

# Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Materi Barisan Dan Deret Di Masa Pandemi COVID-19

Solatiah Ariani<sup>1</sup>, Sudi Prayitno<sup>2</sup>, Ratna Yulis Tyaningsih<sup>2</sup>, Arjudin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

<sup>2</sup> Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Mataram, Mataram

\*arianisolatiah@gmail.com

Diterima: 06-12-2022; Direvisi: 24-12-2022; Dipublikasi: 27-12-2022

## Abstract

This research aimed to describe students self-regulated learning and mathematical reasoning ability as well as to know the significant effect of self-regulated learning on the mathematical reasoning ability about sequence and series subject for students grade XI of SMAN 1 Keruak during the COVID-19 pandemic. The research method uses the corelational method. The research instrument was a self-regulated learning questionnaire and mathematical reasoning ability test. Data analysis technique using simple linear regression analysis. The results of this study indicate that: (1) Descriptively from the data on the self-regulated learning of grade XI SMA Negeri 1 Keruak students are in the medium category that is 64,5%; (2) Descriptively from the data on the mathematical reasoning ability of grade XI SMA Negeri 1 Keruak students are in the medium category that is 54,8%; (3) There is a significant effect self-regulated learning on the mathematical reasoning ability about sequence and series subject for students grade XI of SMAN 1 Keruak during the COVID-19 pandemic. This is in accordance with the results of the regression aequation  $Y = 18,671 + 0,715 X$  and the results of the  $F$  test calculations which show that  $F_{hitung} = 19,946 > F_{tabel} = 4,18$ . The contribution of self-regulated learning to students mathematical reasoning ability is 40,8% and the remaining 59,2% is influenced by other factors.

**Keywords:** Self-regulated learning; Mathematical reasoning ability; Sequence and series

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa, serta untuk mengetahui pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak pada materi barisan dan deret di masa pandemi COVID-19. Metode penelitian menggunakan metode korelasional. Instrumen penelitian adalah angket kemandirian belajar dan tes kemampuan penalaran matematis. Teknik analisis data menggunakan analisis regresi linear sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Kemandirian belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak berkategori sedang yaitu sebesar 64,5%; (2) Kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak berkategori sedang yaitu sebesar 54,8%; (3) Terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak pada materi barisan dan deret di masa pandemi COVID-19. Hal ini sesuai dengan hasil persamaan regresi  $Y = 18,671 + 0,715 X$  dan hasil perhitungan uji  $F$  yang menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 19,946 > F_{tabel} = 4,18$ . Bersarnya kontribusi kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 40,8% dan sisanya 59,2% dipengaruhi oleh faktor lain.

**Kata Kunci:** Kemandirian belajar; Kemampuan penalaran matematis; Barisan dan deret

## 1. PENDAHULUAN

Pentingnya kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah mampu memudahkan siswa dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan yang dikatakan sulit. Tujuan pendidikan matematika salah satunya adalah untuk melatih kemampuan penalaran dan cara berpikir siswa dalam menarik kesimpulan serta mampu mengungkapkan pendapat dengan rasa percaya diri untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Akbar, dkk., 2018). Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa karena penalaran dan matematika adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain dan materi matematika dipahami melalui penalaran serta kemampuan penalaran dapat dilatih dengan belajar matematika (Safrida, As'ari, & Sisworo, 2016). Menurut penelitian yang dilakukan Putri, Sulianto, & Azizah, (2019), menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah akan sulit memahami materi matematika dan sebaliknya siswa dengan kemampuan penalaran yang tinggi akan lebih mudah untuk memahami materi matematika.

Agar kemampuan penalaran matematis siswa semakin baik maka perlu adanya sikap untuk menumbuhkembangkan kemandirian belajar, dimana tidak lagi mengandalkan informasi atau materi dari guru melainkan siswa sendiri yang mampu mencari baik dari buku atau sumber yang lain. Kemandirian belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Tujuh (2019), kemandirian dalam belajar merupakan suatu langkah yang efektif dan efisien dalam memaksimalkan kemampuan siswa tanpa harus bergantung pada guru, sehingga proses belajar mengajar akan lebih optimal dan prestasi belajar akan mudah diperoleh. Selain itu, berdasarkan penelitian yang dilakukan Fajriyah, dkk (2019) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis yaitu sebesar 46,6% dipengaruhi kemandirian belajar dan 53,4% dipengaruhi oleh faktor lain

