-80	3
Rendah	0-64	26

Jadi dari keseluruhan soal yang tes yang diberikan kepada siswa dapat disimpulkan bahwa indikator interpretasi K1Tabel kesalahan siswa serta indikatornya.

## 2. Pembahasan Analisis Hasil Penelitian

Setelah pelaksanaan penelitian di SMK Negeri 3 Pematangsiantar adapun analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

### 2.1 Analisis Hasil Wawancara

Hasil analisis data dalam penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 3 Pematangsiantar dengan narasumber dalam pengumpulan data wawancara yaitu guru mata pelajaran matematika. Dengan pandangan beliau tentang penerapan pembelajaran daring di masa pandemi ini.

Kebijakan penerapan pembelajaran daring ini dilaksanakan sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 2 Tahun 2020 dan Nomor 3 Tahun 2020 tentang Pencegahan dan penanganan CoronaVirus Disease( Covid-19); yaitu menunda acara yang mengundang banyak peserta atau menggantinya dengan *video conference* atau komunikasi daring lainnya; Khususnya untuk daerah yang sudah terdampak Covid-19 agar memberlakukan pembelajaran

daring dari rumah, bekerja dari rumah (Surat Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 3696/MPK.A/HK/2020).<sup>3</sup>

Keselarasan dari pemaparan hasil wawancara dengan guru matematika terkait pelaksanaan pembelajaran daring dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa juga diamati oleh peneliti secara langsung dalam proses pembelajaran daring yang dilakukan oleh guru melalui WhatsApp dan classroom. Dalam proses pembelajaran yang berlangsung, peneliti melihat bahwa guru tidak hanya memberikan tugas saja kepada siswa tetapi juga memberikan motivasi dalam pembelajaran dan merangkai pembelajaran yang menarik.

Untuk menggali kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa dalam beberapa indikator guru memberikan beberapa tes atau soal untuk mengasah pengetahuan siswa dalam pembelajaran selama daring dilakukan. Soal tersebut mengenai materi limit fungsi aljabar yang telah dijelaskan melalui zoom dan pertemuan singkat disekolah.

Penerapan pembelajaran daring dinilai memiliki manfaat dan tantangan dalam dunia pendidikan. Sebagaimana dikatakan oleh narasumber dalam penerapan pembelajaran daring ini dari segi manfaat yang diterima guru maupun siswa bisa bebas melaksanakan pembelajaran di mana saja dengan waktu yang fleksibel, serta pembelajaran daring ini dapat memudahkan siswa dalam menggali informasi menggunakan situs internet. Tetapi tidak hanya manfaat saja yang bisa diperoleh, namun tantangan dalam penerapan pembelajaran daring mengganggu pembelajaran dimana sering kali terjadi gangguan

---

<sup>3</sup> Ketut sudarsana, dkk., 2020, Covid-19 Perspektif Pendidikan, (Yayasan Kita Menulis), Hal.

jaringan karena cuaca ataupun hal yang lain sehingga kecepatan internet terganggu.

Sebagaimana ditulis dalam buku Ketut Sudarsana, dkk., mengungkapkan ada beberapa manfaat pembelajaran daring yaitu terhindar dari virus corona, waktu dan tempat yang fleksibel, pembelajaran variatif, aktif, kreatif dan mandiri, mengoperasikan teknologi lebih baik, segala aktivitas terekam dan hubungan dengan keluarga lebih dekat.

Disamping manfaat dari pembelajaran daring ini, ditemukan juga tantangan - tantangan dalam penerapannya, yaitu koneksi internet yang kurang, Kurang paham penggunaan teknologi, Susah mengukur pemahaman dan kemampuan, Standarisasi dan efektivitas pembelajaran.<sup>4</sup>

Kelengkapan fasilitas penunjang pelaksanaan pembelajaran daring di SMK Negeri 3 Pematangsiantar berdasarkan hasil wawancara kepada narasumber sudah mendapatkan perhatian dari pemerintah dan juga lembaga sekolah yang menyediakan sarana dan prasarana dalam pembelajaran daring serta penunjang tetap terjaganya protokol kesehatan di lingkungan sekolah. Sebagaimana diketahui bahwa dengan terlaksananya pembelajaran daring ini, sekolah memberikan fasilitas pelayanan kepada guru dengan memberikan keringanan pulsa dan kuota internet untuk melancarkan pembelajaran, serta guru juga diberikan biaya pengganti dalam menyediakan fasilitas belajar bagi siswa berupa modul belajar, selain itu untuk guru yang melaksanakan kunjungan kerumah-rumah siswa dalam mengontrol pembelajaran luring diberikan biaya transportasi dari sekolah. Sedangkan untuk siswa pembagian

---

<sup>4</sup> Ketut sudarsana, dkk., 2020, Covid-19 Perspektif Pendidikan, (Yayasan Kita Menulis), Hal.

kuota belajar sudah mulai dijalankan untuk tetap bisa mengikuti pembelajaran secara daring.

Untuk siswa yang memiliki masalah terkait tidak memiliki gadget untuk bisa mengikuti pembelajaran daring, sekolah juga memberikan kebijakan untuk membuka kelas luring (luar jaringan) di sekolah dan juga sebagian guru memilih untuk mengantarkan tugas kepada siswa-siswa yang terbengkalai mengikuti pembelajaran online.

Hal di atas tentunya mendukung siswa dan guru untuk menumbuhkan keterampilan proses sains walaupun dalam masa proses pembelajaran daring. Dengan kelengkapan sarana dan prasarana yang mendukung tentunya guru dan siswa lebih mudah berinteraksi melalui media atau aplikasi yang dipilih untuk melaksanakan proses pembelajaran daring.

Komponen pendukung pembelajaran daring selama pandemi Covid-19 adalah sebagai berikut: Infrastruktur, fasilitas yang diperlukan dalam melaksanakan pembelajaran daring antara lain seperti hp, komputer, laptop dan alat-alat elektronik lainnya. Sistem dan aplikasi, dalam pembelajaran daring yang digunakan berupa: *internet, WhatsApp, Google Classroom, zoom, Google Meet, webex*, serta sistem aplikasi lainnya.<sup>5</sup>

Penggunaan *WhatsApp* dan *classroom* sebagai aplikasi belajar yang digunakan di SMK Negeri 3 Pematangsiantar menurut guru matematika memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran. Dilihat dari segi waktu pembelajaran yang tidak terlalu banyak dalam menerangkan materi kepada siswa karena guru telah menyiapkan video pembelajaran mengenai materi tersebut yang ditampilkan dalam

---

<sup>5</sup> Ketut sudarsana, dkk., 2020, Covid-19 Perspektif Pendidikan, (Yayasan Kita Menulis), Hal.

aplikasi zoom. Dalam pembelajaran yang berlangsung selama 45 menit per les guru mengkombinasikan beberapa kegiatan yang harus dilakukan siswa dalam proses belajar, kegiatan itu seperti tanya jawab dan pemecahan masalah soal yang dilakukan secara diskusi kelompok melalui whatsapp grup sehingga bisa mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari hasil penuturan guru matematika di SMK Negeri 3 Pematangsiantar diketahui bahwa kurang dari 50% siswa aktif dalam proses pembelajaran daring. Kemampuan berpikir kritis siswa di SMK Negeri 3 Pematangsiantar dalam proses pembelajaran daring berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan kurang ketercapaian dalam beberapa indikator kemampuan berpikir kritis di kelas XI Busana 2. Hal ini ditunjukkan dengan nilai siswa yang tidak memenuhi KKM di sekolah SMK Negeri 3 Pematangsiantar. Hanya 7 orang dari 33 siswa yang lulus dalam KKM.

## 2.2 Analisis Hasil Tes

Dari hasil analisis data yang meliputi reduksi data, penyajian data dan verifikasi/pengecakan data diperoleh dari kesalahan siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis yang dilakukan siswa beserta faktor penyebabnya yang mempengaruhi kesalahan tersebut dalam menyelesaikan soal limit fungsi aljabar adalah sebagai berikut:

### 1. Peserta didik dengan kemampuan tinggi.

Untuk peserta didik dengan kemampuan tinggi 4 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut:

kurangnya

- a) Analisis ialah siswa salah dalam menganalisis langkah selanjutnya dan kurang teliti dalam setiap langkah

penyelesaiannya, sehingga jawaban yang benar tidak dapat diperoleh oleh siswa.

- b) Inferensi yaitu siswa belum menyelesaikan jawaban dengan benar, sehingga nilai dari fungsi tersebut tidak sesuai.

## 2. Peserta didik dengan kemampuan sedang

Untuk peserta didik dengan kemampuan sedang sebanyak 3 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut:

- a) Analisis ialah siswa salah dalam menganalisis langkah selanjutnya dan kurang teliti dalam setiap langkah penyelesaiannya, sehingga jawaban yang benar tidak dapat diperoleh oleh siswa.
- b) Evaluasi ialah mengulang langkah penyelesaian yang telah dikerjakan, dalam hal ini siswa melakukan kecerobohan dengan salah menghitung, sehingga penarikan kesimpulan dari hasil akhir tidak benar.
- b) Inferensi yaitu siswa belum menyelesaikan jawaban dengan benar, sehingga nilai dari fungsi tersebut tidak sesuai.

