

Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 20 Kota Kupang Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar

Yusron Ahsani Poakuma^{1*}, Damianus Dao Samo², Patrisius Afrisno Udil³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Nusa Cendana Kupang, Indonesia

*E-mail: yusronahsani@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history

Received: June 28, 2023

Revised: Dec 01, 2023

Accepted: Dec 20, 2023

Keywords

Kemampuan Penalaran Matematis, Statistika, Kemandirian Belajar

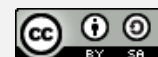
Mathematical Reasoning Ability, Statistics, Independent Learning

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Kota Kupang. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Kota Kupang yang berjumlah 22 orang. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari angket, tes soal dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan (a) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi memenuhi ke lima indikator dari kemampuan penalaran matematis. (b) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang, hanya mampu mengerjakan dua soal dari ke empat soal yang diberikan dan dari dua soal yang dikerjakan peserta didik tidak mampu memenuhi ke lima indikator dari kemampuan penalaran matematis. (c) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar rendah, hanya mampu mengerjakan satu soal dari ke empat soal yang diberikan dan dari satu soal yang dikerjakan peserta didik hanya mampu memenuhi indikator pertama yaitu memberikan pernyataan matematika. Kemampuan penalaran matematis peserta didik ditinjau dari kemandirian belajar diperoleh hasil; a) peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis kategori tinggi, b) peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang dan rendah memiliki tingkat kemampuan penalaran matematis kategori rendah.

The purpose of this study was to describe the level of mathematical reasoning ability on statistics material in terms of learning independence of class VIII students of SMP Negeri 20 Kupang City. This research is qualitative research with descriptive type. The subjects in this study were students of class VIII C SMP Negeri 20 Kota Kupang, totaling 22 people. The instruments in this study consisted of questionnaires, test questions and interview guidelines. The results showed (a) Students with high self regulated learning fulfill all five indicators of mathematical reasoning ability. (b) Learners with moderate self regulated learning, only able to work on two problems from the four problems given and from the two problems done by students are not able to fulfill the five indicators of mathematical reasoning ability. (c) Learners with a low self regulated learning, are only able to do one problem out of the four problems given and from one problem done by students are only able to fulfill the first indicator, namely providing mathematical statements. The mathematical reasoning ability of students in terms of learning independence obtained the results; a) students who have a high level of self regulated learning have a high category of mathematical reasoning ability, b) students who have a moderate and low level of learning independence have a low category of mathematical reasoning ability.

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



How to Cite: Poakuma, Y. A P., Samo, D. D., Udil, P. A. (2023). Analisis kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Kota Kupang pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar. *Haumeni Journal of Education*, 3(2), 1-9.

PENDAHULUAN

Penalaran matematis merupakan salah satu kompetensi dasar matematika di samping pemahaman, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Menurut Kondo dkk (2018), penalaran merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta dan prinsip. Penalaran juga merupakan suatu kegiatan atau proses berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan (Setiawan, 2016). “Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, sedangkan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar matematika” (Kusumawardani dkk, 2015). Dengan demikian kemampuan penalaran adalah salah satu proses berfikir yang dilakukan dengan cara menarik suatu kesimpulan dimana kesimpulan tersebut merupakan kesimpulan yang sudah valid atau dapat dipertanggungjawabkan. Sebagai suatu kegiatan berfikir maka kegiatan kemampuan penalaran juga merupakan suatu proses berfikir logis, dimana berfikir logis diartikan sebagai kegiatan berfikir menurut suatu pola tertentu. Berdasarkan Departemen Pendidikan Nasional dalam Peraturan Dikdasmen No. 506/C/PP/2004 (dalam Gustiadi dkk, 2021) diuraikan bahwa indikator siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis yaitu jika siswa mampu : (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argumen, (6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Dalam pembelajaran matematika, peserta didik membutuhkan tingkah laku yang sesuai untuk mencapai kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar adalah salah satunya. Kemandirian dapat membantu mengembangkan kemampuan penalaran matematis. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2021) tentang “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Almaarif 01 Singosari”, yang dimana hasil penelitian itu menunjukkan bahwa tingkat kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik diperoleh: a) Peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi dan rendah. b) Peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang memiliki kemampuan penalaran matematis rendah. c) Peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar rendah, maka kemampuan penalaran matematis masuk pada kategori rendah. Sedangkan penelitian yang dilakukan Fajriyah dkk (2019) menyimpulkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa sebesar 46,6% dan 53,4% dipengaruhi oleh faktor lain diluar oleh kemandirian belajar siswa. Untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa agar semakin baik maka diperlukan atau dibutuhkan sikap dimana siswa tidak lagi mengandalkan informasi materi pelajaran yang diberikan oleh guru melainkan siswa sendiri mampu mencari dari buku ataupun sumber lainnya, salah satu sikap untuk memecahkan masalah tersebut adalah kemandirian belajar untuk mencari tahu alasan dari berbagai pengetahuan siswa dalam memberikan keputusan yang benar. Dengan