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Keruak menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran, siswa terlihat pasif ketika diminta untuk mengeluarkan pendapat, beberapa siswa mengerjakan tugas dengan mengandalkan jawaban dari teman, beberapa siswa terlambat mengumpulkan tugas, dan masih terdapat siswa yang tidak mengerjakan tugas. Selain itu, siswa hanya bergantung pada buku dari sekolah dan penjelasan dari guru. Hal ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, salah satunya pada pembelajaran matematika yang diketahui bahwa dari data hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Keruak mata pelajaran matematika wajib semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 menunjukkan bahwa adanya nilai yang masih di bawah Kriteria Ketuntasan Klasikal (KKM) yaitu 70 yang ditunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil PTS Matematika Wajib Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Keruak

No	Kelas	KKM	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang tuntas	Jumlah siswa yang tidak tuntas
1.	XI MIPA 1	70	31	12	19
2.	XI MIPA 2	70	30	11	19
3.	XI MIPA 3	70	31	13	18
4.	XI MIPA 4	70	31	10	21

(Sumber: Daftar Nilai Guru Matematika Kelas XI SMA Negeri 1 Keruak)

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas XI MIPA masih rendah. Hal ini diduga karena kurangnya kemandirian belajar yang dimiliki siswa. Sementara itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru, dimana rendahnya hasil belajar matematika siswa juga diduga karena kemampuan penalaran matematika siswa yang masih kurang. Siswa belum mampu memahami maksud dari soal terutama soal cerita, kurang menguasai konsep, kurang tepat dalam memberikan alasan dari kesimpulan yang diperoleh, dan kurang tepat dalam menarik kesimpulan. Selain itu, pada materi barisan dan deret beberapa siswa belum mampu memahami maksud dari soal, menentukan langkah awal penyelesaian soal, membedakan rumus menentukan suku ke- $n$  dan jumlah suku ke- $n$  dan kurang tepat dalam menarik suatu kesimpulan.

Pandemi COVID-19 memiliki dampak pada dunia pendidikan menimbulkan adanya kebijakan baru yaitu belajar dari rumah. Selama belajar dari rumah, terdapat beberapa kendala atau kesulitan yang dialami termasuk kendala jaringan, masalah kesehatan, biaya, lingkungan, kendala kursus, dan masalah waktu (Tyaningsih, Prayitno, & Handayani, 2021). Selain itu, penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi COVID-19 dilakukan dengan cara pembelajaran tatap muka terbatas atau sebagian dan pembelajaran tatap muka keseluruhan dengan potongan waktu pembelajaran maksimal 6 jam (Kemdikbud, 2021). Hal tersebut memberikan tantangan tersendiri bagi siswa untuk lebih bersikap aktif, percaya diri dan giat secara mandiri untuk meningkatkan pemahaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kemandirian belajar sangat dibutuhkan untuk mengoptimalkan proses pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian karena pentingnya aspek kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika terutama untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Apalagi di masa pandemi COVID-19 siswa dituntut untuk bersikap aktif dan lebih giat secara mandiri untuk lebih meningkatkan pemahaman, salah satunya dalam pembelajaran matematika yang dimana kemampuan penalaran sangat diperlukan. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Materi Barisan Dan Deret Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Keruak Di Masa Pandemi COVID-19”.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui dengan menganalisis terkait pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Keruak dengan jumlah siswa sebanyak 123 orang. Sampel penelitian adalah kelas XI MIPA-1 sebanyak 31 siswa yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar dan tes kemampuan penalaran matematis. Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan pengujian instrumen yaitu uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas menggunakan validasi isi dan validasi empiris. Validitas isi dilakukan oleh 3 orang validator ahli sedangkan validasi empiris menggunakan rumus *product moment*. Uji reliabilitas menggunakan perhitungan *cronbach's alpa*. Adapun berdasarkan hasil perhitungan uji validitas dan uji reliabilitas dengan bantuan SPSS versi 21 menunjukkan bahwa instrumen dinyatakan valid dan reliabel sehingga instrumen layak digunakan untuk penelitian.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif dan uji hipotesis menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan terlebih dahulu melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro-wilk* dan uji linearitas. Uji *Shapiro-Wilk* merupakan uji normalitas yang efektif dan valid untuk sampel yang berjumlah kecil yaitu kurang dari 50 (Ramdhani & Bina, 2021). Adapun rumus persamaan regresi linier sederhana menurut Anwar, (2009) adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

$a$  = konstanta

$b$  = koefisien regresi

$X$  = nilai tertentu dari variabel bebas

$\hat{Y}$  = variabel bebas yang memiliki nilai tertentu untuk diprediksi.