## 3. Peserta didik dengan kemampuan rendah

Untuk peserta didik dengan kemampuan rendah sebanyak 26 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut :

- a) Interpretasi yaitu siswa kurang mengerti cara merubah soal cerita ke dalam bentuk limit, sehingga siswa asal-asalan dalam menjawabnya.
- b) Analisis yaitu menurut peserta didik soalnya tidak mudah sehingga peserta didik tidak mengerti tentang soal tersebut dan peserta didik tidak mengerti mengubahnya ke dalam bentuk limit.
- c) Evaluasi ialah mengulang langkah penyelesaian yang telah

dikerjakan, dalam hal ini siswa melakukan kecerobohan dengan salah menghitung, sehingga penarikan kesimpulan dari hasil akhir tidak benar.

- d) Kesalahan tidak menjawab soal yaitu menurut peserta didik waktu yang diberikan juga kurang dan soal sulit dikerjakan.

Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran daring pada siswa kelas XI busana 2 yaitu:

- 1) Kurangnya Interaksi antara guru dan siswa, karena pada metode pembelajaran daring siswa dan guru tidak berada di tempat yang sama. Sehingga guru kurang dapat mengontrol apakah siswa mengikuti pelajaran tersebut dengan serius atau tidak.

- 2) Kondisi fisik

Pada pembelajaran daring, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru melalui *zoom*. Tak sedikit pula pada saat guru menjelaskan, kamera pada hp atau laptop dimatikan sehingga guru tidak dapat memantau bagaimana siswa mengikuti pembelajaran tersebut. Adapapun kondisi fisik ini berpengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa terutama pada siswa yang berkemampuan tinggi, sehingga perlulah para siswa terus menjaga kondisi fisik mereka dalam pembelajaran.

- 3) Kurangnya Motivasi

Dalam hal ini siswa lebih mengalami kebosanan dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan siswa hanya menatap layar hp atau laptop saat pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat fokus dalam pembelajaran. Dan pembelajaran yang dilakukan saat pandemi covid-19 ini siswa jarang diberikan soal-soal yang bertujuan melatih kemampuan berpikir kritis.



### 2.3 Analisis Hasil Dokumentasi

Setelah melakukan analisis dokumentasi pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pembelajaran Matematika di SMK Negeri 3 Pematangsiantar diketahui bahwa susunan RPP yang digunakan masih sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 dengan 13 (tiga belas) komponen RPP. Namun sekarang ini pembaharuan terhadap penyederhanaan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran telah disederhanakan sesuai dengan Surat Edaran Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2019 Tentang Penyederhanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dengan menyusun komponen inti adalah tujuan pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, sedangkan komponen lainnya bersifat pelengkap.<sup>6</sup>

Tidak adanya rancangan pelaksanaan pembelajaran khusus yang dibuat oleh guru untuk proses pembelajaran daring tentunya memberi pengaruh pada pelaksanaan pembelajaran yang tidak dapat terlaksana dengan baik sesuai tahapan pembelajaran dalam RPP yang ada yaitu RPP tatap muka yang dimiliki oleh guru. Hal ini tentunya akan memberikan pengaruh terhadap siswa dalam mengasah kemampuan keterampilan proses sains siswa karena guru tidak memiliki langkah pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam pembelajaran daring.

Beberapa rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran daring berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu: melakukan kegiatan pembuka melalui grup *WhatsApp* berupa salam, dan mengabsen, kemudian guru akan mengarahkan siswa jika pembelajaran hanya melalui *WhatsApp* guru akan memberikan materi di grup *WhatsApp* atau mengarahkan siswa

---

<sup>6</sup> [www.kemendikbud.go.id](http://www.kemendikbud.go.id) tanggal 25-09-2020

untuk masuk ke aplikasi belajar yaitu *zoom*. Dalam *zoom* tersebut guru akan mengarahkan siswa mengisi absen terlebih dahulu *forum chat*. Hingga pada kegiatan pembelajaran guru akan menampilkan *power point* atau gambar-gambar yang mendukung pembelajaran yang tentunya akan membantu siswa dalam mengasah kemampuan berpikir kritis siswa. Diakhir pembelajaran guru juga terkadang memberikan siswa tugas dan dikumpulkan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti indikator kemampuan berpikir kritis yang ditumbuhkan oleh guru matematika terdapat 4 (empat indikator) yang terdapat pada setiap soal dalam pembelajaran daring. Setiap pertemuan yang berlangsung selama 2 x 45 menit guru akan membagi beberapa kegiatan dalam pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

Pada kegiatan observasi yang berlangsung melalui WhatsApp grup guru terlebih dahulu menyampaikan materi apa yang akan dipelajari pada pertemuan ini. Untuk merangsang pengetahuan siswa guru akan mengajukan beberapa pertanyaan terlebih dahulu kemudian pada pembelajaran guru akan mengarahkan siswa untuk membaca buku yang telah dimiliki oleh siswa untuk mempelajari secara mandiri. Kemudian guru akan menugaskan siswa untuk merangkum materi pembelajaran beserta contoh yang ada.

Kegiatan selanjutnya yaitu guru menjelaskan materi limit fungsi aljabar kepada siswa dengan menampilkan *PowerPoint*. Kemudian siswa diharuskan mengerjakan soal yang mengenai materi yang telah dijelaskan. Dalam menjawab soal inilah kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dengan hasil penyelesaian mereka.

Sesuai dengan hasil yang telah di jelaskan bahwa penggunaan RPP tersebut belum dilakukan secara maksimal yang dapat dilihat dari hasil

penyelesaian siswa dalam menjawab soal. Dari 33 orang hanya 7 orang yang memenuhi standar KKM di SMK Negeri 3 Pematangsiantar sehingga upaya yang dapat dilakukan oleh guru pada saat masa pandemi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah:

1. guru harus menggunakan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi saat ini. Seperti halnya pembelajaran berbasis penemuan akan membangun siswa lebih aktif dan mampu berpikir kritis.
2. Guru harus menyiapkan konten pembelajaran mereka yang lebih menarik agar siswa dapat mudah memahami materi bukan hanya menampilkan PowerPoint.
3. Guru harus menyiapkan RPP yang sesuai dengan pembelajaran saat masa pandemi covid-19 ini. Sehingga jadwal dan struktur hari pada pembelajaran masa pandemi sama dengan sekolah biasa. Misalkan 20 menit untuk pembelajaran daring dan 40-50 menit untuk melakukan pekerjaan secara mandiri. Setelah itu siswa dan guru bertemu kembali dengan menggunakan aplikasi pembelajaran online. Hingga dipenghujung waktu, guru memeriksa tugas melalui aplikasi seperti Google Classroom.
4. Guru harus membangun pembelajaran yang menyenangkan secara online sehingga siswa tidak merasa bosan saat menatap layar hp atau laptop.
5. Pembelajaran juga perlu dilaksanakan secara kooperatif walaupun saat ini tidak memungkinkan untuk itu, tetapi guru harus membuat siswa tetap aktif berkelompok. Mereka dapat melakukan pembelajaran melalui online sehingga setiap siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dengan cara berdiskusi.

### 3. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat dijadikan beberapa faktor yang agar dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya. Hal ini dikarenakan penelitian ini tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki.

Meskipun penelitian ini mendeskripsikan tentang kemampuan berpikir kritis matematis, penelitian ini hanya ditujukan untuk mata pelajaran matematika pada materi limit fungsi aljabar. Hal tersebut merupakan salah satu keterbatasan dan kelemahan peneliti.

Kemudian, alokasi waktu yang diberikan kurang lebih 3 minggu, sehingga waktu yang digunakan sangatlah terbatas. Hal ini dikarenakan pihak sekolah menutup kembali sistem pembelajaran tatap muka dan penggantian jam pembelajaran daring yang tidak menentu serta paket data siswa yang tidak tersedia, sehingga tidak menutup kemungkinan data yang diperoleh peneliti belum memadai. Dalam pembelajaran matematika di dalam kelas sangatlah terbatas, yaitu sekitar 30 menit dalam 1 jam pelajaran dikarenakan masa pandemi covid-19 pada saat ini. Pada penelitian ini peneliti hanya melihat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemudian pada saat penelitian berlangsung peneliti sudah semaksimal mungkin melakukan pengawasan ada saat *post test* berlangsung, namun jika terjadi sesuatu seperti mencontek diluar pengawasan peneliti itu merupakan suatu kelemahan dan keterbatasan peneliti.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **1. KESIMPULAN**