memiliki kemandirian belajar diharapkan dapat mendorong keinginan peserta didik untuk belajar, mempunyai rasa tanggung jawab yang tinggi untuk belajar, dan mengoptimalkan hasil belajar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas VIII C SMP Negeri 20 Kota Kupang 22 orang. Penentuan subjek dalam penelitian ini dilakukan secara purposive sampling, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan tujuan tertentu. Adapun mekanisme pemilihan subjek dalam penelitian ini yaitu dengan memberikan angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan penalaran matematis kepada 22 peserta didik tersebut. Dari 22 peserta didik tersebut akan dipilih 6 peserta didik yang akan dijadikan subjek dengan kategori 2 peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi, 2 peserta didik dengan kemandirian belajar sedang dan 2 peserta didik dengan kemandirian belajar rendah untuk diwawancarai.

Instrumen pada penelitian ini terdiri dari angket kemandirian belajar, soal tes kemampuan penalaran matematis dan pedoman wawancara. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan angket, tes tertulis dan juga wawancara. Validasi data dalam penelitian ini menggunakan triangulasi teknik, dengan membandingkan kemampuan penalaran matematis dari hasil tes dan wawancara. Setelah data valid maka akan dilakukan analisis data untuk memperoleh kesimpulan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik dengan kategori tinggi, sedang dan rendah. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model Miles dan Huberman yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini, pertama memberikan angket dan juga soal tes kepada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Kota Kupang yang berjumlah 22 orang. Angket untuk mengetahui kemandirian belajar peserta didik terdiri dari 30 pertanyaan yang mengacu pada indikator kemandirian belajar peserta didik. Sedangkan soal tes untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis peserta didik terdiri dari 4 soal uraian pada materi statistika yang mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis. Tahap berikutnya, peserta didik akan dipilih berdasarkan tingkat kemandirian belajar dengan kategori tinggi sebanyak 2 peserta didik, kategori sedang sebanyak 2 peserta didik, dan kategori rendah sebanyak 2 peserta didik. Tahap terakhir, menyusun hasil penelitian berdasarkan hasil analisis data dan membuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil angket kemandirian belajar dan soal tes kemampuan penalaran, peneliti memilih 6 peserta didik untuk dijadikan subjek dengan kategori tingkat kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik dan akan dilakukan wawancara mendalam oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Subjek penelitian berdasarkan kategori tingkat kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar

No	Kode	Skor Kemandirian Belajar	Kategori Tingkat Kemandirian Belajar	Skor Kemampuan Penalaan Matematis	Kategori Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis
1	NS	99	Tinggi	95	Tinggi
2	AT	65	Rendah	20	Rendah
3	NM	98	Tinggi	92,5	Tinggi
4	FL	71	Rendah	20	Rendah
5	ZN	78	Sedang	25	Rendah
6	PN	81	Sedang	65	Rendah

