

## ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS XI MATERI TURUNAN SELAMA PEMBELAJARAN DARING DENGAN MENGGUNAKAN GOOGLE CLASSROOM DAN WHATSAPP

Misfalla Roudlo P. A.<sup>1</sup>, Dwijanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Semarang, <sup>2</sup>Universitas Negeri Semarang

Email : misfallaroudlo@gmail.com

### Abstract

*The 21st century is a century marked by major transformations. In this century there are many challenges and new demands that call for new breakthroughs. The ability to think critically is an ability needed to face this century. In addition, student learning independence is also needed to be developed. One of the online media that is often used by students and teachers in online learning is google classroom and whatsapp. Based on the results of research conducted on students' critical thinking skills, it was found that 6.67% had very high abilities, 40% had high abilities, 26.67% had moderate abilities, 0% had very low abilities and 7% of students were very independent, 73% independent, 20% quite independent, and 0% less independent and very less independent in learning. Based on these results, it can be concluded that students' critical thinking skills during online learning using WhatsApp and Google Classroom derived material can be categorized as high and students' learning independence is categorized as independent.*

**Keywords:** Critical Thinking, Independent Learning, Google Classroom, Whatsapp

Submitted: Mei 2021, Published: October 2021

### PENDAHULUAN

Abad 21 adalah suatu abad yang ditandai dengan adanya transformasi besar-besaran yang semula masyarakat agresi menuju ke masyarakat industri dan berpengathuan (Afandi, dkk, 2016). Pada masa ini banyak sekali tantangan dan tuntutan baru yang meminta adanya terobosan baru dalam berpikir, penyusunan konsep, serta tindakan-tindakan. Tuntutan dan tantangan baru tersebut juga terjadi pada Pendidikan yang ada di Indonesia. Sebagai upaya untuk menjawab segala tuntutan dan tantangan pada masa abad 21 ini, pendidikan di Indonesia menerapkan paradigma baru yang dikenal dengan paradigma abad 21. Paradigma abad 21 ini bertujuan untuk mempersiapkan generasi muda agar siap untuk menghadapi tuntutan dan tantangan pada masa abad 21 ini. Paradigma ini juga menuntut siswa untuk memiliki kemampuan belajar dan mengajar baik *soft skill* dan *hard skill*. Kedua keterampilan tersebut diperlukan karena adanya kemajuan dalam ilmu pengetahuan, teknologi, informasi, dan komunikasi yang cukup pesat.

Pada masa abad 21 atau dikenal dengan abad globalisasi ini, terdapat 4 keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi abad globalisasi ini. Empat keterampilan tersebut biasanya disingkat dengan 4C yaitu *Critical Thinking and problem solving skills, collaboration skills, communications skills, creativity and innovations skills*. Salah satu keterampilan atau kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi abad globalisasi ini adalah keterampilan atau kemampuan berpikir kritis.

Berpikir kritis menurut Dewis adalah suatu proses aktif dimana anda memikirkan berbagai hal secara lebih mendalam untuk diri sendiri (Fisher, 2007, Hadinata, 2009, p.2). Menurut Chukwuywnum (Chukwuyenum, 2013, p.18), kemampuan berpikir kritis adalah salah satu alat yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menghadapi tantangan dalam bertahan hidup. Menurut Budi (Cahyono, 2017, p. 50), keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang memang sudah diakui sebagai keterampilan yang sangat penting untuk keberhasilan belajar, bekerja, dan hidup pada masa abad ke 21.

Selain aspek kognitif, terdapat pula aspek afektif yang perlu untuk dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu aspek afektif yang perlu dikembangkan adalah kemandirian belajar. Menurut Lestari, rendahnya kemandirian belajar berdampak pada prestasi belajar siswa yang menurun, kurangnya tanggung jawab, dan ketergantungan terhadap orang lain dalam mengambil suatu keputusan dan dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah.