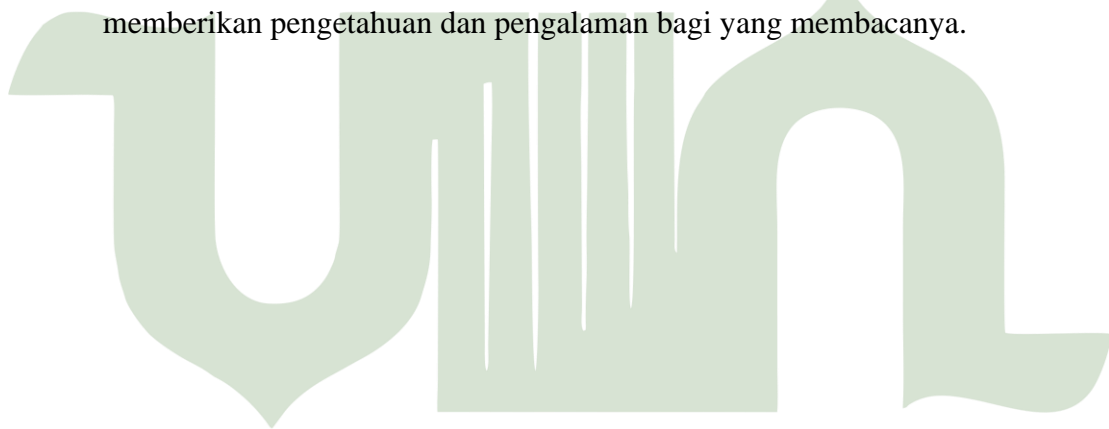
Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh serta permasalahan yang telah dirumuskan, peneliti membuat kesimpulan sebagai berikut:

- a. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis tinggi terdapat 4 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut: kurangnya analisis ialah siswa salah dalam menganalisis langkah selanjutnya dan kurang teliti dalam setiap langkah penyelesaiannya, sehingga jawaban yang benar tidak dapat diperoleh oleh siswa dan inferensi adalah siswa yang belum atau tidak menyelesaikan soal dengan benar.
- b. Peserta didik dengan kemampuan sedang terdapat sebanyak 3 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut: analisis ialah siswa salah dalam menganalisis langkah selanjutnya dan kurang teliti dalam setiap langkah penyelesaiannya, evaluasi adalah mengulang langkah penyelesaian soal yang dikerjakan maupun kesalahan kecerohan dalam menghitung dan inferensi.
- c. Peserta didik dengan kemampuan rendah Untuk peserta didik dengan kemampuan rendah sebanyak 26 orang, analisa kesalahan yang dilakukan peserta didik adalah sebagai berikut: interpretasi, analisis, evaluasi dan tidak menjawab soal.
- d. Faktor yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran daring pada siswa kelas XI busana 2 yaitu: kurangnya Interaksi antara guru dan siswa, kondisi fisik peserta didik maupun kurangnya motivasi siswa dalam belajar.

#### **2. SARAN**

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada berbagai pihak, sebagai berikut:

- a. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sejenis disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan mempersiapkan sajian materi lain, memperhatikan keberhasilan dan kelemahan penelitian ini guna meningkatkan hasil penelitian mejadi lebih baik.
- b. Bagi siswa sebaaiknya siswa terlibat lebih aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan kegiatan dalam berpikir kritis.
- c. Bagi guru hendaknya dapat memilih strategi pembeljaran yang tepat dalam proses belajar mengajar sehingga dapat menciptakan proses belajar yang aktif dan meyenangkan serta dapat mencapai tujuan pembelajaran.
- d. Bagi kepala sekolah agar menjadi bahan masukan untuk dapat mengembangkan pendekatan-pendekatan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- e. Bagi pembaca hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagi informasi yang dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi yang membacanya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrul, Eko Hardianto. Kendala Siswa Dalam Proses Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19 Di SMPN Satap 1 Ladongi.
- Azmah, F. (2018). Analisis Pembelajaran Matematika Pada Kelas Unggulan di MTS Swasta PP Raudhatul Hasanah Medan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Bako, S. A. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita di MTs Expga Proyek UNIVA Medan. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.
- Basar, A. M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19 (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri Cikarang Barat Bekasi). *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. **2(1)**, 208-218.
- Bilfaqih, Y. dan Qomarudin, M. N. (2012). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.
- Chodzirin, M. (2019). Formulasi Model Perkuliahan Daring Sebagai Upaya Menekan Disparitas Kualitas Perguruan Tinggi. *Jurnal of Information Tecnology*. **1(2)**, 151-160.
- Diana, Nafisa, Sukestiyarno. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Pada Pembelajaran Mandiri Berbasis E-Modul. *Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 203-206.
- Early, O. A. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Siswa Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran PBL Pendekatan Saintifik Berbantuan Fun Pict. Skripsi. FMIPA, Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Eltri Samoling, Irna, Bambang Ismanto, Lelahester. (2021). Evaluasi Program Pembelajaran Ekonomi Secara Daring Pada Masa Pandemi Covid Di SMAN 2 Salatiga. *Jurnal of Educational Technology, Curriculum, Learning and Communication*. **1(3)**, 125-13.

- Fakhrurrazi. (2018). Hakikat Pembelajaran yang Efektif. *Jurnal At-Ta'fikir*. **11(1)**, 85-99
- Firdaus. (2020). Implementasi Dan Hambatan Pada Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Utile*. **6(2)**, 220-225.
- Handarini, O. I. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (SFH) Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*. **3(2)**, 496-503.
- Hartini, Venty. (2018). Efektifitas Strategi Pembelajaran Ekspositori dan Inkuiri Pada Pembelajaran Matematika di SMP Swasta Al-Washliyah 05 Hampan Perak Tahun Pelajaran 2017/2018. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Medan
- Hazizah Siregar, Nurul, Syafari. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Pembelajaran PBL dan TPS. *Semnastika UNIMED*, **1(4)**.
- Hutauruk, Agusmanto dan Ropinus Sidabutar. Kendala Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi di Kalangan Mahasiswa Pendidikan Matematika: Kajian Kualitatif Deskriptif. *SEPREN: Journal of Mathematics Education and Applied*. **2(1)**, 45-51
- Jiran Does, Oleggius, Dwi Cahyadi Wibowo, dan Susi Susanti. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pembelajaran Matematika. *J-PiMat*, **2(2)**, 242-254.
- Kemenkes. <https://www.kemkes.go.id/>
- Komite Penanganan Covid-19 Dan Pemulihan Ekonomi Nasional. <https://covid19.go.id/>
- Kurnia, A. (2020) Analisis Etos Belajar Saat Pandemi Covid-19 Pada Siswa Kelas IV An-Nur Ngablak Tahun Ajaran 2020/2021. Skripsi. FTIK, Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAIN Salatiga, Salatiga.



- Kurniasari, A., Fitroh Setyo Pribowo dan Deni Adi Putra. (2020). Analisis Efektivitas Pelaksanaan Belajar Dari Rumah Selama Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*. **6(3)**.
- Kurniawati, Dewi, Arta Ekayanti. (2020). Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)*, **3(2)**, 107-114.
- Laraswati, Ida. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika (PTK Pada Siswa Kelas VIII E SMP Negeri 1 Ngemplak Tahun Ajaran 2014/2015). Skripsi. FKIP, Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Lelono, Cipto. (2018). Upaya Meningkatkan Keaktifan Siswa dan Kemampuan Berpikir Kritis Materi Perubahan Sosial Melalui Creative Problem Solving (CPS). *Indonesian Journal of Education and Learning*. **1(2)**, 116-128
- Lukitasari, D. R. (2013). Upaya Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Berbantuan Film Sebagai Sumber Belajar Pada Pokok Bahasan Sikap Pantang Menyerah dan Ulet Kelas X PM SMK N 1 Batang. Skripsi. FE, Jurusan Pendidikan Ekonomi, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Mardianto. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Masganti. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Islam*. Medan: IAIN PRESS.
- Mulyawan, U. (2020). Probelamtika Online Learning; Hambatan Pembelajaran Bahasa Inggris Siswa. *Hospitality*. **9(2)**, 301-308.
- Maslakhatunni'mah, D. Safitri, L. B. dan Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. 179-185
- Mendiknas. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.

- Nastiti, A. M. Nindiasari, H. dan Novaliyosi. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP dengan pembelajaran daring. *Wilangan*. **1(4)**. 341-352.
- Nurdwiandari, P. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemampuan Diri Siswa SMP di Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. **1(5)**, 1005-1014.
- Nurfatihah, Affandi, L. H., Jiwandono, I.S. (2020) Analisis Keaktifan Siswa Kelas Tinggi Di SDN 07 Sila Pada Masa Pandemi Covid-19 *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, **5(2)**, 145-154.
- Patmawati, H. (2011). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit Dengan Metode Praktikum. Skripsi. FITK, Pendidikan Kimia, UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Prameswari, S. W. Suharno, dan Sarwanto. (2018). Inculcate Critical Thinking Skills In Primary Schools. *National Seminar on Elementary Education*. 743-750.
- Pratama, R. E. dan Mulyati, S. (2020). Pembelajaran Daring dan Luring pada Masa Pandemi Covid-19. *Gagasan Pendidikan Indonesia*. **1(2)**, 30-46.
- Prawanti, L. T. dan Woro, S. (2020) Kendala Pembelajaran Daring Selama Pandemic Covid-19. *Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*. 286-291.
- Pratiwi, Yuni. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Pecahan Pada Kelas IV SD Negeri 101876 Tanjung Morawa. Skripsi. FITK, PGMI, UIN Sumatera Utara, Medan.
- Setyosari, Pumaji. (2014). Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*. **1(1)**, 2014 HAL 20 -30
- Putri, A. P. dkk. (2021). Strategi Pembelajaran Melalui Daring dan Luring Selama Pandemi Covid-19 di SD Negeri Sugihan 03 Bendosari. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*. **2(1)**, 1-8.
- Rahmawati, I. (2005) “Analisis Pembelajaran Daring Terhadap Evaluasi Siswa pada Siswa Kelas IV MI Ma’arif Kutowanangun Kecamatan Tingkir Kota Salatiga