Pembahasan hasil penelitian terkait kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah antara lain sebagai berikut

1. Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar tinggi

Hasil tes subjek dengan kemandirian belajar tinggi dapat disajikan dalam tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Hasil tes subjek dengan kemandirian belajar tinggi

Hasil Pekerjaan Subjek NS	Hasil Pekerjaan Subjek NM
<p> Diketahui: $x + y = 50$ $x + z = 75$ $x + d = 90$ Ditanya: $x + d = \dots?$ Penyelesaian: $\frac{a + b}{2} = 50$ $a + b = 100$ $b = 100 - a$ Pers. (1) </p> <p> $b + c = 75$ $b + c = 150$ $c = 150 - b$ Sub. Pers. (1) $c = 150 - 100 - a$ $c = 50 - a$ Persamaan (2) $c + d = 70$ $c + d = 140$ $d = 140 - c$ Sub. Pers. (2) $d = 140 - 50 - a$ $d = 90 - a$ Persamaan (3) Rata-rata a dan d $\frac{a + d}{2} = \frac{a + 90 - a}{2}$ </p>	<p> Diketahui: $x + y = 50$ $x + z = 75$ $x + d = 90$ Ditanya: $x + d = \dots?$ Penyelesaian: $\frac{a + b}{2} = 50$ $a + b = 100$ $b = 100 - a$ Pers. (1) </p> <p> $b + c = 75$ $b + c = 150$ $c = 150 - b$ Sub. Pers. (1) $c = 150 - 100 - a$ $c = 50 - a$ Persamaan (2) $c + d = 70$ $c + d = 140$ $d = 140 - c$ Sub. Pers. (2) $d = 140 - 50 - a$ $d = 90 - a$ Pers. (3) Rata-rata a dan d </p>
<p> $\frac{a + d}{2} = \frac{90}{2}$ $= 45$ Jadi rata-rata a dan d adalah 45 </p>	<p> $\frac{a + d}{2} = \frac{a + 90 - a}{2}$ $= \frac{90}{2}$ $= 45$ Jadi, rata-rata a dan b adalah 45. </p>

Pada hasil tes dan wawancara menunjukkan peserta didik mempunyai kemandirian belajar tinggi mampu memenuhi lima indikator kemampuan penalaran matematis dengan baik, sehingga subjek NS dan NM mempunyai kemampuan penalaran yang cukup baik atau tinggi. Hal ini terlihat dari hasil pekerjaan mereka, yang mana subjek NS dan subjek NM mampu menyelesaikan ke empat soal dengan benar dan juga mampu memenuhi masing-masing indikator kemampuan penalaran matematis. Keadaan ini sesuai dengan pendapat Gustiadi dkk (2021), subjek dengan kemampuan penalaran matematis tinggi mampu menuntaskan sebagian besar soal yang diberikan serta lebih tangkas dalam memahami apa yang dimaksud dalam soal. Menurut penelitian Erdhiyanti dkk (2019) mengungkapkan bahwa peserta didik mempunyai kemampuan penalaran matematis kategori tinggi mampu melakukan manipulasi matematika dengan benar serta mampu menulis langkah-langkah penyelesaian dengan benar, kedua indikator ini dapat dipenuhi oleh subjek NS dan NM. Menurut putri dkk (2019) menyatakan peserta didik akan mudah memahami materi matematika jika mempunyai kemampuan penalaran yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Qolbu (2021) bahwa dalam mengembangkan kemampuan belajar matematika kemandirian belajar peserta didik sangat diperlukan, sehingga peserta didik yang memiliki kemandirian belajar dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya. Pernyataan ini selaras dengan kajian-kajian hasil penelitian relevan menurut Fajriyah (2019) dan Khairunnisa dkk (2020) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar mempunyai keterkaitan terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik. Sehingga tingkat kemandirian belajar peserta didik semakin tinggi maka tingkat kemampuan penalaran matematisnya juga semakin tinggi. Hal ini bertolakbelakang dengan kajian hasil penelitian relevan menurut Isnaeni dkk (2018) yang menyatakan bahwa peserta didik cenderung memiliki kemandirian belajar baik jika mempunyai kemampuan penalaran yang baik.

2. Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar sedang

Hasil tes subjek dengan kemandirian belajar sedang dapat disajikan dalam tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Hasil tes subjek dengan kemandirian belajar sedang

Hasil Pekerjaan Subjek ZN	Hasil Pekerjaan Subjek PN
<p>1. Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rata-rata ab = 50 - rata-rata bc = 75 - rata-rata cd = 70 <p>Ditanya :</p> <p>rata-rata ad ?</p> <p>Jawab :</p> $\text{rata-rata ad} = \frac{50 + 75 + 70}{2}$ $= \frac{195}{2}$ $= 65$ <p>Jadi rata-rata ad adalah 65</p>	<p>1. Diketahui : - $x_{ab} = 50$ - $x_{bc} = 75$ - $x_{cd} = 70$</p> <p>Ditanya : x_{ad} ?</p> <p>Jawab :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* $a + b = 50$</p> <p>$2a + b = 50 \times 2$</p> <p>$2a + b = 100$</p> <p>$b = 100 - a \dots (1)$</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>* $b + c = 75$</p> <p>$b + c = 75 \times 2$</p> <p>$b + c = 150$</p> <p>$c = 150 - b$</p> <p>$c = 150 - 100 - a$</p> <p>$c = 50 - a \dots (2)$</p> </div> </div> <p>* $c + d = 70$</p> <p>* Rata-rata a dan d.</p> <p>$a + d = \frac{2(50 - a)}{2}$</p> <p>$= \frac{100 - 2a}{2}$</p> <p>$= 50 - a$</p> <p>$d = 70 - a \dots (3)$</p> <p>Jadi, rata-rata a dan b adalah 45.</p>

Hasil tes soal dan wawancara kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang mampu memenuhi satu indikator kemampuan

penalaran matematis yaitu menyajikan pernyataan matematika dengan benar dari ke empat soal yang diberikan. Untuk peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang tidak semaksimal peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar tinggi dalam hal kemampuan menyelesaikan soal penalaran matematis yang diberikan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes soal dan wawancara peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang, dimana subjek PN hanya mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 2 saja, itupun dari kedua soal yang dikerjakan subjek PN tidak mampu memenuhi indikator ke lima dari indikator kemampuan penalaran matematis. Sedangkan subjek ZN, dalam soal tes dan wawancara hanya mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 4. Tetapi dari kedua soal yang dikerjakan, subjek ZN hanya mampu memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika saja, dengan kata lain dari kedua soal yang dikerjakan oleh subjek ZN yaitu nomor 1 dan 4 tidak benar baik dari salah memanipulasi matematika, salah menyusun bukti dan juga salah dalam menarik suatu kesimpulan dari pernyataan yang ada. Berdasarkan pendapat Khairunnisa (2020) menyatakan bahwa jika kemandirian belajar peserta didik sedang maka kemampuan penalarannya berada di tengah-tengah level bisa kategori sedang atau kurang. Hal yang sama juga dikemukakan dalam kajian hasil penelitian relevan menurut Lestari dkk (2021) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki tingkat kemandirian belajar sedang kemampuan penalarannya tergolong sangat rendah karena tidak mampu memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis relevan. Dalam hal ini, baik subjek PN maupun ZN mempunyai kemampuan penalaran dengan kategori rendah. Pada saat wawancara, peneliti mendapati bahwa rendahnya kemampuan penalaran matematis pada subjek PN dan ZN ini, secara garis besar dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi statistika dan pembawaan guru saat mengajar yang tidak disukai oleh baik sbjek PN maupun ZN

3. Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemandirian belajar rendah

Hasil tes subjek dengan Kemandirian belajar rendah disajikan dalam tabel dibawah ini

Tabel 4. Hasil tes subjek dengan kemandirian belajar rendah

Hasil Pekerjaan Subjek AT		Hasil Pekerjaan Subjek FL	
1	Dik rata-rata ad = xad = 50 rata-rata bc = xbc = 75 rata-rata cd = xcd = 90 Dit rata-rata ad? Jawaban $xad = \frac{50 + 75 + 90}{3}$ $= 65$	1	Dik Rata-rata ab = 50 Rata-rata bc = 75 Rata-rata cd = 90 Dit. Rata-rata Ard = ... ? Jawab $Rata-rata ard = \frac{50 + 75 + 90}{2}$ $= \frac{160}{2}$ $= 80$

Hasil tes dan wawancara menunjukkan peserta didik mempunyai kemandirian belajar tingkat rendah dan kemampuan penalaran matematis rendah belum mampu memenuhi lima

indikator kemampuan penalaran matematis yang diukur. Hal ini dapat dilihat dari ke empat soal yang diberikan, baik subjek FL maupun AT hanya mampu mengerjakan satu soal saja yaitu soal nomor 1 dari keempat soal yang diberikan, itupun dari satu soal yang dikerjakan subjek FL dan AT tidak mampu memenuhi indikator-indikator kemampuan penalaran matematis. Pada soal tes nomor 1, subjek FL dan AT hanya mampu menyajikan pernyataan matematika dengan lengkap dan mampu memanipulasi matematika, tetapi salah dalam menyusun bukti terhadap kebenaran solusi dan salah dalam menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurjannah dkk (2019) menyatakan peserta didik mempunyai tingkat kemampuan penalaran rendah belum mampu menarik kesimpulan dengan logis. Tetapi saat diwawancara kedua subjek mampu menyajikan pernyataan matematika dari keempat soal yang diberikan, tetapi tidak mampu memanipulasi matematika, tidak mampu menyusun bukti, tidak mampu menarik kesimpulan dari pernyataan yang ada dan tidak mampu memeriksa kesahihan suatu argument. Hal ini disebabkan karena pada soal nomor 2,3, dan 4 masih kurang memahami apa yang ditanyakan dari soal dikarenakan pemahaman konsepnya masih sangat minim, bahkan tidak memenuhi lembar jawaban. Hal ini sesuai kajian hasil-hasil penelitian relevan menurut Fajriyah dkk (2019) menuliskan jawaban peserta didik dengan kemandirian belajar rendah mengalami kesulitan dalam melakukan langkah penyelesaian terhadap soal sehingga peserta didik tidak bisa membuat kesimpulan dari penyelesaian masalah tersebut. Selaras dengan penelitian Putri dkk (2019) menyatakan bahwa peserta didik akan sulit memahami materi matematika jika mempunyai kemampuan penalaran rendah. Sehingga sejalan dengan pendapat Khoirunnisa dkk (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik yang mempunyai kemandirian belajar rendah maka kemampuan penalaran matematisnya juga rendah. Dalam penelitian ini, baik subjek FL ataupun AT mempunyai kemampuan penalaran kategori rendah. Pada saat wawancara, peneliti mendapati bahwa rendahnya kemampuan penalaran matematis pada subjek FL dan ZN ini, secara garis besar dikarenakan kurangnya pemahaman pada materi statistika.

SIMPULAN

Merujuk pada hasil analisis dan pembahasan terkait kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 20 Kupang, dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Deskripsi kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik adalah sebagai berikut. (a) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar tinggi, mampu menyelesaikan ke empat soal yang diberikan. Dari keempat soal yang diberikan, peserta didik mampu menyajikan pernyataan matematika, mampu melakukan manipulasi matematika, mampu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu menarik

kesimpulan secara logis, dan mampu memeriksa kesahihan suatu argument terkecuali soal nomor satu. (b) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar sedang, hanya mampu menyelesaikan dua soal dari ke empat soal yang diberikan. Dari dua soal yang dikerjakan, salah satu peserta didik mampu menyajikan pernyataan matematika, mampu melakukan manipulasi matematika, mampu menyusun bukti terhadap kebenaran solusi, mampu menarik kesimpulan secara logis, tapi belum mampu memeriksa kesahihan suatu argument. Sedangkan peserta didik yang lain, hanya mampu menyajikan pernyataan matematika, belum mampu melakukan manipulasi matematika, belum mampu memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi dengan benar, belum mampu menarik kesimpulan dengan benar dan belum mampu memeriksa kesahihan suatu argument. (c) Peserta didik dengan kategori kemandirian belajar rendah, hanya mampu mengerjakan satu soal dari ke empat soal yang diberikan. Dari satu soal yang dikerjakan, peserta didik mampu menyajikan pernyataan matematika, belum mampu memanipulasi matematika, belum mampu menyusun bukti alasan terhadap kebenaran solusi dengan benar, belum mampu menarik kesimpulan dengan benar, dan belum mampu memeriksa kesahihan suatu argument. 2) Adapun deskripsi tingkat kemampuan penalaran matematis pada materi statistika ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik adalah sebagai berikut: (a) Peserta didik dengan tingkat kemandirian belajar kategori tinggi mempunyai kemampuan penalaran matematis tinggi. (b) Peserta didik dengan tingkat kemandirian belajar kategori sedang mempunyai kemampuan penalaran matematis rendah. (c) Peserta didik dengan tingkat kemandirian belajar kategori rendah mempunyai kemampuan penalaran matematis rendah.

Dari kesimpulan pada penelitian ini, maka saran yang akan disampaikan adalah sebagai berikut: (a) Pendidik diharapkan mampu meningkatkan pembelajaran yang lebih bervariasi guna meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar peserta didik. (b) Peserta didik diharapkan lebih memperhatikan cara menyelesaikan soal matematika, terus belajar dan sering mengerjakan latihan-latihan soal untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar. (c) Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini pada pembahasan yang lainnya dengan menambah subjek untuk menyempurnakan kekurangan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhiyanti, E., Sutriyono, S., & Pratama, F. W. (2019). Deskripsi kemampuan penalaran siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 90-103.
- Fajriyah, L., Nugraha, Y., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Pengaruh kemandirian belajar siswa SMP terhadap kemampuan penalaran matematis. *Journal on Education*, 1(2), 288-296.
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 4(1), 337-348.
- Isnaeni, S., Fajriyah, L., Risky, E. S., Purwasih, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis dan kemandirian belajar siswa SMP pada materi persamaan garis lurus. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 107-116.

- Khairunnisa, I., Kartono, K., & Suyitno, A. (2020, February). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar pada Model Problem Based Learning dengan Mode Oral Feedback. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 353-357).
- Kondo, S. A. S., Side, S., & Minggu, I. (2018). *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau dari Perbedaan Gender pada SMP Negeri 8 Makassar* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar).
- Kusumawardani, D. R., Wardono, W., & Kartono, K. (2018, February). Pentingnya penalaran matematika dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. In *Prisma, prosiding seminar nasional matematika* (Vol. 1, pp. 588-595).
- Lestari, D. dkk. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Almaarif 01 Singosari. *JP3*, 16(19).
- Nurjanah, S., Kadarisma, G., & Setiawan, W. 2019. Analisis kemampuan penalaran matematika dalam materi sistem persamaan linear dua variabel pada siswa SMP kelas VIII ditinjau dari perbedaan gender. *Journal on Education*, 1(2), 372-381
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351-357.
- Qolbu, N. (2021). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDIT Nurul Hikmah Tanjung Jabung Timur. Universitas Sulthan Thaha Syaifuddin Jambi
- Setiawan, A. (2016). Hubungan kausal penalaran matematis terhadap prestasi belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 91-100.