



HUBUNGAN ANTARA KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS SISWA KELAS VIII

¹⁾Intan Rizkiah, ²⁾Armianti
^{1,2)}Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang
rizkiahintani@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the relationship between mathematical reasoning ability and self-efficacy of the Pythagorean theorem material for class VIII SMPN 2 Batangtoru students in the 2021-2022 school year. This type of research is survey research with a quantitative approach. The subject of the study were students of class VIII SMPN 2 Batangtoru with a total of 68 students. The data in this study were collected using two instrument, namely a mathematical reasoning ability test and a self-efficacy questionnaire. Data analysis is divided into two parts, namely descriptive analysis and inferential analysis. Descriptive analysis describes the condition of mathematical reasoning ability and overall self-efficacy. The results of the descriptive analysis obtained as many as 56,25% of students have reasoning abilities in the less category while self-efficacy as much as 56% are in the high category. Meanwhile inferential analysis uses the Pearson Product-Moment correlation test to determine the relationship between mathematical reasoning ability and self-efficacy. The results showed that there was no significant relationship between mathematical reasoning ability and self-efficacy ($\text{sig } 0,275 > 0,05$). With a large correlation value of 0,291 which indicates a weak relationship.

Keywords: mathematical reasoning ability; self-efficacy, and Teorema Pythagoras

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *Self-efficacy* pada materi teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru pada tahun ajaran 2021-2022. Jenis penelitian ini adalah penelitian survey dengan pendekatan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru dengan jumlah siswa 68 siswa. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan dua instrument yaitu tes kemampuan penalaran matematis dan angket *self-efficacy*. Analisis data pada penelitian ini terbagi atas dua bagian yaitu analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif menggambarkan kondisi kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* secara keseluruhan. Sementara itu analisis inferensial menggunakan uji korelasi *Pearson Product-Moment* untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy*. Hasil penelitian dari analisis deskriptif diperoleh sebanyak 56,25% siswa memiliki kemampuan penalaran pada kategori kurang sedangkan *self-efficacy* sebanyak 56% berada pada kategori tinggi. Dan dari hasil analisis inferensial diperoleh tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* ($\text{sig } 0,275 > 0,05$). Dengan besar nilai korelasi 0,291 yang menunjukkan hubungan yang lemah.

Kata Kunci: kemampuan penalaran matematis, *self-efficacy*, dan Teorema Pythagoras

Article History

Received

3 Feb 2022

Accepted

19 Juni 2022

Published

16 Agustus 2022

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peran penting dalam kehidupan suatu bangsa, karena melalui pendidikan akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu membangun masyarakat ke arah yang lebih baik. Pendidikan bagi bangsa yang sedang berkembang seperti bangsa Indonesia saat ini merupakan kebutuhan yang harus dikembangkan sejalan dengan tuntutan pembangunan tahap demi tahap.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pendidikan di Indonesia. Matematika membantu siswa mengembangkan sejumlah *soft skill* diantaranya kemampuan berpikir logis, kemampuan analisis, kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta kemampuan *team work* (Depdiknas, 2006). Dalam Permendiknas No.22 tahun 2016 tentang standar isi mata pelajaran matematika salah satunya adalah menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. Dan oleh karena itu, perkembangan kemampuan penalaran matematis merupakan tujuan dari beberapa kurikulum dan elemen penting bagi komunitas riset pendidikan matematika. (Jeannotte & Kieran, 2017).

Sumarmo menjelaskan penalaran menjadi penting dalam matematika karena matematika memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan pengguna matematika (Hendriana et al., 2017). Kemampuan penalaran merupakan salah satu cabang dari matematika yang melibatkan logika, karena materi matematika dan penalaran matematika, merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yakni materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dipahami melalui pembelajaran matematika (Absorin & Sugiman, 2018). Penalaran dalam matematika juga dapat membantu individu tidak sekedar mengingat fakta, aturan, dan langkah penyelesaian-penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan bernalarnya dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalamannya sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna (Baroody dan Nasution dalam (Hendriana et al., 2017)).

Orang yang bernalar atau berpikir analitis cenderung mencatat pola, struktur, atau keteraturan yang dilihat secara nyata atau simbolik, dan mereka akan bertanya-tanya apakah pola tersebut disengaja atau terjadi karena suatu alasan. Selanjutnya mereka akan menduga-duga alasan dan melakukan pembuktian. Oleh karena itu, kemampuan bernalar sangat penting untuk memahami matematika. Pengertian kemampuan penalaran biasanya dikaitkan dengan proses berpikir siswa untuk menarik kesimpulan yang kebenarannya sudah dibuktikan ((Sugandi et al., 2020)).

Dalam dokumen *National Council of Teacher of Mathematics* ((NCTM, 2000)), terdapat lima standar proses dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) *problem solving* (pemecahan masalah), (2) *reasoning and proof* (penalaran dan pembuktian), (3) *communication* (komunikasi), (4) *connection* (koneksi), dan (5) *representation* (representasi).

Menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 506/C/PP/2004, indikator kemampuan penalaran terdiri dari: (1) kemampuan menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram, (2) kemampuan mengajukan dugaan, (3) kemampuan melakukan manipulasi matematika, (4) kemampuan menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi, (5) kemampuan menarik kesimpulan dari pernyataan, (6) memeriksa kesahihan suatu argument, dan (7) menemukan pola atau sifat dan gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di salah satu MTs di Kabupaten Cianjur, menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih dibawah rata-rata (Tsiyaab et al., 2018). Begitu juga dengan hasil pengamatan peneliti ketika mengajar siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru, mereka mengalami kesulitan dalam merencanakan penyelesaian atau memberikan solusi masih kurang tepat, dikarenakan tidak mengerti maksud dari persoalan yang diberikan. Mereka hanya bisa mengerjakan soal yang persis cara pengerjaannya dengan contoh soal yang diberikan. Selain itu juga siswa kurang berpartisipasi dalam mengikuti pembelajaran. Para siswa juga pasti kesulitan dalam mengikuti pembelajaran pasca menjalani pembelajaran daring dimana pembelajaran ini sulit diterapkan di daerah Batangtoru akibat kendala jaringan internet yang tidak dapat diakses di beberapa daerah tempat tinggal peserta didik. Ini menyebabkan beberapa siswa mengalami penurunan nilai dan keinginan untuk belajar.

Self-Efficacy berkaitan erat tentang keyakinan seseorang akan kemampuan yang dimiliki (Hadiat & Karyati, 2019). *Self efficacy* adalah “ *beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to manage prospective situation*”, yang berarti bahwa *self-efficacy* adalah keyakinan dalam kemampuan untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang diinginkan (Bandura, 1995).

Kurangnya partisipasi siswa dalam pembelajaran menunjukkan kurangnya keyakinan siswa akan kemampuan yang dimiliki atau bisa dikatakan memiliki *self-efficacy* rendah. Pikiran individu terhadap *self-efficacy* menentukan seberapa besar usaha yang akan dilakukan dan seberapa lama individu akan bertahan dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Dalam hal ini mampu atau tidaknya siswa menyelesaikan soal yang mengukur kemampuan penalaran tergantung dari sebesar apa keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. *Self-efficacy* dapat memengaruhi seseorang untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

Menurut Bandura, *Self-efficacy* terdiri atas 3 dimensi yaitu: (1) *Magnitude* berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang dihadapi seseorang. Keyakinan terhadap tugas yang berbeda-beda bagi setiap orang, (2) *Strength* dimensi yang berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan individu tentang kemampuan yang dimiliki. Individu dengan *self-efficacy* kuat cenderung pantang menyerah dan ulet dalam meningkatkan usahanya walaupun mengalami hambatan, (3) *Generality* dimensi yang berkaitan dengan keluasan bidang tugas yang dilakukan, dalam mengatasi atau menyelesaikan masalah tugas-tugasnya, beberapa individu memiliki keyakinan terbatas pada suatu aktivitas atau situasi tertentu dan beberapa menyebar pada serangkaian aktivitas dan situasi yang bervariasi. (Bandura, 1995)

Menurut Dinther, Dochy dan Segres (Aprisal & Arifin, 2020) upaya meningkatkan *self-efficacy* akan sejalan dengan upaya meningkatkan kemampuan-kemampuan matematika seperti kemampuan penalaran matematika. Sejalan dengan hal tersebut, guru seharusnya memfasilitasi siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika yang lebih memerlukan aplikasi teori, teorema, prinsip, sifat matematika sehingga menstimulus *self-efficacy* siswa.

Dalam pembelajaran matematika, banyak soal-soal penerapan yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya adalah soal-soal pada materi teorema Pythagoras. Banyak soal teorema Pythagoras yang dapat kita perhatikan dalam kehidupan sehari-hari misalnya seseorang ingin membuat kawat penyangga untuk menyangga tiang agar tidak roboh, untuk menghitung panjangnya kawat yang dibutuhkan bisa menggunakan teorema Pythagoras. Contoh berikutnya menghitung panjangnya tangga yang diperlukan untuk mengambil layangan yang tergantung di tembok yang berada dipinggir kali, dan banyak contoh soal lainnya. Untuk dapat menyelesaikan teorema Pythagoras yang ada dalam kehidupan sehari-hari ini memerlukan penalaran yang baik, siswa harus mampu bernalar dengan baik dan juga melakukan manipulasi matematika dalam mengerjakan soal tersebut. Selain membutuhkan penalaran yang baik siswa juga harus memiliki *Self-efficacy* yang tinggi agar yakin dalam mengerjakan soal dan tidak mudah menyerah dalam mengerjakan soal tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *Self-Efficacy* pada materi Teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru. Dan rumusan masalahnya adalah (1) Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa, (2) bagaimana *self-*

efficacy siswa, dan (3) adakah hubungan antara kemampuan penalaran matematis siswa dan *self-efficacy*.

Penelitian dengan judul yang sama pernah dilakukan oleh Audita Profitasari, Prasetyo Budi Darmono dan Isnaeni Maryam, penelitian ini dilakukan pada tahun 2019 di SMP Negeri 4 Purworejo dengan populasi kelas IX. Penelitian dengan judul yang sama juga dilakukan oleh Aprisal dan Sartika Arifin, populasi penelitiannya adalah siswa kelas 8 SMP dengan jumlah siswa 132. Hasil dari dua penelitian ini terdapat hubungan antara kemampuan penalaran dan *self-efficacy*.

Jika dibandingkan dengan dua penelitian diatas penelitian ini memiliki kebaruan yaitu penelitian ini dilakukan kepada siswa SMP kelas VIII dan hanya memfokuskan pada materi teorema Pythagoras saja bukan pada materi keseluruhan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survey dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru yang berjumlah 68 orang. Dan sampel diambil secara acak sebanyak 16 siswa yang termasuk dalam kategori siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Karena sampelnya sudah terdiri dari siswa dengan kemampuan tinggi, sedang dan rendah maka sampel ini dapat mewakili seluruh populasi. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020-2021 pada tanggal 16 Juni 2021. Data penelitian dikumpulkan menggunakan dua instrument yaitu soal tes kemampuan penalaran matematis dan angket *self-efficacy*. Test kemampuan penalaran matematis terdiri atas 7 soal uraian yang bertujuan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa sesuai dengan indikator penilaian yang disusun. Sedangkan angket *self-efficacy* terdiri dari 37 butir pertanyaan untuk mengukur 3 dimensi *self-efficacy* yaitu *magnitude*, *strength* dan *generality*.

Instrument soal test telah dilakukan uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran dengan hasil semua soal valid dan berada pada kategori reliabilitas tinggi dengan nilai 0,73. Untuk daya pembeda soal nomor 1,2,4,6 dan 7 berada pada kategori sangat baik, sedangkan nomor 3 dan 5 berada pada kategori baik. Tingkat kesukaran semua soal berada pada level sedang. Pada instrument angket juga telah dilakukan uji validitas dengan hasil semua pertanyaan valid. Dan untuk reliabilitas dengan nilai 0,95 berada pada tingkat reliabilitas sangat tinggi.

Analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif menggambarkan kondisi kemampuan penalaran dan *self-efficacy* secara keseluruhan. Sementara itu, analisis inferensial untuk mengetahui

hubungan antara kemampuan penalaran dan *self-efficacy*. Hasil analisis deskriptif disajikan data rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan minimum yang diperoleh siswa. Selanjutnya data kuantitatif yang diperoleh dikonversikan ke dalam data kualitatif berdasarkan kriteria pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Interval Kriteria Skor Kemampuan Penalaran Matematis

Interval Nilai	Kategori Penilaian
$0 \leq \text{Skor Kemampuan Penalaran Matematis} < 45$	Sangat Kurang
$45 \leq \text{Skor Kemampuan Penalaran Matematis} < 65$	Kurang
$65 \leq \text{Skor Kemampuan Penalaran Matematis} < 75$	Cukup
$75 \leq \text{Skor Kemampuan Penalaran Matematis} < 90$	Baik
$90 \leq \text{Skor Kemampuan Penalaran Matematis} \leq 100$	Sangat Baik

Tabel 2. Interval Kriteria Skor *Self-Efficacy*

Interval Skor	Kategori Penilaian
$X \leq 60$	Sangat Rendah
$60 < X \leq 80$	Rendah
$80 < X \leq 100$	Sedang
$100 < X \leq 120$	Tinggi
$X > 120$	Sangat Tinggi

Analisis inferensial yang dilakukan adalah uji korelasi *Pearson Product Moment*. Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran matematika siswa dan *self-efficacy*. Koefisien korelasi berada pada rentang -1 sampai 1. Koefisien korelasi semakin mendekati 1 atau -1 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang semakin kuat atau semakin lemah. Sedangkan positif atau negative menunjukkan arah hubungan variabel yang diuji.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini hasil dan pembahasan terdiri dari dua bagian yaitu hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial untuk melihat hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy*. Data kemampuan penalaran matematis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Kemampuan Penalaran Matematis

Deskripsi Data	Nilai
Rata-rata	24,19
Standar Deviasi	4,31
Skor Maksimum Ideal	35
Skor Maksimum yang didapat	32
Skor Minimum yang didapat	19

Tabel 3 menunjukkan deskriptif data kemampuan penalaran secara keseluruhan, rata-rata skor kemampuan penalaran adalah 24,19, dan standar deviasi 4,31. Skor maksimum yang didapat adalah 32 sedangkan skor minimum yang didapat 19. Sekarang

kita lihat jika skor yang didapat dikonversikan ke nilai 0-100 kemudian digolongkan pada interval kemampuan penalaran yang telah diberikan pada Tabel 4.

Interval Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Kategori Penilaian
$0 \leq \text{SKPM} < 45$	0	0%	Sangat Kurang
$45 \leq \text{SKPM} < 65$	9	56,25%	Kurang
$65 \leq \text{SKPM} < 75$	2	12,5%	Cukup
$75 \leq \text{SKPM} < 90$	4	25%	Baik
$90 \leq \text{SKPM} \leq 100$	1	6,25%	Sangat Baik

Dari Tabel 4, hasil tes kemampuan siswa yang berada pada kategori sangat kurang tidak ada atau sebesar 0%, namun lebih dari setengah siswa berada pada kategori kurang sebanyak 9 orang atau sebesar 56,25%, pada kategori cukup sebanyak 2 siswa atau sebesar 12,5%, pada kategori baik sebanyak 4 siswa dengan persentase 25%, dan yang pada kategori sangat baik hanya ada 1 siswa dengan persentase 6,25%.

Hasil analisis deskriptif juga menunjukkan bahwa indikator menyusun bukti, memberikan alasan/bukti terhadap kebenaran solusi mempunyai skor rata-rata paling tinggi yaitu 4,31. Sedangkan memeriksa kesahihan suatu argument merupakan indikator dengan rata-rata skor paling rendah yaitu 2,69 dengan skor maksimal adalah 5.

Berikutnya data *self-efficacy* dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Deskripsi Data	Nilai
Rata-rata	113,25
Standar Deviasi	14,17
Skor Maksimum Ideal	148
Skor Maksimum yang didapat	142
Skor Minimum yang didapat	92

Tabel 5 menunjukkan deskripsi data *self-efficacy* secara keseluruhan. Rata-rata skor *self efficacy* sebesar 113,25 berada pada kategori tinggi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa aspek *generality* menjadi dimensi dengan skor rata-rata tertinggi yaitu sebesar 3,14 dengan rata-rata skor maksimum adalah 4. Ini menunjukkan bahwa secara umum siswa memiliki keluasaan bidang tugas yang dilakukan, dalam mengatasi atau menyelesaikan masalah/tugas-tugasnya. Sedangkan aspek *strength* memiliki skor rata-rata terendah dengan 2,99 namun skor ini tidak jauh berbeda dengan rata-rata skor tertinggi yang didapat.

Data hasil angket *self-efficacy* kemudian dikonversikan dari data kuantitatif menjadi data kualitatif. Data kuantitatif tersebut terbagi menjadi lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Hasil konversi data angket *self-efficacy* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Data Angket *Self-Efficacy*

Interval Skor	Kriteria	Persentase	
		Jumlah	Persen(%)
$X > 120$	Sangat Tinggi	4	25
$100 < X \leq 120$	Tinggi	9	56
$80 < X \leq 100$	Sedang	3	19
$60 < X \leq 80$	Rendah	0	0
$X \leq 60$	Sangat Rendah	0	0

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang berada pada kriteria sangat tinggi sebanyak 4 siswa dengan persentase 25%, pada kriteria tinggi lebih dari setengah siswa atau sebanyak 9 siswa dengan persentase 56%, pada kriteria sedang sebanyak 3 siswa dengan persentase sebesar 19%, dan pada kategori rendah dan sangat rendah sebesar 0%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mempunyai *self-efficacy* pada kategori tinggi. Ini terlihat lebih dari setengah jumlah siswa berada pada kategori tinggi. Ini mengindikasikan bahwa siswa yakin dengan kemampuannya sendiri untuk menyelesaikan tugas dengan baik.

Tahap selanjutnya adalah analisis inferensial dengan menggunakan uji korelasi. Namun, sebelum melakukan uji korelasi dengan menggunakan *Pearson Product Moment Correlation Test* ada tiga uji asumsi yang harus dipenuhi yaitu uji normalitas, linieritas, dan heteroskedastisitas. Masing-masing dapat dilihat pada Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS

		Unstandardized Residual
N		16
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	13.56073754
Most Extreme Differences	Absolute	0.133
	Positive	0.105
	Negative	-0.133
Test Statistic		0.133
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.200 ^{c,d}

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas data, yaitu:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka kedua variabel berdistribusi normal
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka kedua variabel tidak berdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas menggunakan SPSS yang ada pada tabel 7 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi adalah $0,200 > 0,05$ maka dapat diambil keputusan bahwa kedua variabel berdistribusi normal.

Tabel 8. Hasil Uji Linieritas

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Self-Efficacy * Kemampuan Penalaran	Between Groups	(Combined)	2153.000	10	215.300	1.252	.425
		Linearity	254.596	1	254.596	1.480	.278
		Deviation from Linearity	1898.404	9	210.934	1.226	.432
	Within Groups		860.000	5	172.000		
	Total		3013.000	15			

Dasar pengambilan keputusan uji linier, yaitu:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka kedua variabel bersifat linier
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka kedua variabel tidak bersifat linier.

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa nilai signifikansi linearity adalah $0,278 > 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa kedua variabel bersifat linier.

Hasil uji heteroskedastisitas dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Heteroskedastisitas

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1(Constant)	38.374	11.068		3.467	.004
Kemampuan Penalaran	-1.176	.451	-.572	-2.607	.021
a. Dependent Variable: RES2					

Dasar pengambilan keputusan uji heteroskedastisitas, yaitu:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terjadi gejala heteroskedastisitas.

Karena nilai signifikansi pada hasil uji heteroskedastisitas adalah $0,021 < 0,05$ maka keputusan yang diambil adalah terjadi gejala heteroskedastisitas.

Berdasarkan hasil uji asumsi klasik diperoleh bahwa hasil uji normalitas, uji linieritas, dan uji heteroskedastisitas terpenuhi sehingga uji korelasi dengan menggunakan *Pearson Product-Moment* untuk melihat hubungan kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* siswa dapat dilakukan. Hasil uji korelasi *Pearson Product-Moment* dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Korelasi *Pearson Product-Moment*

		Kemampuan	
		Penalaran	Self-Efficacy
Kemampuan Penalaran	Pearson	1	0.291
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)		0.275
	N	16	16
Self-Efficacy	Pearson	0.291	1
	Correlation		
	Sig. (2-tailed)	0.275	
	N	16	16

Dasar pengambilan keputusan uji korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu:

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak terdapat korelasi antara dua variabel.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka terdapat korelasi antara dua variabel.

Karena nilai signifikansi $0,275 > 0,05$ maka tidak terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran matematis dan *Self-Efficacy* pada siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru. Hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* dapat dilihat dari besar koefisien korelasi. Interpretasi besar koefisien korelasi terbagi atas 6 kelas (Cohen, 2007) yaitu:

$0 < r < 0,1$; korelasi positif sangat lemah

$0,1 \leq r < 0,3$; korelasi positif lemah

$0,3 \leq r < 0,5$; korelasi positif sedang

$0,5 \leq r < 0,8$; korelasi positif kuat

$0,8 \leq r < 1$; korelasi positif sangat kuat

Berdasarkan Tabel 10, diperoleh bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,291. Ini menunjukkan bahwa terdapat korelasi positif lemah antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy*. Dari hasil uji korelasi tersebut, dapat dilihat bahwa tidak terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis dengan *self-efficacy*. Dapat disimpulkan bahwa penalaran dalam membuktikan rumus-rumus yang berkaitan dengan aturan Pythagoras tidak memerlukan *self-efficacy* melainkan membutuhkan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan, seperti logika untuk menarik kesimpulan berdasarkan alasan yang valid. Hal ini sesuai dengan pernyataan Shadiq (dalam (Hidayati & Widodo, 2015)) penalaran merupakan kegiatan, kegiatan atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru berdasarkan pada beberapa pernyataan yang diketahui benar ataupun yang dianggap benar yang biasa disebut premis. Meskipun Russel (Himmi, 2017) menyatakan bahwa penalaran adalah pusat belajar matematika dimana penalaran digunakan sebagai alat untuk mengabstraksi objek

matematika dan menjadi landasan dalam pembentukan karakter seseorang. Salah satu karakter tersebut adalah *self-efficacy*. Namun, hubungan antara kemampuan penalaran matematis dan *self-efficacy* dalam penelitian ini didapat hanya pada kategori lemah sebesar 0,291.

Jika dilihat dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dan angket *self-efficacy* dimana hasil kemampuan penalaran matematis lebih dari 50% siswa masih pada kategori kurang, hal ini mungkin saja disebabkan karena selama masa pandemi ini pembelajaran tatap muka dibatasi hanya beberapa jam saja, dan dalam seminggu hanya masuk selama 3 hari. Ini menyebabkan kemampuan penalaran siswa sangat rendah dan siswa hanya mampu mengerjakan soal yang cara pengerjaannya sama dengan soal yang dicontohkan guru ditambah lagi siswa kelas VIII SMPN 2 tidak memiliki alat komunikasi atau laptop yang dapat memfasilitasi siswa untuk belajar dari rumah dan hanya mengharapkan pengajaran dari guru di sekolah. Sehingga pembelajaran hanya mengharapkan dari hasil tatap muka saja dan menyebabkan pembelajaran menjadi tidak maksimal. Karena alasan inilah meskipun tingkat *self-efficacy* siswa tinggi dengan rata-rata skor 3 tetapi tidak bisa meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswanya.

4. Kesimpulan dan Saran

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah nilai kemampuan penalaran siswa sebanyak 56,25% siswa berada pada kategori kurang sedangkan nilai *sel-efficacy* siswa sebanyak 56% siswa berada pada kategori tinggi. Dengan nilai korelasi sebesar 0,291 yang menunjukkan hubungan antara kemampuan penalaran dan *self-efficacy* yang lemah maka tidak terdapat hubungan antara kemampuan penalaran matematis dengan *self-efficacy* pada siswa kelas VIII SMPN 2 Batangtoru.

Saran untuk penelitian ini adalah agar dilakukan penelitian lanjutan untuk meneliti variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa selama pandemi ini.

Pustaka

- Absorin, A., & Sugiman, S. (2018). Eksplorasi kemampuan penalaran dan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 189–202.
- Aprisal, A., & Arifin, S. (2020). KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIKA DAN SELF-EFFICACY SISWA SMP. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 31–40.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge university press.

- Cohen, L. (2007). *Experiments, quasi-experiments, single-case research and meta-analysis* (Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. in Eds) *Research methods in education*.(6th eds.). London: Routledge Falmer.
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 22 Tahun 2006, tentang Standar Isi*.
- Hadiat, H. L., & Karyati, K. (2019). Hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu dan self-efficacy dengan kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 200–210.
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). Hard skills dan soft skills matematik siswa. *Bandung: Refika Aditama*.
- Hidayati, A., & Widodo, S. (2015). Proses penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pokok dimensi tiga berdasarkan kemampuan siswa di sma negeri 5 kediri. *Repository Publikasi Ilmiah*, 131–143.
- Himmi, N. (2017). Korelasi Self Efficacy Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Semester Pendek Mata Kuliah Trigonometri Unrika T.a. 2016/2017. *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(2), 143–150. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v6i2.941>
- Jeannotte, D., & Kieran, C. (2017). A conceptual model of mathematical reasoning for school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 96(1), 1–16.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. NCTM.
- Sugandi, A. I., Bernard, M., & Linda, L. (2020). EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING BERBASIS MASALAH BERBANTUAN GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DI ERA COVID-19. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 993–1004.