- Tahun Ajaran 2019/2020” Skripsi. FTIK, Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, IAIN Salatiga, Salatiga.
- Rigianti, H. A. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru Sekolah Dasar di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School* 7. **7(2)**, 297-302.
- Salim. (2020). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sari, R. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Menggunakan *Graded Response Model* (GRM). Skripsi. FTK, Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Sadikin, Ali, Afreni Hamidah. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6(2), 214-224.
- Setyosari, Pumaji. (2014). “Menciptakan Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas” *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*, **1(1)**, 20-30.
- Solikhin, Much., An Nuril Mauliada Fauziah. (2020). Analisis kemampuan berpikir kritis Siswa Pada Pelajaran IPA Saat Pembelajaran Daring Selama Pandemi Covid-19. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*. **9(2)**, 188-192.
- Sudiarta, Wayan, dkk. (2021). Efektivitas Pembelajaran Matematika Secara Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Suluh Pendidikan*. **19(1)**, 29-44.
- Sudjana, N. (2010). *Cara Belajar Siswa Aktif dalam proses Belajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet
- Sulistyorini, Dwi E. W. Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Tengah Pandemi Covid-19 Pada Pembelajaran Tata Rias. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*. **5(1)**, 27-33.
- Umami, P. R. (2018). *Probelmatika Pembelajaran Matematika Dalam Pengembangan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa VIII MTs Swasta Al-Manar Hampan Perak*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan.

- Wahidah, Idah, dkk. (2020) “Pandemik Covid-19: Analisis Perencanaan dan Masyarakat dalam Berbagai Upaya Pencegahan” *Jurnal Managemen dan Organisasi (JMO)*. **11(3)**, 179-188.
- Wahyuni, S. ddk. Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Tematik Daring Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Pada Siswa Kelas VI SD Muhammadiyah Bantar. *Prosiding Profesi Pendidikan Guru*, 153-166.
- Wahyuningsih, K. S. (2021). Problematika Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Di SMA Dharma Praja Denpasar. *Jurnal Pangkaja*. **24(1)**, 107-118.
- Wahyumiarti, Kusmayadi, T.A, Riyadi. (2015). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Intelligence Quetient (IQ) Pada Siswa SMA Negeri 6 Surakarta. *JMEE*, **5(1)**, 72-82.
- Wibowo, Nugroho. (2019). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di SMK Negeri 1 Saptosari. *Jurnal Electronics, Informatics and Vocational Education (ELINVO)*. **1(2)**,
- Yanwar, A. dan Abi Fadila. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis: Dampak Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Desimal: Jurnal Matematika*. **2(2)**, 9-22.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMK Negeri 3 Pematangsiantar
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/Genap
Materi	: Limit Fungsi Aljabar
Alokasi Waktu	: 3 pertemuan (6 x 45 menit)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive, dan proaktif), dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual dan procedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan diri yang dipelajari di sekolah dan mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator

No	Kompetensi Dasar	Indikator Materi Limit Fungsi
1.	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 dengan menggunakan konteks nyata 3.7.2 Memahami sifat-sifat limit fungsi aljabar 3.7.3 Menentukan nilai limit fungsi aljabar
2.	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar	4.7.1 Memilih strategi yang efektif dan menyajikan model matematika dalam memecahkan masalah tentang ilmu limit aljabar fungsi

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu mengenal masalah-masalah yang berkaitan dengan konsep limit fungsi aljabar.
2. Peserta didik mampu menentukan aturan dan sifat limit fungsi aljabar.
3. Peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan konsep limit fungsi aljabar.

## D. Materi Ajar

### 1. Definisi Limit Fungsi

Misalkan  $f$  sebuah fungsi  $f: R \rightarrow R$  dan misalkan  $L$  dan  $c$  anggota himpunan bilangan real.  $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$  jika dan hanya jika  $f(x)$  mendekati  $L$  untuk semua  $x$  mendekati  $c$ . Dimana  $L$  adalah bilangan real.

### 2. Pengertian Limit Fungsi Secara Intuitif

Limit dapat digunakan untuk menjelaskan pengaruh variable fungsi yang bergerak mendekati suatu titik terhadap fungsi tersebut. Untuk dapat memahami pengertian limit secara intuitif, perhatikan contoh berikut:

Fungsi  $f$  di definisikan sebagai  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$  jika variable  $x$  diganti dengan 2, maka  $f(x) = \frac{0}{0}$  (tidak dapat ditemukan). Untuk itu perhatikan tabel berikut di bawah ini:

X	0	1,1	1,5	1,9	1,999	2000	2,001	2,01	2,5	2,7
F(x)	1	2,1	2,5	2,9	2,999	??	3,001	3,01	3,5	3,7

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$  mendekati 3, jika  $x$  mendekati 2, baik di dekati dari sebelah kiri maupun di dekati dari sebelah kanan dapat ditulis:  $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = 3$ .

## SUMATERA UTARA MEDAN

### 3. Sifat-Sifat Limit Fungsi

Misalnya  $f(x)$  dan  $g(x)$  adalah fungsi yang punya limit di  $x \rightarrow c$  dengan  $k$  dan  $c$  adalah bilangan real, serta  $n$  adalah bilangan bulat positif, maka berlaku:

- a.  $\lim_{x \rightarrow c} k = k$
- b.  $\lim_{x \rightarrow c} x = c$
- c.  $\lim_{x \rightarrow c} [kf(x)] = k \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right]$
- d.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \pm g(x)] = \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right] \pm \left[ \lim_{x \rightarrow c} g(x) \right]$
- e.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x) \cdot g(x)] = \left[ \lim_{x \rightarrow c} f(x) \right] \cdot \left[ \lim_{x \rightarrow c} g(x) \right]$
- f.  $\lim_{x \rightarrow c} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = \left[ \frac{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}{\lim_{x \rightarrow c} g(x)} \right]$  dengan  $\lim_{x \rightarrow c} g(x) \neq 0$
- g.  $\lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n = \lim_{x \rightarrow c} [f(x)]^n$
- h.  $\lim_{x \rightarrow c} \sqrt[n]{f(x)} = \sqrt[n]{\lim_{x \rightarrow c} f(x)}$

#### 4. Menentukan nilai limit fungsi

##### a. Substitusi

Cara substitusi adalah metode yang paling dasar. Biasanya semua soal limit dikerjakan menggunakan cara substitusi dulu. Namun, apabila hasilnya dalam bentuk tak hingga, barulah menggunakan metode yang lain. Contoh:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - 12x + 36}{x^2 + 3x + 9}$$

$$U = \frac{(0)^3 - 12(0) + 36}{(0)^2 + 3(0) + 9}$$

$$= \frac{0 - 0 + 36}{0 + 0 + 9}$$

$$= 4$$



## b. Faktorisasi

Cara faktorisasi dapat digunakan jika mendapatkan hasil yang tak tentu dari cara substitusi. Contoh:

$$\begin{aligned}
 & \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x}-3}{x-9} \times \frac{\sqrt{x}+3}{\sqrt{x}+3} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{(x-9)(\sqrt{x}+3)} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 9} \frac{1}{\sqrt{x}+3} \\
 &= \frac{1}{\sqrt{9}+3} \\
 &= \frac{1}{6}
 \end{aligned}$$

## c. Perkalian sekawan

Cara perkalian sekawan biasanya digunakan jika hasil menggunakan substitusi menghasilkan bentuk tak tentu dan perkalian sekawan dikhususkan untuk soal limit yang fungsinya berbentuk akar. Contoh:

$$\begin{aligned}
 & \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+4}-\sqrt{2x+1}} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{\sqrt{x+4}-\sqrt{2x+1}} \times \frac{\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}}{\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}}{-(x-3)} \\
 &= \lim_{x \rightarrow 3} -(\sqrt{x+4}+\sqrt{2x+1}) \\
 &= -\sqrt{3+4}+\sqrt{2 \cdot 3+1} \\
 &= -2\sqrt{7}
 \end{aligned}$$

## 5. Menentukan Limit Fungsi Aljabar Bila Variabelnya Mendekati Tak Hingga

Bentuk limit fungsi aljabar yang variabelnya mendekati tak hingga, contohnya adalah:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{g(x)}$$

Untuk menentukan nilai limit dari bentuk tersebut, maka dilakukan dengan cara membagi dengan pangkat tertinggi. Caranya dengan membagi  $f(x)$  dan  $g(x)$  dengan pangkat tertinggi dari  $n$  yang terdapat pada  $f(x)$  atau  $g(x)$

Contoh:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x-1}{2x+1}$$

(pangkat tertinggi dari  $x$  adalah 1)

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\frac{4x-1}{x}}{\frac{2x+1}{x}}$$

$$= \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4-\frac{1}{x}}{2+\frac{1}{x}}$$

$$= \frac{4-\frac{1}{\infty}}{2+\frac{1}{\infty}}$$

$$= \frac{4-0}{2+0}$$

$$= \frac{4}{2} = 2$$

### E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : Problem Based Learning

Metode : Diskusi, ceramah, tanya jawab, penugasan

### F. Media pembelajaran

Media : Buku paket matematika dan lembar kerja siswa

Alat : Papan tulis, Spidol, dll.