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa dengan dasar penentuan kategori menggunakan cara yang dikemukakan oleh Arikunto (2010) yang disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Penentuan Kategori Instrumen Penelitian

Interval Nilai	Kategori
$X > \bar{X} + Sd$	Tinggi
$\bar{X} - Sd \leq X \leq \bar{X} + Sd$	Sedang
$X < \bar{X} - Sd$	Rendah

Keterangan:

$X$  = Perolehan nilai siswa

$Sd$  = Nilai standar deviasi

$\bar{X}$  = Nilai rata-rata siswa

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil penelitian

##### 3.1.1 Analisis statistik deskriptif data hasil penelitian

Pengolahan data hasil penelitian dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 21. Hasil pengolahan data dan analisis statistik deskriptif data kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 3.** Hasil Analisis Deskriptif Kemandirian Belajar

Interval	Banyak Siswa	Presentase (%)	Kategori
$X > 80,800$	7	22,6	Tinggi
$56,52 \leq X \leq 80,800$	20	64,5	Sedang
$X < 56,52$	4	12,9	Rendah

Berdasarkan Tabel 3, kemandirian belajar siswa SMA Negeri 1 Keruak menunjukkan bahwa terdapat 22,6% siswa dikategorikan tinggi, 64,5% siswa dikategorikan sedang dan 12,9% siswa dikategorikan rendah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa SMA Negeri 1 Keruak memiliki kemandirian belajar berkategori sedang.

**Tabel 4.** Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Penalaran Matematis

Interval	Banyak Siswa	Presentase (%)	Kategori
$X > 84,895$	6	19,4	Tinggi
$54,785 \leq X \leq 84,895$	17	54,8	Sedang
$X < 54,785$	8	25,8	Rendah

Tabel 4 menunjukkan bahwa untuk kemampuan penalaran matematis siswa SMA Negeri 1 Keruak terdapat 19,4% siswa dikategorikan tinggi, 54,8% siswa dikategorikan sedang dan 25,8% siswa dikategorikan rendah. Jadi, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa SMA Negeri 1 Keruak memiliki kemampuan penalaran matematis siswa berkategori sedang.

##### 3.1.2 Uji prasyarat penelitian

Pengujian prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dan uji linieritas dengan bantuan program SPSS versi 21. Adapun hasil perhitungan uji normalitas dan uji linieritas dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

**Tabel 5.** Hasil Perhitungan Uji Normalitas

	<i>Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup></i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
Kemandirian Belajar	.116	31	.200*	.974	31	.640
Kemampuan Penalaran Matematis	.127	31	.200*	.944	31	.105

\*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Berdasarkan hasil perhitungan data pada Tabel 5, nilai signifikansi untuk kemandirian belajar sebesar 0,640 dan untuk kemampuan penalaran matematis sebesar 0,105; dimana kedua nilai signifikansi tersebut  $> 0,05$  maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Uji Linearitas

		Df	F	Sig.
Kemampuan	<i>Between Groups (Combined)</i>	29	15,254	.200
Penalaran	<i>Linearity</i>	1	180,673	.047
Matematis *	<i>Deviation from</i>	28	9,346	.254
Kemandirian	<i>Linearity</i>			
Belajar	<i>Within Groups</i>	1		
	Total	30		

Berdasarkan hasil perhitungan data pada Tabel 6, diperoleh nilai signifikansi pada *Deviation from Linearity* sebesar  $0,254 > 0,05$  maka dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang linier antara angket kemandirian belajar dan tes kemampuan penalaran matematis siswa

### 3.1.3 Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dan analisis data menggunakan uji regresi linear sederhana dengan bantuan program SPSS versi 21. Adapun hasil perhitungan uji hipotesis untuk analisis regresi linear sederhana, uji  $F$  dan uji koefisien determinasi ( $R$  Square) masing-masing dapat dilihat pada Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

**Tabel 7.** Hasil Analisis Regresi Linier Sederhana

Model	<i>Unstandardized Coefficients</i>			T	Sig.
	<i>Standardized Coefficients</i>		Beta		
	B	Std. Error			
1 (Constant)	18.671	11.152		1.674	.105
1 Kemandirian belajar	.715	.160	.638	4.466	.000

a. *Dependent Variable:* Kemampuan penalaran matematis

Berdasarkan hasil perhitungan data pada Tabel 7, diperoleh nilai  $a = 18,671$  dan nilai  $b = 0,715$  sehingga diperoleh persamaan regresi:  $Y = 18,671 + 0,715 X$ . Koefisien arah regresi atau  $b = 0,715$  mempunyai nilai positif.