Pada masa pandemi saat ini, kemandirian belajar merupakan salah satu aspek afektif yang sangat diperlukan oleh siswa agar pembelajaran daring dapat berjalan dengan lancar. Selama masa pandemic ini, seluruh pembelajaran yang biasanya dilakukan secara luring kemudian berubah menjadi daring sehingga

seluruh guru dan siswa dituntun untuk menggunakan media online untuk melaksanakan proses pembelajaran. Media online yang sangat sering digunakan dalam masa pandemi ini adalah *goggle classroom* dan *whatsapp* dan. Kedua media online tersebut adalah media online yang sangat mudah untuk digunakan oleh siswa dan guru sehingga proses pembelajarannya tetap berjalan dengan baik.

Adapun mata pelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah mata pelajaran matematika. Matematika sendiri merupakan ilmu yang sangat sering digunakan dan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis dan berpikir kritis. Pada mata pelajaran ini, salah satu materi yang diajarkan kepada siswa SMA kelas XI adalah materi Turunan. Materi turunan ini dapat membantu kita dalam menentukan luas maksimum dan minimum, keuntungan maksimum dan minimum dalam penjualan barang, dll.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa materi turunan selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp*.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa kelas XI di salah satu MA di Jepara pada materi turunan selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp*. Soal turunan yang diujikan kepada siswa terdiri dari 2 soal yang berkaitan dengan materi turunan. Selain itu siswa juga akan diberi angket kemandirian belajar yang disusun dalam *google form* sehingga memudahkan siswa dalam mengisi angket tersebut.

Subjek penelitian di dalam penelitian ini adalah 15 siswa kelas XI MIPA di salah satu MA yang ada di Jepara. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Teknik tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI materi turunan selama pembelajaran daring. Angket digunakan untuk mengetahui kemandirian belajar siswa selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp*. Observasi digunakan untuk mengamati kemampuan berpikir kritis siswa selama pembelajaran daring. Sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperoleh identitas siswa, hasil tes tertulis, dan foto-foto selama kegiatan penelitian berlangsung.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian ini kemudian akan dianalisis dengan menggunakan analisis kualitatif. Analisis data ini bertujuan untuk mencari dan menyusun data yang diperoleh dengan cara mengorganisasikan data dalam kategori, menjabarkan dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain (Sugiyono, 2017). Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman. Aktifitas analisis data yang dilakukan dalam teknik analisis data ini (Sukestiyarno, 2020) adalah (1) *Data reduction* (reduksi data) berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, mencari tema dan pola, dan membuang yang tidak perlu. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya. (2) *Data display* (penyajian data) adalah suatu kegiatan untuk menyajikan data dari hasil yang dikerjakan siswa. Di dalam penelitian kualitatif penyajian data biasanya bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. (3) *Conclusion drawing (verification)*. Kesimpulan awal yang dihasilkan dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berubah jika tidak disertai dengan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada kegiatan pengumpulan data berikutnya.

Instrumen yang digunakan adalah soal tes, angket kemandirian belajar, dan dokumentasi. Soal yang diberikan kepada siswa terdiri dari 2 soal cerita tentang materi turunan. Kedua soal tersebut kemudian diberikan kepada siswa dan kemudian nilainya akan dikategorikan berdasarkan Tabel 1. (Setyowati dan Subali, 2011).

Tabel 1. Kategori kemampuan berpikir kritis

No	Kategori	Penjelasan
1	$100 \leq x < 81,25$	Sangat Tinggi
2	$81,25 \leq x < 71,5$	Tinggi
3	$71,5 \leq x < 62,5$	Sedang
4	$62,5 \leq x < 43,75$	Rendah
5	$43,75 \leq x < 0$	Sangat Rendah

Selain soal tes, siswa juga akan diberikan angket kemandirian belajar yang terdiri dari 18 butir instrument. Setiap butir instrument akan diberikan 5 pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 2. Skor butir-butir instrumen