## G. Langkah-langkah pembelajaran

### 1. Pertemuan pertama

Kegiatan	Fase	Proses Kegiatan Mengajar Guru	Alokasi waktu
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	15 menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada siswa dengan memberitahu pentingnya mempelajari materi limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, misalnya jarak terjauh mobil dapat dilihat dengan mata telanjang merupakan konsep limit merupakan pendekatan atau nilai yang mendekati sesuatu	
I N T	Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui contoh permasalahan kehidupan sehari-hari	60 menit
	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru mendistribusikan LKS 1 kepada setiap siswa	

I	Membimbing pengalaman siswa	Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS	
		Guru membimbing jalannya pengerjaan	
	Mengembangkan dan mneyajikan hasil karya	Guru mengorganisasikan siswa yang telah selesai untuk menyajikan LKS 1 di depan kelas	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan	
P E N U T U P	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta siswa memberi penguatan atau refleksi terhadap jawaban mereka dan mengevaluasinya. Guru bersama siswa mneyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	15 menit
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu dan meminta siswa untuk mempelajari sifat-sifat limit fungsi aljabar untuk materi selanjutnya	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	

## 2. Pertemuan Kedua

Kegiatan	Fase	Proses Kegiatan Mengajar Guru	Alokasi waktu
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	15 menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada siswa dengan memberitahu pentingnya mempelajari materi limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan mencari nilai limit fungsi dengan berbagai cara.	
		Menanyakan materi yang pernah didapatkan sebelumnya yaitu konsep limit fungsi aljabar. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya.	
I N T I	Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi sifat-sifat limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui berbagai contoh permasalahan kehidupan sehari-hari	60 menit
	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru mendistribusikan LKS 2 kepada setiap siswa	

	Membimbing pengalaman siswa	Guru meminta siswa mengamati permasalahan pada LKS 2	
		Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS 2	
		Guru membimbing jalannya pengerjaan dan mengarahkan siswa agar dapat menemukan penyelesaian matematis terhadap masalah sifat limit fungsi yang diidentifikasi	
	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru mengorganisasikan siswa yang telah selesai untuk menyajikan LKS 2 di depan kelas	
		Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan	
P E N U T U P	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta siswa memberi penguatan atau refleksi terhadap jawaban siswa dan mengevaluasinya. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	15 menit
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu dan meminta siswa untuk mempelajari	

		nilai limit fungsi untuk materi selanjutnya	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salma	

### 3. Pertemuan Ketiga

Kegiatan	Fase	Proses Kegiatan Mengajar Guru	Alokasi waktu
P E N D A H U L U A N		Memberi salam kepada siswa, meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum memulai pelajaran dan mengabsen siswa.	15 menit
		Menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada siswa dengan memberitahu pentingnya mempelajari materi sifat-sifat limit fungsi aljabar yang dapat membantu dalam menyelesaikan permasalahan bentuk limit fungsi yang berbeda maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.	
		Menanyakan materi yang pernah didapatkan sebelumnya yaitu sifat-sifat limit fungsi aljabar. Setelah itu guru meminta siswa untuk mengumpulkan tugasnya.	

I N T E R	Orientasi siswa pada masalah	Guru memberikan pandangan tentang materi nilai limit fungsi aljabar yang akan dipelajari melalui pengamatan berbagai contoh permasalahan.	60 menit
	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru mendistribusikan LKS 3 kepada setiap siswa	
	Membimbing pengalaman siswa	Guru meminta siswa mengamati permasalahan pada LKS 3	
		Guru mengorganisasikan siswa untuk belajar/ memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS 3	
		Guru membimbing jalannya pengerjaan dan mengarahkan siswa agar dapat menemukan penyelesaian matematis terhadap masalah sifat limit fungsi yang diidentifikasi	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru mengorganisasikan siswa yang telah selesai untuk menyajikan LKS 2 di depan kelas Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk memberikan tanggapan		
P E	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta siswa memberi penguatan atau refleksi terhadap jawaban siswa dan	15 menit



N U T U P		mengevaluasinya. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	
		Guru memberikan pekerjaan rumah secara individu dan meminta siswa untuk mempelajari nilai limit fungsi untuk materi selanjutnya	
		Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salma	

#### H. Penilaian

Teknik : Tes tertulis

Bentuk Instrumen : Uraian

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

Pematangsiantar, Desember 2021  
Peneliti

Yulia Tilova, S. Pd

Diana Tri Anisya

NIP.

NIM.0305173135

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

### LEMBAR KERJA SISWA 1

Pada LKS ini anda akan mempelajari konsep liit, anda juga berlatih untuk menerapkan konsep limit fungsi aljabar tersebut dalam menyelesaikan permasalahan. Seorang satpam berdiri mengawasi mobil yang melintasi sebuah jalan tol dan bergerak menjauhinya. Dia memandang terus mobil sampai melintas di kejauhan jalan tol. Dia melihat objek seakan semakin mengecil seiring dengan bertambah jauhnya mobil melintas. Akhirnya dia sama sekali tidak dapat melihat objek tersebut.

Analisislah permasalahan dari ilustrasi tersebut dengan pertanyaan dibawah ini

1. Perhatikan ilustrasi gambar. Jika kita melihat gambar tersebut, bagaimana tampak ukuran jalan dan mobil dilihat dari dekat dan dari jauh?

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

2. Apakah perbandingan ukuran mobil dengan lebar jalan tetap? Berikan tanggapanmu!

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

3. Jika kita analisis lebih lanjut, untuk pendekatan berapa meter jarak mobil dengan satpam agar dia dapat melihat mobil dengan baik? Jelaskan!

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

## LEMBAR KERJA SISWA 2

1. Hitunglah nilai dengan teorema limit fungsi

a.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

b.  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3}$

c.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x - 10}{x^2 - 4x - 5}$

d.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x - 2}{2x^2 - 3x - 2}$

2. Hitunglah nilai dari

a.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{3+x} - \sqrt{3-x}}{x}$

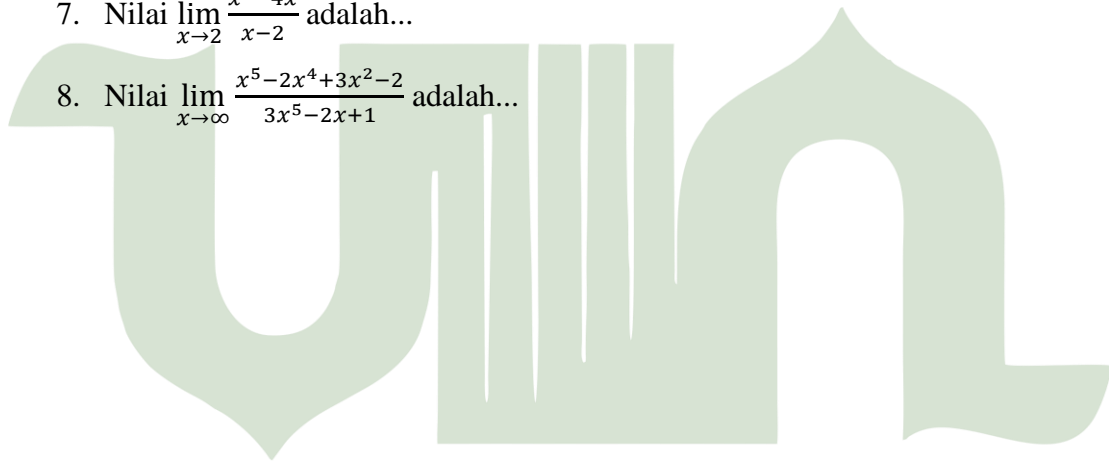
b.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5} - \sqrt{x+7}}{\sqrt{3x-4} - \sqrt{x}}$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

### LEMBAR KERJA SISWA 3

1. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2}{2x^2 - x}$  adalah...
2. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x+4}{4x-5}$  adalah...
3. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2-4x}{x-4}$  adalah...
4. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^3-5x^2}{2x^2}$  adalah...
5. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-5x+4}{x-1}$  adalah...
6. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-x}{2-\sqrt{x+3}}$  adalah...
7. Nilai  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-4x}{x-2}$  adalah...
8. Nilai  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^5-2x^4+3x^2-2}{3x^5-2x+1}$  adalah...