**Tabel 8.** Hasil Perhitungan Uji  $F$

Model	<i>Sum of Squares</i>	Df	<i>Mean Square</i>	F	Sig.
1 Regression	2258.418	1	2258.418	19.946	.000 <sup>b</sup>
1 Residual	3283.517	29	113.225		
Total	5541.935	30			

- a. *Dependent Variable*: Kemampuan Penalaran Matematis  
 b. *Predictors*: (*Constant*), Kemandirian Belajar

Berdasarkan hasil perhitungan data pada Tabel 8, diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19,946; nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan pembilang ( $dk_1$ ) 1 dan dengan derajat kebebasan penyebut ( $dk_2$ ) 29 adalah 4,18. Karena nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai  $sig < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi dari persamaan regresi  $Y = 18,671 + 0,715 X$  dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan penalaran matematis siswa ( $Y$ ) yang dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa ( $X$ ). Selanjutnya perhitungan koefisien determinasi (*R Square*) untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang disumbangkan oleh kemandirian belajar siswa.

**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi (*R Square*)

Model	R	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	.638 <sup>a</sup>	.408	.387	10.641

a. *Predictors*: (*Constant*), Kemandirian belajar

Berdasarkan hasil perhitungan data pada Tabel 9, diperoleh nilai *R Square* = 0,408. Hal ini berarti bahwa kontribusi yang disumbangkan oleh kemandirian belajar siswa sebesar 40,8%; sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian, yaitu sebesar 59,2%.

### 3.2 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemandirian belajar dan kemampuan penalaran matematis siswa serta untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dan mengetahui besarnya pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis statistik deskriptif dan hasil uji hipotesis yang telah melalui uji prasyarat.

#### 3.2.1 Kemandirian belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif untuk kemandirian belajar diperoleh data yang menunjukkan bahwa terdapat 22,6% siswa dikategorikan tinggi, 64,5% siswa dikategorikan sedang dan 12,9% siswa dikategorikan rendah. Jadi, dari hasil analisis kemandirian belajar secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak memiliki kemandirian belajar dengan kategori sedang. Menurut Kidjab, dkk (2019), kemandirian belajar secara umum tergolong dalam predikat sedang dimana siswa hanya mampu memenuhi sebagian dari indikator kemandirian belajar. Adapun dari data hasil pengisian angket menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam memenuhi indikator kemandirian belajar yaitu percaya diri dan disiplin.

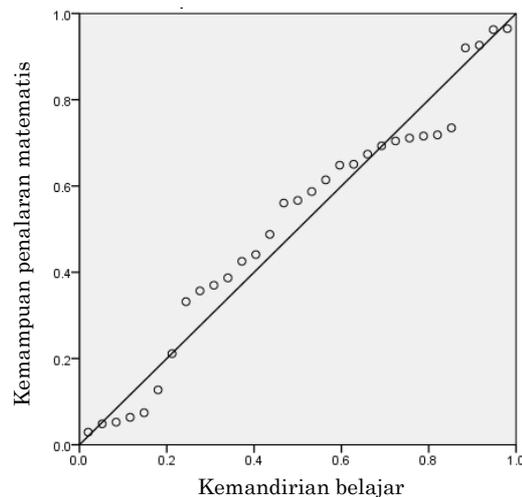
#### 3.2.2 Kemampuan penalaran matematis siswa

Data hasil analisis statistik deskriptif untuk kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa terdapat 19,4% siswa dikategorikan tinggi, 54,8% siswa dikategorikan sedang dan 25,8% siswa dikategorikan rendah. Jadi, dari hasil analisis kemampuan penalaran matematis secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak memiliki kemampuan penalaran matematis siswa dengan kategori sedang. Menurut Oktaviana & Aini (2021), kemampuan penalaran matematis siswa lebih dominan berkategori sedang dari tinggi maupun rendah, siswa dengan kategori sedang hanya dapat menyelesaikan butir soal dengan menggunakan sebagian dari indikator kemampuan penalaran matematis. Adapun dari data hasil jawaban tes menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam menggunakan indikator mengajukan dugaan dan melakukan manipulasi.