	SS	S	KS	TS	STS
Positif (+)	5	4	3	2	1
Negatif (-)	1	2	3	4	5

Adapun kisi-kisi dari instrumen kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen kemandirian belajar

Indikator	No. Butir Soal	Jumlah Soal
Ketidaktergantungan terhadap orang lain.	(+) 6, 16	4
	(-) 1, 4	
Memiliki kepercayaan diri.	(+) 8, 17	3
	(-) 10	
Berperilaku disiplin	(+) 11, 18	3
	(-) 12	
Memiliki rasa tanggung jawab.	(+) 7, 14	3
	(-) 13	
Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri.	(+) 2, 3	3
	(-) 5	
Melakukan kontrol diri.	(+) 9	2
	(-) 15	

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Berpikir kritis adalah suatu pemikiran yang masuk akal dimana seseorang akan memikirkan lebih mendalam tentang suatu hal untuk dirinya sendiri dan untuk memutuskan apa yang akan dilakukan. Adapun indikator kemampuan berpikir kritis menurut Cahyono (2015) adalah (1) Mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis (2) Merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat (3) Menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat (4) Mengungkapkan data atau teorema atau definisi dalam menyelesaikan suatu masalah dengan tepat (5) Memutuskan dan melaksanakannya dengan baik dan benar (6) Mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti (7) Membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan kepada 15 siswa kelas XI di salah satu MA di Jepara diperoleh hasil yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi turunan selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp* terbagi menjadi lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Hasil kemampuan berpikir kritis tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil presentase kemampuan berpikir kritis

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase (%)
1	$100 \leq x < 81,25$	1	6,67 %
2	$81,25 \leq x < 71,5$	6	40 %
3	$71,5 \leq x < 62,5$	4	26,67 %
4	$62,5 \leq x < 43,75$	4	26,67 %
5	$43,75 \leq x < 0$	0	0 %

Hasil kemampuan berpikir kritis yang dijelaskan pada Tabel 4 diatas didapat dari kemampuan siswa dalam mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis, merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat, menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat, mengungkapkan data atau teorema atau definisi dalam menyelesaikan suatu masalah dengan tepat, memutuskan dan melaksanakannya dengan baik dan benar, mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu

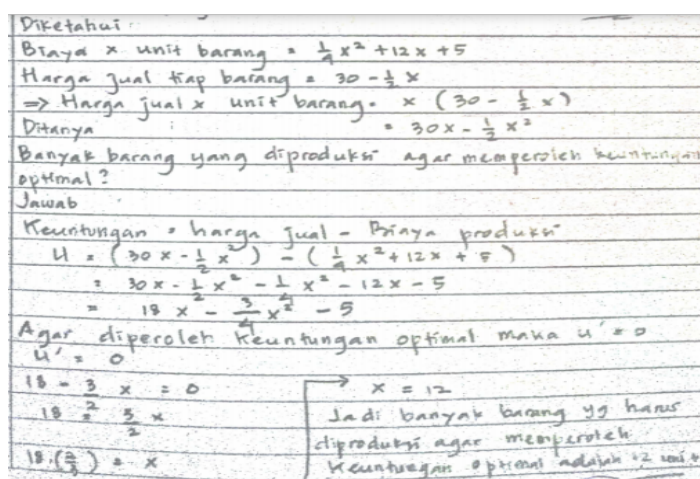
masalah dengan teliti, dan membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.

**Soal No. 1**

Pada soal nomer 1 ini memuat 7 indikator berpikir kritis yaitu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis, merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan jelas, menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat, mengungkapkan data atau teorema atau definisi dalam menyelesaikan suatu masalah dengan tepat, memutuskan dan melaksanakannya dengan baik dan benar, mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti, dan membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid. Adapun bunyi soal nomer 1 adalah sebagai berikut.

“Biaya untuk memproduksi  $x$  unit barang adalah  $(\frac{1}{4}x^2 + 12x + 5)$  ribu rupiah. Jika setiap unit barang dijual dengan harga  $(30 - \frac{1}{2}x)$  ribu rupiah, maka untuk memperoleh keuntungan yang optimal, banyaknya barang yang diproduksi adalah....”