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 2


**LEMBAR SOAL**  
**KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS**  
**LIMIT FUNGSI ALJABAR**  
**SMK NEGERI 3 PEMATANGSIANTAR**

NAMA :  
 NO. URUT :  
 ALOKASI WAKTU : 60 Menit

**Petunjuk Khusus:**

- Tulislah terlebih dahulu nama, dan nomor urut pada lembar jawaban yang tersedia.
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tanyakan kepada Ibu/Bapak Guru pengawas jika ada soal yang kurang jelas.
- Dahulukan menjawab soal yang mudah.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang disediakan

Kerjakan soal berikut dengan benar dan tepat:

1.  Sebuah pesawat berpenumpang akan mendarat di landasan pacu dalam jarak sekitar 500 meter semakin dekat ke landasan. Berapakah besarnya kecepatan pesawat pada saat telah mendarat jika

fungsi kecepatan saat akan mendarat adalah  $f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}$

2. Jika  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$  dan  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{g(x)}{h(x)} = 6$ , tunjukkan mengapa  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{4}{6}$
3. Diketahui suatu fungsi  $f(x) = x^2 + ax + b$  dan  $h(x) = x + 1$   
 Identifikasi nilai  $a$  dan  $b$  jika  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{h(x)} = 4$

4. Dalam suatu pertandingan bola antara tim A melawan tim B. ketika jarak bola ke gawang diperkirakan sekitar 3 meter dari bibir gawang tim A, bola pun ditendang ke gawang tim A oleh salah satu anggota tim B dan terjadilah ketegangan antara kedua belah pihak yang bertanding, ternyata bola tersebut nyaris masuk ke gawang tim A. jika fungsi kecepatan tendangan bola tersebut adalah  $f(x) = \frac{\sqrt{4x-3}-3}{3-x}$ . Berapakah kecepatan bola ketika akan mendekati gawang?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 3**

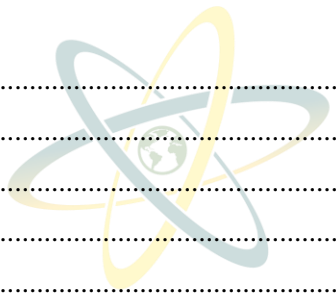
**LEMBAR JAWABAN SISWA**

**NAMA :**

**NO. URUT :**

**ALOKASI WAKTU : 60 Menit**

1. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



2. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

4. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### Lampiran 4

### LEMBAR VALIDASI SOAL MATEMATIKA SISWA (VALIDATOR I)

Lembar ini bertujuan untuk mengukur validitas instrumen tes kemampuan logika berpikir.

#### Petunjuk:

1. Bapak/ibu diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengisi *check list* (√) **V (Valid)**, **CV (Cukup Valid)**, **KV (Kurang Valid)**, **TV (Tidak Valid)** pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
2. Bapak/ibu diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengisi *check list* (√) **SDP (Sangat Dapat Dipahami)**, **KDP (Kurang Dapat Dipahami)**, **TDP (Tidak Dapat Dipahami)** pada kolom **Bahasa dan Penulisan** yang telah disediakan.

Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan		
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP
1							
2							
3							
4							

#### KESIMPULAN:

Instrumen tes pada pelaksanaan pembelajaran materi fungsi limit, yang telah dinilai dinyatakan:



1. Layak digunakan tanpa melaksanakan revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak

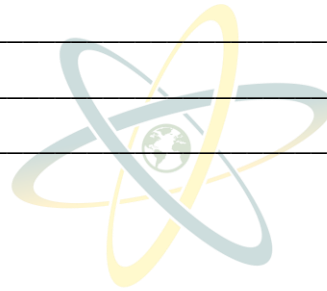
**CATATAN:**

---

---

---

---

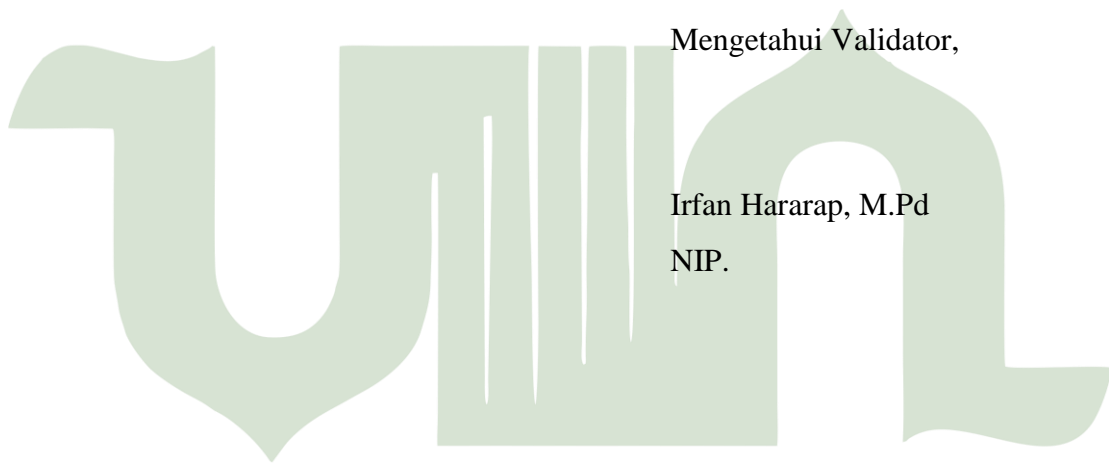


Medan, Desember 2021

Mengetahui Validator,

Irfan Hararap, M.Pd

NIP.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 5

### LEMBAR VALIDASI SOAL MATEMATIKA SISWA (VALIDATOR II)

Lembar ini bertujuan untuk mengukur validitas instrumen tes kemampuan logika berpikir.

#### Petunjuk:

3. Bapak/ibu diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengisi *check list* (√) **V (Valid)**, **CV (Cukup Valid)**, **KV (Kurang Valid)**, **TV (Tidak Valid)** pada kolom **Validitas Isi** yang telah disediakan.
4. Bapak/ibu diminta untuk memberikan tanggapan dengan mengisi *check list* (√) **SDP (Sangat Dapat Dipahami)**, **KDP (Kurang Dapat Dipahami)**, **TDP (Tidak Dapat Dipahami)** pada kolom **Bahasa dan Penulisan** yang telah disediakan.

Butir Soal	Validitas Isi				Bahasa dan Penulisan		
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP
1							
2							
3							
4							

#### KESIMPULAN:

Instrumen tes pada pelaksanaan pembelajaran materi fungsi limit, yang telah dinilai dinyatakan:

4. Layak digunakan tanpa melaksanakan revisi
5. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak

**CATATAN:**

---

---

---

---

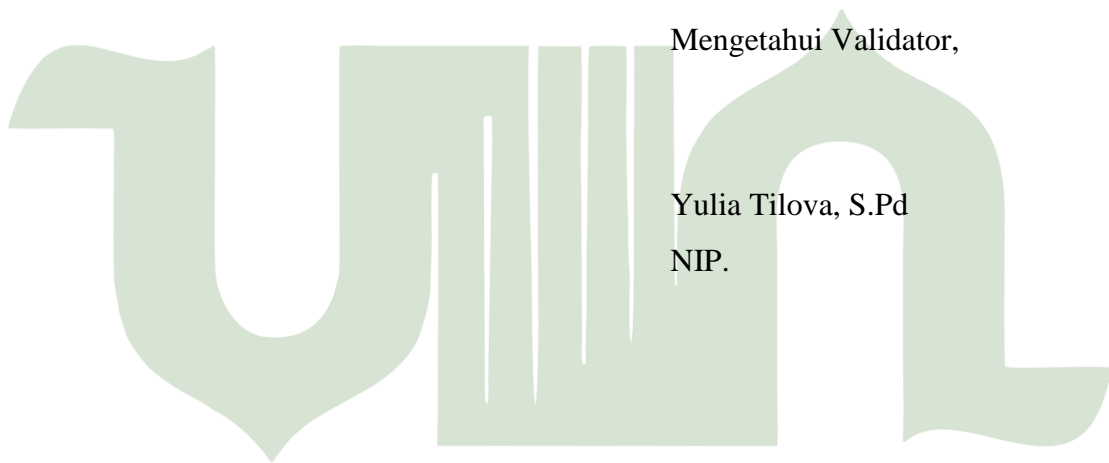


Medan, Desember 2021

Mengetahui Validator,

Yulia Tilova, S.Pd

NIP.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 6

### PEDOMAN WAWANCARA

#### Untuk Soal No 1 s/d 4

No	Indikator	Pedoman Wawancara
1.	Interpretasi	Apakah siswa memahami bentuk soal?
2.	Analisis	Apakah siswa mampu menemukan hubungan dan konsep dari soal yang diberikan dengan tepat?
		Apakah siswa memikirkan kebenaran jawaban terlebih dahulu sebelum menjawab soal yang diberikan?
3.	Evaluasi	Apakah siswa terus berusaha untuk menemukan jawabanyang benar ketika menemukan kesulitan?
		Apakah siswa menggunakan cara atau metode lainnya dalam mengerjakan soal selain dengan cara yang ditunjukkan oleh guru?
		Apakah siswa mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis?
4.	Interensi	Apakah siswa mampu menceritakan materi yang sudah dipelajari?
		Apakah siswa mampu menceritakan proses dalam mencari jawaban?
		Apakah siswa mengoreksi jawaban terlebih dahulu sebelum mengumpulkannya?

NB: Ragam permintaan pada tiap butir-butir soal dapat berubah, tergantung dengan kondisi setiap jawaban siswa dan perilaku siswa.