### 3.2.3 Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa

Analisis statistik deskriptif dari kedua variabel menunjukkan hasil bahwa kemandirian belajar siswa berbanding lurus dengan kemampuan penalaran matematis siswa, dimana kedua variabel tersebut berkategori sedang yang mengindikasikan adanya hubungan antara kedua variabel. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Zannati, Fitrianna, & Rohaeti (2018) bahwa terhadap hubungan yang kuat antara kemandirian belajar dengan kemampuan penalaran matematis.

Sebelum melakukan analisis regresi terlebih dahulu data harus memenuhi uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji linearitas. Setelah kedua syarat terpenuhi maka, analisis regresi dapat dilakukan. Adapun hasil uji normalitas *P-P Plot* dengan bantuan SPSS versi 21 dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil uji normalitas *P-P Plot*

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa data atau titik menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal sehingga dapat dikatakan bahwa data terdistribusi normal. Selanjutnya diperoleh hasil analisis regresi linear sederhana yang menunjukkan bahwa nilai  $a = 18,671$  dan nilai  $b = 0,715$  sehingga diperoleh persamaan regresi yaitu  $Y = 18,671 + 0,715 X$ . Koefisien arah regresi atau  $b = 0,715$  mempunyai nilai positif. Ini berarti jika nilai kemandirian belajar siswa ( $X$ ) bertambah satu unit maka kemampuan penalaran matematis siswa ( $Y$ ) akan bertambah 0,715 dan begitupun sebaliknya. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan uji  $F$  yang menunjukkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  sebesar 19,946; nilai  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dengan derajat kebebasan pembilang ( $dk_1$ ) 1 dan dengan derajat kebebasan penyebut ( $dk_2$ ) 29 adalah 4,18. Karena nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  atau nilai  $sig < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi  $Y = 18,671 + 0,715 X$  dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan penalaran matematis siswa ( $Y$ ) yang dipengaruhi oleh kemandirian belajar siswa ( $X$ ) atau dengan kata lain hal ini mengakibatkan bahwa kemandirian belajar ( $X$ ) berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis kelas XI SMA Negeri 1 Keruak pada materi barisan dan deret di masa pandemi COVID-19. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan Zannati, Fitrianna, & Rohaeti (2018) bahwa terhadap pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang disumbangkan oleh kemandirian belajar siswa dapat dilihat dari hasil perhitungan koefisien determinasi ( $R$  Square) yang menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi ( $R$  Square) dari kemandirian belajar siswa sebesar 0,408. Hal ini berarti bahwa kontribusi yang disumbangkan oleh kemandirian belajar siswa sebesar 40,8%; sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian, yaitu sebesar 59,2%. Seperti penggunaan medel pembelajaran tertentu, salah satunya pada penelitian yang dilakukan Haerudin (2013) bahwa pendekatan SAVI diasumsikan berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis serta kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dijelaskan bahwa secara umum siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak pada materi barisan dan deret di masa pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa yang linier positif dengan makna apabila kemandirian belajar siswa positif, maka kemampuan penalaran matematis siswa akan tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian Fajriah, dkk (2019) yang menyatakan bahwa terdapat kemandirian belajar siswa berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sehingga semakin tinggi kemandirian belajar yang dimiliki siswa, maka akan semakin tinggi pula kemampuan penalaran matematis siswa.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat Nuridawani, Munzir, & Saiman, (2015) yang menyatakan kemandirian belajar merupakan suatu langkah yang efisien dan efektif dalam memaksimalkan kemampuan siswa tanpa harus bergantung pada guru, sehingga

proses belajar mengajar akan lebih optimal. Jika kemandirian belajar yang dimiliki siswa semakin tinggi, maka semakin tinggi pula keberhasilan belajar yang dicapai siswa, dimana kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu penunjang dalam keberhasilan belajar matematika. hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningsih, dkk (2021), yang menunjukkan bahwa adanya pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa, dimana hubungan kemandirian belajar dengan hasil belajar tergolong kuat. Dapat diartikan bahwa selain kemandirian belajar siswa berpengaruh terhadap keberhasilan belajar, kemandirian belajar siswa juga berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa (1) Kemandirian belajar yang dimiliki siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak terdapat 22,6% siswa dikategorikan tinggi, 64,5% siswa dikategorikan sedang dan 12,9% siswa dikategorikan rendah, sehingga kemandirian belajar siswa sebagian besar tergolong dalam kategori sedang; (2) kemampuan penalaran matematis terdapat 19,4% siswa dikategorikan tinggi, 54,8% siswa dikategorikan sedang dan 25,8% siswa dikategorikan rendah, sehingga kemampuan penalaran matematika siswa juga sebagian besar tergolong dalam kategori sedang; (3) Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMA Negeri 1 Keruak pada materi barisan dan deret di masa pandemi COVID-19. Hal ini berdasarkan perhitungan  $F_{hitung} = 19,946 > 4,18 = F_{tabel}$  yang berarti koefisien regresi dari persamaan regresi  $Y = 18,671 + 0,715 X$  dapat digunakan untuk memprediksi kemampuan penalaran matematis (Y) dipengaruhi oleh kemandirian belajar (X). Berdasarkan hasil analisis koefisien determinasi diperoleh nilai 0,408 yang berarti kemampuan penalaran matematis siswa dipengaruhi oleh kemandirian belajar sebesar 40,8% dan sisanya 59,2% dipengaruhi oleh faktor lain.

#### 5. REFERENSI

- Akbar, G.A.M., Diniyah, A.N., Akbar, P., Nurjaman, A., & Bernard, M. (2018). Analisis kemampuan kemampuan penalaran dan self confidence siswa SMA dalam materi peluang. *Jurnal On Education*, 1(1), 14-21. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i1.5>.
- Anwar, A. (2009). *Statistika untuk penelitian pendidikan dan aplikasinya dengan SPSS dan excel*. Jawa Timur: IAIT Press.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian suatu pendekatan dan praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Fajriyah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh kemandirian belajar siswa smp terhadap kemampuan penalaran matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288-289. <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2.66>.
- Haerudin, H. (2013). Pengaruh pendekatan SAVI terhadap kemampuan komunikasi dan penalaran matematis serta kemandirian belajar siswa SMP. *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 183-193. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.p183-193>.

- Kemdikbud, P. W. (22 Desember 2021). keputusan bersama 4 menteri tentang panduan penyelenggaraan pembelajaran di masa pandemi COVID-19. Diakses 30 Januari 2022, melalui kemdikbud: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2021/12/keputusan-bersama-4-menteri-tentang-panduan-penyelenggaraan-pembelajaran-di-masa-pandemi>.
- Kidjab, M. R., Ismail, S., & Abdullah, A. W. (2019). Deskripsi kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika SMP. *Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi*, 7(1), 25-31. <https://doi.org/10.34312/euler.v7i1.10330>.
- Ningsih, M. F., Sarjana, K., Azmi, S., & Baidowi. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP. *Griya journal of Mathematics Education and Application*, 1(1), 11-18. <https://doi.org/10.29303/griya.v.1i1.9>.
- Nuridawani, N., Munzir, S., & Saiman, S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *Jurnal Didaktik Matematika*, 2(2), 58-71. <http://jurnal.unsyiah.ac.id/DM/article/view/2815>.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa SMP kelas VII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 587-600. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.p%25p>.
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *Journal Of Elementary Education*, 3(3), 351-357. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i3.19497>.
- Ramdhani, R., & Bina, N. S. (2019). *Statistika penelitian pendidikan analisis perhitungan matematis dan aplikasi SPSS edisi pertama*. Jakarta: Kencana.
- Safrida, L. N., As'ari, A. R., & Sisworo, S. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis problem solving polya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa materi peluang kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(4), 583-591. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i4.6201>.
- Tujuh, S.D. (2019). Pentingnya Ganjaran dan Hukuman terhadap Perilaku Kemandirian Siswa dalam Pendidikan Agama Islam. *Tarbawy: Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 15-20. <https://doi.org/10.32923/tarbawy.v6i1.864>.
- Tyaningsih, R. Y., Prayitno, S., & Handayani, A. D. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on mathematics learning in higher education during learning from home (LFH) student's views for the new normal. *In Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012119>.
- Zannati, G.N., Fitrianna, A.Y., & Rohaeti, E.E. (2018). Pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*. 1(2), 107-112. <http://dx.doi.org/10.22460/jpmi.v1i2.p107-112>.