Berdasarkan soal tersebut, siswa 1 (A1) memperoleh jawaban sebagai berikut.



**Gambar 1. Jawaban A1 soal no. 1**

Melihat jawaban A1 pada soal no.1 dapat diketahui bahwa siswa mampu dalam mengidentifikasi fakta-fakta yang diperoleh dalam soal no. 1 dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu dengan menuliskan biaya  $x$  unit barang, harga jual tiap barang, dan juga dalam menentukan fungsi harga jual  $x$  unit barang. Siswa A1 juga mampu dalam menuliskan pokok-pokok permasalahan yang dimaksud dalam soal no.1 dengan jelas. Selain itu, A1 juga mampu dalam menggunakan metode yang pernah dipelajari dengan akurat baik dalam metode perhitungan aljabar, turunan, penjumlahan, pembagian, untung, dll, siswa mampu mengungkapkan data dengan tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, siswa mampu memutuskan dan melaksanakan dengan benar. Hal tersebut dapat dilihat dalam langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan A1 dalam menjawab soal no.1. Berdasarkan penyelesaian yang dilakukan A1 diperoleh data yang menyatakan bahwa agar diperoleh keuntungan maksimal, maka  $x$  unit barang diproduksi adalah 12 unit barang.

Dari hasil pekerjaan siswa A1 juga dapat diketahui bahwa siswa A1 mampu memberikan argumennya yang menyatakan bahwa “agar diperoleh keuntungan optimal maka  $u' = 0$ ” dimana  $u$  diartikan sebagai keuntungan. Siswa A1 juga mampu dalam memberikan kesimpulan yang didasarkan pada data yang sudah diperolehnya.

Adapun jawaban dari siswa 2 (A2) dapat dilihat pada Gambar 2.

$$\begin{aligned}
 B &= \frac{1}{4}x^2 + 12x + 5 & \left\{ \begin{aligned} B' &= \frac{1}{2}x + 12 \\ h &= 30 - \frac{1}{2}x \end{aligned} \right. \\
 h &= 30 - \frac{1}{2}x & h' &= -\frac{1}{2} \\
 \text{Keuntungan} &= h - B \\
 K &= h - B \\
 K' &= h' - B' \\
 &= -\frac{1}{2} - (\frac{1}{2}x + 12) \\
 &= -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}x - 12 \\
 &= -\frac{1}{2}x - 12\frac{1}{2} \\
 B' &= \frac{1}{2}x + 12 = 0 \\
 \frac{1}{2}x &= -12 \\
 x &= -24 \\
 B &= \frac{1}{4}(-24)^2 + 12(-24) + 5 & \left\{ \begin{aligned} h &= 30 - \frac{1}{2}(-24) \\ &= 49 + (-288) + 5 & \left\{ \begin{aligned} h &= 30 + 12 \\ &= 42 \end{aligned} \right. \\ &= -139 & \left. \begin{aligned} &= 30 + 12 \\ &= 42 \end{aligned} \right. \end{aligned} \right. \\
 \text{Keuntungan} &= h - B \\
 K &= h - B \\
 K &= 42 - (-139) \\
 &= 42 + 139 \\
 &= 181 \\
 \text{Jadi Keuntungan Max} &= 181, \text{ banyak barang} = 24
 \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban A2 soal no. 1

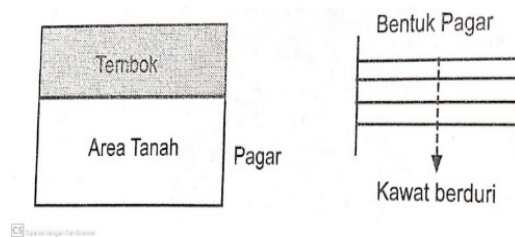
Melihat jawaban dari A2 pada soal nomer 1 dapat diketahui bahwa A2 sudah mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dalam soal no. 1 dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu dengan menyimbolkan biaya produksi dengan simbol  $B$  dan harga jual dengan simbol  $h$ . Akan tetapi, A2 belum mampu dalam merumuskan pokok-pokok permasalahan dalam soal tersebut, menggunakan metode yang pernah dipelajari dengan akurat mengungkapkan data dengan tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, siswa mampu memutuskan dan melaksanakan dengan benar. Hal tersebut dapat dilihat bahwa A2 melakukan kesalahan dalam menentukan strategi yang dipilih untuk menyelesaikan masalah tersebut, menentukan  $B'$ , dalam mensubstitusikan nilai  $x$ , serta dalam menentukan keuntungan yang diperoleh. Hal tersebut mengakibatkan jawaban yang diberikan A2 tersebut salah.

Dari hasil pekerjaan dari A2 maka dapat diketahui bahwa argumen yang diberikan tentang  $\text{keuntungan} = h - B$  sudah benar. Akan tetapi argumen dan kesimpulan yang menyatakan bahwa “keuntungan maksimum jika barang yang diproduksi adalah 181” tersebut belum benar.

**Soal No. 2**

Pada soal nomer 1 ini memuat 7 indikator berpikir kritis yaitu mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas dan logis, merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan jelas, menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat, mengungkapkan data atau teorema atau definisi dalam menyelesaikan suatu masalah dengan tepat, memutuskan dan melaksanakannya dengan baik dan benar, mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti, dan membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid. Adapun bunyi soal nomer 2 adalah sebagai berikut.

“Perhatikan gambar berikut!



Sebidang tanah akan dibatasi oleh pagar dengan menggunakan kawat berduri seperti gambar diatas. Batas tanah yang dibatasi pagar adalah yang tidak bertembok. Kawat yang tersedia adalah 800 meter. Berapakah luas maksimum yang dapat dibatasi oleh pagar tersebut?”

Berdasarkan soal tersebut, siswa 1 (A1) dan siswa 2 (A2) memperoleh jawaban sebagai berikut.

Diket: Kawat tersedia = 800 m  
 Banyak lilitan = 4  
 Ditanya: Luas Max... ?  
 Jawab:  
 Keliling = P. Kawat seluruhnya  
 Pagar Banyak lilitan  
 = 800  
 4  
 = 200 m  
 $K = 2l + p$   
 $2l + p = 200$   
 $p = 200 - 2l \rightarrow p = 200 - 2 \cdot 50 = 100 \text{ m}$   
 $L \square = p \cdot l$   
 $= (200 - 2l) \cdot l$   
 $= 200l - 2l^2$   
 $L'(x) = 0$   
 $200 - 4l = 0$   
 $-4l = -200$   
 $l = 50 \text{ m}$   
 Jadi  $L = p \cdot l$   
 $= 100 \cdot 50$   
 $= 5000 \text{ m}^2$

Gambar 3. Jawaban A1 soal no. 2

$0 \leq x < 30$  / 100

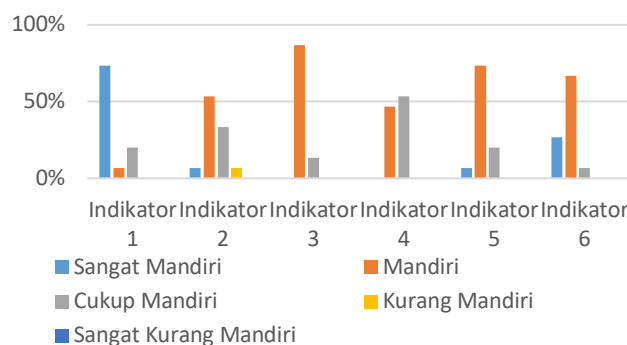
Keliling = P. kawat lilitan	$L = p \cdot l$	$L = p \cdot l$
$= \frac{800}{4}$	$= (200 - 2l) \cdot l$	$= (200 - 2l) \cdot l$
$\approx 200$	$= 200l - 2l^2$	$= (200 - 2 \cdot 50) \cdot 50$
$K = 2l + p$	$L' = 200 - 4l$	$= (200 - 100) \cdot 50$
$200 = 2l + p$	$200 = 4l$	$= 100 \cdot 50$
$200 - 2l = p$	$50 = l$	$= 5000 \text{ m}^2$

Gambar 4. Jawaban A2 Soal No. 2

Melihat jawaban dari A1 dan A2 salam soal no. 2 maka dapat diketahui bahwa A1 sudah mampu dalam menuliskan fakta-fakta yang diperoleh dan menuliskan pokok-pokok permasalahan dalam soal no.2 dengan menggunakan bahasanya sendiri yaitu kawat yang tersedia adalah 800 m dan banyaknya lilitan adalah 4 dengan pokok permasalahannya adalah luas maksimum tanah. Akan tetapi siswa A2 belum menuliskan fakta-fakta dan pokok-pokok permasalahan yang diperoleh dari soal no. 2.

Dari hasil jawaban dari A1 dan A2 juga dapat diketahui bahwa A1 dan A2 mampu menggunakan metode yang pernah dipelajari dengan akurat mengungkapkan data dengan tepat sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal tersebut, siswa mampu memutuskan dan melaksanakan dengan benar, dan mampu memberikan argumen. Hal tersebut dapat dilihat bahwa A1 dan A2 mampu memperoleh data yang menyatakan bahwa keliling pagar adalah 200 meter, lebar tanah 50 meter, dan luas maksimumnya adalah 5000 m<sup>2</sup>. Selain itu, siswa A1 dan A2 mampu memberikan argumennya dengan baik sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Akan tetapi, A1 dan A2 belum menuliskan kesimpulan yang diperolehnya setelah menyelesaikan soal no. 2 tersebut.

Adapun hasil dari angket kemandirian belajar siswa dapat dilihat pada Grafik 1.



Grafik 1. Hasil angket kemandirian belajar

Jika dilihat secara umum, maka dapat dikatakan bahwa tingkat kemandirian belajar siswa dikategorikan mandiri. Hal ini bisa dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil presentase kemandirian belajar

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentase (%)
1	100% – 90%	1	7%
2	89% – 70%	11	73 %
3	69% – 60%	3	20 %
4	59% – 50%	0	0 %
5	49% – 0%	0	0 %

## Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis pada materi turunan dan kemandirian belajar siswa selama proses pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp* grup. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil yang menyatakan bahwa 6,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi, 40% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, 26,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, 0% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sangat rendah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa sudah mampu dalam mengungkapkan fakta-fakta yang diperoleh dalam soal-soal tersebut dengan jelas dan logis, menerapkan metode yang pernah dipelajari dengan akurat, mengungkapkan data dalam menyelesaikan masalah dengan tepat, memutuskan dan melaksanakan dengan baik dan benar, dan mengevaluasi argument. Akan tetapi sebagian besar siswa belum terbiasa atau belum mampu dalam menuliskan pokok-pokok permasalahan dan dalam memberikan kesimpulan yang berdasarkan pada logika yang valid.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Yusuf (2010) diperoleh hasil yang menyatakan bahwa seorang siswa dapat lebih termotivasi, aktif belajar, dan tercapai hasil belajarnya jika dalam proses pembelajaran matematika, siswa menggunakan media berbasis komputer yang diakses lewat internet. Begitupun juga hasil penelitian yang dilakukan oleh Pramudya dan Sudarti (Putra, Sudarti, 2015) diperoleh hasil yang menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dengan sistem e-learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa.

Adapun hasil angket kemandirian belajar yang telah diisi oleh siswa diperoleh hasil yang menyatakan bahwa 7% siswa sangat mandiri dalam belajar, 73% siswa mandiri dalam belajar, 20% siswa cukup mandiri dalam belajar, dan 0% siswa kurang mandiri dan sangat kurang mandiri dalam belajar. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat diketahui tingkat kemandirian siswa berada pada kategori mandiri. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI memiliki kemandirian belajar selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp*.

Hal tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Armiami (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran daring yang dilakukan di SMAN 1 Koto Balingka dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa akan tetapi masih ada beberapa kendala yang dihadapi dalam pelaksanaannya. Kendala tersebut adalah terbatasnya jaringan internet di daerah tempat siswa berdomisial tertentu dan terbebannya siswa dengan kuota internet. Begitupun juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Dianne (Kusuma, 2020) yang menyatakan bahwa penerapan pembelajaran daring memberikan dampak yang positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa.

## PENUTUP

Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi segala tantangan dan tuntutan dalam menghadapi masa abad 21 atau dikenal dengan abad globalisasi. Selain kemampuan berpikir kritis, terdapat aspek afektif yang perlu dikembangkan dalam diri siswa. Salah satu aspek afektif tersebut adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan salah satu aspek afektif yang diperlukan siswa dalam mencapai prestasi belajar, kurangnya tanggung jawab siswa, dan ketergantungan terhadap orang lain dalam mengambil keputusan dan dalam mengerjakan tugas-tugas sekolah. Pada masa pandemi ini, kemandirian belajar merupakan salah satu hal yang sangat diperlukan oleh siswa untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Selama masa pandemi ini, salah satu media online yang sering digunakan oleh

siswa dan guru dalam proses pembelajaran daring adalah *goggle classroom* dan *whatsapp*. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang menyatakan bahwa 6,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat tinggi, 40% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, 26,67% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, 0% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sangat rendah. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI materi turunan selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp* dikategorikan tinggi. Akan tetapi sebagian besar siswa belum terbiasa atau belum mampu dalam menuliskan pokok-pokok permasalahan dan dalam memeberikan kesimpulan yang berdasarkan pada logika yang valid. Adapun hasil angket kemandirian belajar siswa yang telah diisi diperoleh hasil yang menyatakan bahwa 7% siswa sangat mandiri dalam belajar, 73% siswa mandiri dalam belajar, 20% siswa cukup mandiri dalam belajar, dan 0% siswa kurang mandiri dan sangat kurang mandiri dalam belajar. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diketahui bahwa kemandirian belajar siswa kelas XI materi turunan selama pembelajaran daring dengan menggunakan *google classroom* dan *whatsapp* dikategorikan mandiri.

## DAFTAR RUJUKAN

- Afandi, Tulus J., dan Rachmi A. (2016). Implementasi DigitalAge Literacy dalam Pendidikan Abad 21 di Indonesia. Seminar Nasional Pendidikan Sains. Surakarta.
- Armiati, Yanrizawati. (2020). Analsisi Pemanfaatan Media Daring dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa di Kelas XI SMAN 1 Kota Balingka. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, 4 (2), 197-202.
- Cahyono, B. (2017). Analisis Keterampilan Berfikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Ditinjau Perbedaan Gender. *Aksioma*, 8 (1), 50.
- Chukwuywnum, A. N. Impact of Critical Thinking on Performance in Mathematics A Mong Senior Secondary School Students in Logos State. *Journal of Research and Method in Education*, 3 (5), 18.
- Fisher, A. (2008). Berpikir Kritis Sebuah Pengantar. Terjemahan Benyamin Hadiata. Jakarta: PT. Gelora Aksara Pratama.
- Kusuma, D. A. (2020). Dampak Penerapan Pembelajaran Daring Terhadap Kemandirian Belajar (Self Regulated Learning) Mahasiswa Pada Mata Kuliah Geometri Selama Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 5 (2), 169-175.
- Putra, P. D. A., Sudarti. (2015). Pengembangan Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Fisika Indonesia*, 19 (55), 45-48.
- Yusuf, M. (2010). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) Interaktif Berbasis Komputer di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 34-44.