**CATATAN:**

---

---

---

---



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 7**

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA  
(VALIDATOR I)**

Petunjuk:

1. Berilah pendapat Bapak/Ibu pada kolom komentar/saran
2. Pedoman wawancara terlampir

Nomor soal	Elemen yang Divalidasi	Komentar/saran
1 s/d 4	Kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang dianalisis	

Untuk kesimpulan mohon diisi:

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, Desember 2021

Mengetahui Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Irfan Hararap, M.Pd

NIP.

**Lampiran 8**

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA  
(VALIDATOR II)**

Petunjuk:

1. Berilah pendapat Bapak/Ibu pada kolom komentar/saran
2. Pedoman wawancara terlampir

Nomor soal	Elemen yang Divalidasi	Komentar/saran
1 s/d 4	Kesesuaian butir pertanyaan dengan komponen yang dianalisis	

Untuk kesimpulan mohon diisi:

V : Valid

VDR : Valid Dengan Revisi

TV : Tidak Valid

Medan, Desember 2021

Mengetahui Validator,

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

Yulia Tilova

NIP.

## Lampiran 9

## TABEL PETIKAN WAWANCARA PENELITI DENGAN RESPONDEN

## 1. Subjek Wawancara (Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Tinggi)

Nomor Absen Responden	Petikan Wawancara	Hasil Wawancara
17	<p>Petikan wawancara dalam menjawab soal nomor 4</p> <p>P: “Tolong soalnya dibaca dulu”</p> <p>R: (Membaca soal)</p> <p>P: “Sudah selesai?”</p> <p>R: “Sudah bu”</p> <p>P: “Coba kamu perhatikan jawaban yang kamu tulis”</p> <p>R: (Melihat jawaban)</p> <p>P: “Apakah kamu tidak memeriksa langkah-langkah pekerjaanmu kembali?”</p> <p>R: “Tidak bu”</p> <p>P: “Lalu, apa yang sebenarnya harus dilakukan untuk menyelesaikan soal ini?”</p> <p>R: “Memasukkan 3 kedalam <math>x</math> bu”</p> <p>P: “Nah, coba kamu hitung kembali”</p> <p>R: “Menjadi <math>\frac{-4}{\sqrt{4(3)-3+3}}</math>”</p> <p>P: “Lalu hasilnya berapa?”</p> <p>R: (Menghitung jawaban) “<math>\frac{-2}{3}</math> bu”</p> <p>P: “Iya. Tapi ini kamu nulisnya <math>\frac{4}{6}</math>”</p>	<p>Dari wawancara yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan untuk menjawab soal. Hal ini diakibat karena siswa terburu-buru dalam mengerjakan soal, sehingga menyebabkan salah menghitung.</p>



	<p>R: “Hehe, buru-buru jadi tidak dilihat bu”</p> <p>P: “Lain kali diperiksa kembali ya”</p> <p>R: “Iya bu”</p>	
--	---	--

2. Subjek Wawancara (Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Sedang)

<b>Nomor Absen Responden</b>	<b>Petikan Wawancara</b>	<b>Hasil Wawancara</b>
13	<p>Petikan wawancara dalam menjawab soal nomor 3</p> <p>Petikan wawancara dalam menjawab</p> <p>P: “Soal berikutnya ada nomor 3, kenapa hanya menulis ditanya dan dijawab saja?”</p> <p>R: (Diam)</p> <p>P: “Soalnya sulit?”</p> <p>R: “Saya mengerjakan nomor 4 dulu sebelum nomor 3 bu, saat mau dikerjakan waktunya sudah habis jadi saya kumpul saja bu”</p> <p>P: “Bukannya waktu yang ibu berikan sudah lama?”</p> <p>R: (Diam)</p>	<p>Pada soal nomor 3, siswa tidak menjawab soal karena menurut siswa waktu yang diberikan kurang.</p>

3. Subjek Wawancara (Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Lemah)

<b>Nomor Absen Responden</b>	<b>Petikan Wawancara</b>	<b>Hasil Wawancara</b>

32	<p>Petikan wawancara dalam menjawab soal nomor 1</p> <p>P: “Coba perhatikan nomor 1”</p> <p>R: (memperhatikan jawaban)</p> <p>P: “Apakah kamu mengerti letak kesalahan dalam mengerjakan soal ini?”</p> <p>R: “Tidak bu”</p> <p>P: “Bagaimana cara kamu menjawab pertanyaan ini menjadi bentuk limit”</p> <p>R: “(Diam)”</p> <p>P: “Coba kamu perhatikan jawaban kamu. Pada soal tersebut dikatakan bahwa ‘pesawat akan mendarat dalam jarak 500 meter semakin dekat dengan landasan, dengan fungsi <math>f(x) = \frac{x^2 - 497x - 1500}{x - 500}</math>, coba kamu kerjakan dengan menggunakan faktorisasi”</p> <p>R: (Diam)</p> <p>P: “Cara yang pertama kita harus memfaktorkan <math>x^2 - 497x - 1500</math>. Jika dihitung menjadi <math>(x - 500)(x + 3)</math>, sampai sini paham?”</p> <p>R: “Paham bu”</p> <p>P: “Selanjutnya bagaimana? Coba kamu yang kerjakan”</p>	<p>Dari petikan wawancara tersebut siswa kurang memahami bagaimana cara memfaktorkan soal. Hal ini menyebabkan siswa salah dalam mengerjakan soal.</p>
----	--	--

	<p>R: “Menjadi <math>\lim_{x \rightarrow 500} \frac{(x-500)(x+3)}{x-500}</math> ya bu?”</p> <p>P: “Iya. Benar. Lalu bagaimana?”</p> <p>R: (Diam)</p> <p>P: “Karena <math>(x - 500)</math> antara pembilang dan penyebutnya sama, maka bisa kita matikan. Jadi sisanya tinggal <math>(x + 3)</math>, lalu kita masukkan nilai <math>x</math>. Berapa hasilnya?”</p> <p>R: “<math>500 + 3 = 503</math> bu”</p> <p>P: “Bagus. Nah sekarang coba kamu jelaskan kenapa kamu menjawab seperti ini?”</p> <p>R: “Saya tidak mengerti caranya bu”</p> <p>P: “Sekarang sudah mengerti?”</p> <p>R: “Sudah bu”</p>	
--	--	--

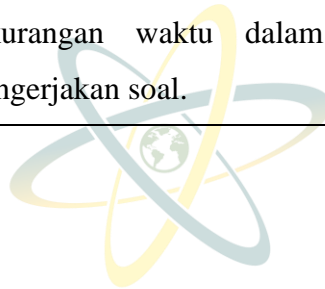
## Lampiran 10

**TABEL TRINGULASI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL LIMIT FUNGSI ALJABAR**

No. Subjek	Indikator	Analisis Pembahasan tes	Analisis Hasil Wawancara
1	Soal nomor 2		
	Evaluasi	Kemungkinan siswa belum memahami metode penyelesaian soal yang diberikan serta terburu-buru dalam mengerjakannya.	Siswa tidak memahami metode pengerjaan soal yang diberikan serta terburu-buru dalam mengerjakannya.
	Inferensi	Kemungkinan siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.	Siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.
2	soal nomor 1		
	Analisis	Kemungkinan siswa belum memahami konsep dari soal diberikan	Siswa tidak memahami konsep dari soal diberikan
	Inferensi	Kemungkinan siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.	Siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.
3	Soal nomor 4		

	Interpretasi	Kemungkinan siswa kurang paham dengan bentuk soal yang diberikan dan siswa tidak mengerti langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal.	Siswa tidak mengerti langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal.
	Analisis	Kemungkinan siswa belum memahami konsep dari soal diberikan.	Siswa tidak memahami konsep dari soal diberikan.
	Inferensi	Kemungkinan siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.	Siswa tidak menuliskan hasil penyelesaian karena mengalami kesalahan pada langkah sebelumnya.
4	Soal nomor 2		
	Interpretasi	Kemungkinan siswa kurang paham dengan bentuk soal yang diberikan dan siswa tidak mengerti langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal.	Siswa kurang paham dengan bentuk soal yang diberikan dan siswa tidak mengerti langkah selanjutnya dalam mengerjakan soal.
	Inferensi	Siswa kekurangan waktu dalam mengerjakan soal.	Siswa menulis hasil dari teman.
5	Soal nomor 3		
	Interpretasi	Kemungkinan siswa kurang paham dengan bentuk soal yang diberikan dan siswa tidak mengerti langkah	Siswa kurang paham dengan bentuk soal yang diberikan dan siswa tidak mengerti langkah

		selanjutnya dalam mengerjakan soal.	selanjutnya dalam mengerjakan soal.
	Analisis	Kemungkinan siswa belum memahami konsep soal yang diberikan.	Siswa tidak mengerti konsep soal yang diberikan.
	Inferensi	Kemungkinan siswa kekurangan waktu dalam mengerjakan soal.	Siswa menulis hasil dari teman.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

**Lampiran 11****TABEL DISTRIBUSI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL LIMIT FUNGSI ALJABAR****Soal No. 1**

No	Nama Siswa	Indikator			
		K1	K2	K3	K4
1.	Agis Reva Sasmita				✓
2.	Armelita Sibarani		✓		
3.	Bienda Elmaulina				✓
4.	Ceriska Sitio				✓
5.	Dahlenta Simanjuntak		✓		
6.	Dinda Haliza				✓
7.	Dinda Maharani			✓	
8.	Dini Ravita Dewi			✓	
9.	Eliya Munawwaroh				✓
10.	Esra Irma Yana Nababan	✓			
11.	Febry Ayu Vazila				✓
12.	Hara Anju Aulia Br Sihotang		✓	✓	
13.	Haza Safrida				
14.	Hetty Novita Sagala				
15.	Icha Ardahana Pratiwi Nasution				✓
16.	Juwita Florida Gultom				✓
17.	Karyn Selomita Rajagukguk				
18.	Lestari Paruda Sinaga				
19.	Lidya Keren Hapukh Sibarani			✓	
20.	Muriano Keanu Maysan		✓		
21.	Musrifa Wira				

22.	Nanda Dwi Ramadhani				
23.	Naomi Theresia Luman Raja				✓
24.	Nayla Florenti Nadia Sembiring				✓
25.	Nirma Naya			✓	
26.	Nur Hidayah	✓			
27.	Rahel Silviani Purba		✓		
28.	Repa Eliani Sirait	✓			
29.	Risken Nur Afdian				✓
30.	Sipra Damanik				✓
31.	Syahma Anisa Fadila Pane				
32.	Wanda Triandini	✓			
33.	Wulantri Fribrian Malau	✓			

**Soal No. 2**

No	Nama Siswa	Indikator			
		K1	K2	K3	K4
1.	Agis Reva Sasmita			✓	
2.	Armelita Sibarani		✓		
3.	Bienda Elmaulina	✓			
4.	Ceriska Sitio	✓			
5.	Dahlenta Simanjuntak	✓			
6.	Dinda Haliza		✓		
7.	Dinda Maharani	✓			
8.	Dini Ravita Dewi				✓
9.	Eliya Munawwaroh	✓			✓
10.	Esra Irma Yana Nababan				
11.	Febry Ayu Vazila		✓		



12.	Hara Anju Aulia Br Sihotang	✓			
13.	Haza Safrida		✓		
14.	Hetty Novita Sagala	✓			
15.	Icha Ardahana Pratiwi Nasution			✓	
16.	Juwita Florida Gultom				
17.	Karyn Selomita Rajagukguk				
18.	Lestari Paruda Sinaga				✓
19.	Lidya Keren Hapukh Sibarani	✓			
20.	Muriano Keanu Maysan		✓		
21.	Musrifa Wira				✓
22.	Nanda Dwi Ramadhani				✓
23.	Naomi Theresia Luman Raja		✓		
24.	Nayla Florenti Nadia Sembiring			✓	
25.	Nirma Naya	✓			
26.	Nur Hidayah				✓
27.	Rahel Silviani Purba		✓		
28.	Repa Eliani Sirait	✓			
29.	Risken Nur Afdian		✓		
30.	Sipra Damanik		✓		
31.	Syahma Anisa Fadila Pane	✓			
32.	Wanda Triandini	✓			✓
33.	Wulantri Fribrian Malau		✓		

**Soal No. 3**

No	Nama Siswa	Indikator			
		K1	K2	K3	K4
1.	Agis Reva Sasmita				

2.	Armelita Sibarani				✓
3.	Bienda Elmaulina		✓		
4.	Ceriska Sitio				
5.	Dahlenta Simanjuntak				✓
6.	Dinda Haliza			✓	
7.	Dinda Maharani			✓	
8.	Dini Ravita Dewi	✓			
9.	Eliya Munawwaroh	✓			
10.	Esra Irma Yana Nababan				✓
11.	Febry Ayu Vazila		✓		
12.	Hara Anju Aulia Br Sihotang				✓
13.	Haza Safrida	✓			
14.	Hetty Novita Sagala				
15.	Icha Ardahana Pratiwi Nasution				
16.	Juwita Florida Gultom	✓			
17.	Karyn Selomita Rajagukguk				
18.	Lestari Paruda Sinaga				✓
19.	Lidya Keren Hapukh Sibarani			✓	
20.	Muriano Keanu Maysan		✓		
21.	Musrifa Wira			✓	✓
22.	Nanda Dwi Ramadhani			✓	✓
23.	Naomi Theresia Luman Raja				
24.	Nayla Florenti Nadia Sembiring				
25.	Nirma Naya				✓
26.	Nur Hidayah				
27.	Rahel Silviani Purba			✓	
28.	Repa Eliani Sirait	✓			

29.	Risken Nur Afdian				✓
30.	Sipra Damanik				✓
31.	Syahma Anisa Fadila Pane		✓		
32.	Wanda Triandini	✓			
33.	Wulantri Fribrian Malau			✓	✓

**Soal No. 4**

No	Nama Siswa	Indikator			
		K1	K2	K3	K4
1.	Agis Reva Sasmita				
2.	Armelita Sibarani				✓
3.	Bienda Elmaulina	✓			
4.	Ceriska Sitio				
5.	Dahlenta Simanjuntak	✓			
6.	Dinda Haliza				✓
7.	Dinda Maharani				✓
8.	Dini Ravita Dewi				✓
9.	Eliya Munawwaroh	✓			
10.	Esra Irma Yana Nababan	✓			
11.	Febry Ayu Vazila				✓
12.	Hara Anju Aulia Br Sihotang	✓			✓
13.	Haza Safrida		✓		
14.	Hetty Novita Sagala	✓			
15.	Icha Ardahana Pratiwi Nasution			✓	
16.	Juwita Florida Gultom				✓
17.	Karyn Selomita Rajagukguk		✓		
18.	Lestari Paruda Sinaga				✓

19.	Lidya Keren Hapukh Sibarani				✓
20.	Muriano Keanu Maysan				✓
21.	Musrifa Wira	✓			
22.	Nanda Dwi Ramadhani	✓			
23.	Naomi Theresia Luman Raja				
24.	Nayla Florenti Nadia Sembiring				
25.	Nirma Naya				✓
26.	Nur Hidayah				✓
27.	Rahel Silviani Purba		✓		
28.	Repa Eliani Sirait				✓
29.	Risken Nur Afdian				✓
30.	Sipra Damanik	✓			
31.	Syahma Anisa Fadila Pane				✓
32.	Wanda Triandini				✓
33.	Wulantri Fribrian Malau			✓	

**Lampiran 12**

Gambar: peserta didik mengerjakan soal



Gambar: salah satu gambar wawancara peneliti dengan peserta didik



Gambar: wawancara peneliti dengan guru matematika  
SMK Negeri 3 Pematangsiantar

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN

## Lampiran 13



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA  
DINAS PENDIDIKAN  
SMK NEGERI 3 PEMATANGSIANTAR  
(KELOMPOK PARIWISATA DAN INFORMATIKA)  
Jln. Raya Medan-P.Siantar Km. 10,5 Telp/Fax. (0622) 7439093, 7439027 Tapian Dolok  
e-mail: smkn3ps@yahoo.com, website : www.smkn3pematangsiantar.sch.id



Nomor : 010 /105.4/SMK.03/MN.11/2022

Lamp. : --

Hal : Surat Keterangan Selesai Riset

YTH. : DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA  
Jalan Willem Iskandar Psr. V

**M E D A N**

Berdasarkan Surat Saudara Nomor : B- B-2708/ITK.V.3/PP.00.9/12/2021 Pada Tanggal 16 Desember 2021 , dengan ini Kepala SMK Negeri 3 Pematang Siantar menerangkan bahwa :

N a m a : Diana Tri Anisya  
N I M : 0305173135  
Pogram Studi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan Riset di SMK Negeri 3 Pematang Siantar, adapun kepentingan mahasiswa tersebut adalah penulisan Skripsi yang berjudul : "Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar"

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan seperlunya.



**TEMBUSAN YTH. :**

1. *Arsip.*



Nomor : B-27208/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/12/2021

16 Desember 2021

Lampiran : -

Hal : **Izin Riset**

## **Yth. Bapak/Ibu Kepala SMK Negeri 3 Pematangsiantar**

*Assalamulaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Diana Tri Anisya  
NIM : 0305173135  
Tempat/Tanggal Lahir : Ds Bendo, 05 September 1999  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Semester : X (Sepuluh)  
Alamat : JL. MELUR NO.11 KARANG SARI PERMAI. PEMTANG SIANTAR  
Kelurahan Tambun Nabolon Kecamatan Siantar Martoba

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jalan Raya Medan Pematangsiantar KM. 10,5, Tambun Nabolon, Kec. Siantar Martoba, Kota Pematangsiantar. Sumatera Utara Kode Pos : 21154, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

***Analisis Pembelajaran yang Efektif Pada Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Limit Fungsi Aljabar Kelas XI SMK Negeri 3 Pematangsiantar***

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 16 Desember 2021  
a.n. DEKAN  
Ketua Program Studi Pendidikan  
Matematika





*Digitally Signed*

**Dr. Yahfizham, S.T., M.Cs**  
NIP. 197804182005011005

**Tembusan:**

**- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan**

---

*info : Silahkan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat*