

# Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP Pada Materi Perbandingan

Agnes Windiyarti, Nila Kesumawati, Misdalina

© 2022 JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)

This is an open access article under the CC-BY-SA license

(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) ISSN 2337-9049 (print), ISSN 2502-4671 (online)

## Abstrak:

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa SMP pada materi perbandingan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode deskriptif kuantitatif. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII.6 SMP Negeri 3 Prabumulih yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis dan angket *self confidence* siswa. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa termasuk kategori rendah dengan nilai rata-rata sebesar 55,03 dan tingkat *self confidence* siswa termasuk dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata sebesar 74,71.

**Kata Kunci :** Kemampuan Penalaran Matematis, *Self Confidence*, Materi perbandingan

## Abstract:

This study aims to describe how the mathematical reasoning ability and *self confidence* of junior high school students on comparative material. The method used in this research is descriptive quantitative method. The subjects of this study were students of class VIII.6 SMP Negeri 3 Prabumulih, totaling 32 students. Data collection techniques in this study were tests of mathematical reasoning abilities and student *self confidence* questionnaires. The data analysis, it shows that students' mathematical reasoning abilities are in the low category with an average percentage value of 55,03 and the level of *self confidence* of students is included in the medium category with an average value of 74,71.

**Keywords :** Mathematical reasoning ability, *Self Confidence*, Comparison material

## Pendahuluan

Matematika merupakan pembelajaran yang penting dalam pendidikan untuk melatih berpikir kreatif dan nalar siswa. Menurut Susanto (2019) Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol dan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi dalam menyelesaikan masalah matematis. Menurut Handayani (Isrok'atun, dkk 2020) tujuan pembelajaran matematika adalah dapat membuat siswa mampu untuk memecahkan masalah matematika, melihat manfaat yang sistematis, menggunakan penalaran tinggi yang abstrak, mengembangkan gagasan, ide dan cara-cara baru untuk menggambarkan situasi permasalahan yang sistematis. Matematika merupakan ilmu yang diperoleh dengan cara bernalar, karena tujuan dari pembelajaran matematika adalah untuk melatih kemampuan penalaran dan berpikir

---

Agnes Windiyarti, Universitas PGRI Palembang  
[Agneswindiyarti0514@gmail.com](mailto:Agneswindiyarti0514@gmail.com)

Nila Kesumawati, Universitas PGRI Palembang  
[nilakesumawati@univpgri-palembang.ac.id](mailto:nilakesumawati@univpgri-palembang.ac.id)

Misdalina, Universitas PGRI Palembang  
[misdalina@univpgri-palembang.ac.id](mailto:misdalina@univpgri-palembang.ac.id)

kreatif dalam memecahkan persoalan matematis. Penalaran merupakan suatu proses berpikir tingkat tinggi dalam menarik suatu kesimpulan (Afidah dan Khairunnisa, 2014). Penalaran merupakan proses mental dalam mengembangkan suatu ide dan pikiran dari beberapa fakta, penalaran juga merupakan proses berfikir yang dilakukan untuk menarik suatu kesimpulan berdasarkan kebenaran yang ada (Maula, 2019). Menurut Sumartini (Nababan, 2020) penalaran matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyimpulkan suatu pernyataan berdasarkan kebenaran yang ada dan menciptakan gagasan baru. Menurut Kusumah (Isnaeni dkk, 2018) kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan yang dapat memahami suatu pola hubungan diantara subjek-subjek berdasarkan teorema yang sudah terbukti kebenarannya. Proses penalaran terdiri atas penalaran induktif dan penalaran deduktif, Menurut Sumarmo (Nababan, 2020) Penalaran induktif adalah proses penalaran yang berdasarkan atas sejumlah kasus yang kemudian diambil suatu kesimpulan yang lebih umum, sedangkan penalaran deduktif adalah penalaran dari pengalaman umum yang menentukan pada suatu kesimpulan untuk sesuatu yang lebih khusus. Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan bahwa kemampuan penalaran siswa masih tergolong rendah dengan nilai rata-rata persentase sebesar 55,03%. Dalam pembelajaran matematika kemampuan penalaran matematis sangat penting, dengan adanya kemampuan penalaran siswa dapat memecahkan persoalan matematis dan memberikan kesimpulan berdasarkan kebenaran yang ada. Maka, dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahami suatu permasalahan dan kemampuan dalam mengembangkan suatu ide-ide dalam menarik suatu kesimpulan logis dengan memberikan alasan pada setiap langkah penyelesaiannya.

Menurut Fajri, Misdalina dan Kesumawati (2021) dalam pembelajaran matematika tidak hanya mengembangkan aspek kognitif tetapi terdapat juga aspek afektif untuk mendukung terjadinya keberhasilan proses pembelajaran disekolah, aspek afektif tersebut salah satunya adalah *self confidence* siswa. *Self confidence* merupakan suatu sikap yakin pada kemampuan sendiri dan selalu memandang diri sendiri sebagai pribadi yang uluh dengan mengacu pada konsep diri yang positif (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Menurut (Akbar dkk, 2018) *Self confidence* adalah rasa percaya diri yang dimiliki seseorang sebagai jaminan diri dalam penilaian karakter dan pribadi seseorang. Sedangkan menurut Andriani dan Aripin (2019) kepercayaan diri merupakan sikap yang sangat perlu dimiliki oleh setiap siswa, karena dengan kepercayaan diri siswa akan dengan mudah mengungkapkan ide dan gagasan dalam berpikir pada saat menyelesaikan masalah-masalah matematika. Maka dapat disimpulkan bahwa *Self confidence* atau kepercayaan diri merupakan suatu perasaan yakin akan kemampuan yang dimiliki dan tidak pernah ragu dalam bertindak serta selalu optimis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, untuk indikator percaya pada kemampuan sendiri termasuk dalam kategori sedang, siswa sudah memiliki keyakinan pada kemampuan yang dimilikinya dan tidak merasa ragu dengan apa yang akan dikerjakannya dan ada juga terdapat beberapa siswa yang belum merasa yakin dengan kemampuan yang dimilikinya.

Indikator selalu bertindak mandiri dalam mengambil keputusan juga termasuk dalam kategori sedang, siswa sudah mampu untuk bertindak secara mandiri dalam melakukan sesuatu tetapi masih ada beberapa siswa yang belum mampu mengambil keputusan sendiri sehingga masih ada campur tangan dari orang lain dalam memutuskan sesuatu. Selanjutnya indikator memiliki konsep diri yang positif termasuk kategori tinggi, siswa sudah memiliki konsep diri yang positif dengan selalu bersungguh-sungguh pada apa yang dikerjakannya dan selalu optimis dalam melakukan sesuatu dan untuk indikator berani mengemukakan pendapat termasuk kategori sedang, sudah ada beberapa siswa yang berani untuk mengemukakan pendapatnya, siswa berani untuk bertanya apabila ada materi yang kurang

dipahami dan mampu menjawab pertanyaan yang diajukan dan masih terdapat juga siswa yang belum berani untuk menyampaikan pendapatnya, siswa masih merasa malu untuk bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Menurut Rizqi, Suyitno dan Sudarmin (2016) dengan adanya rasa percaya diri, seseorang dapat mengkomunikasikan gagasan, ide dan pikiran mereka dalam menyelesaikan masalah dan dalam melakukan sesuatu yang positif.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, Adila dan Nurhabibah (2020) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* siswa termasuk kategori rendah. Maka peneliti melakukan keterbahaaran penelitian analisis kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* dengan materi perbandingan. Dari uraian tersebut maka tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan *self confidence* atau kepercayaan diri siswa SMP pada materi perbandingan.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilakukan di smp negeri Prabumulih pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Prabumulih yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes kemampuan penalaran matematis berupa soal uraian yang terdiri dari 4 soal dan kuesioner (angket) *self confidence* siswa yang terdiri dari 22 pernyataan.

Indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis dalam penelitian ini ialah indikator yang telah dikemukakan oleh Asdarina dan Ridha (2020) sebagai berikut : (1) Mengajukan dugaan, (2) Melakukan manipulasi matematika, (3) Menyusun bukti atau memberikan suatu alasan terhadap kebenaran suatu solusi dan (4) Menarik suatu kesimpulan dari pernyataan. Sedangkan untuk indikator *self confidence* siswa yang digunakan dalam penelitian ini sebagai pedoman kisi-kisi instrumen angket yang telah dikemukakan oleh (Lestari dan Yudhanegara, 2015) dijabarkan sebagai berikut : (1) Selalu percaya pada kemampuan sendiri,(2) Selalu bertindak mandiri dalam mengambil suatu keputusan, (3) Memiliki konsep diri yang positif dan (4) Berani mengemukakan suatu pendapat.

Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif dimana hasil dikelompokkan berdasarkan kategori sebagai berikut.

**Tabel 1. Kategori Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Confidence* Siswa**

Nilai	Kategori
86 - 100	Sangat Tinggi
76 - 85	Tinggi
60 - 75	Sedang
55 - 59	Rendah
0 - 54	Sangat rendah

Sumber : (Asdarina & Ridha, 2020)

## Hasil dan Pembahasan

*Self confidence* siswa diketahui melalui hasil dari pengisian angket *self confidence* yang berisi 22 pernyataan berdasarkan indikator *self confidence* siswa yang terdiri selalu percaya pada kemampuan sendiri, selalu bertindak mandiri dalam mengambil suatu keputusan,

memiliki konsep diri yang positif dan Berani mengemukakan suatu pendapat (Lestari dan Yudhanegara, 2015). Adapun hasil dari nilai akhir angket *self confidence* siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 2. Kategori Hasil Angket *Self Confidence* Siswa**

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	2	6,25%
Tinggi	10	31,25%
Sedang	20	62,50 %
Rendah	0	0%
Sangat rendah	0	0%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel 2 bahwa hasil angket *self confidence* siswa pada kelas VIII SMP Negeri 3 Prabumulih menunjukkan bahwa siswa dengan kategori *self confidence* sangat tinggi sebanyak 2 siswa dengan persentase 6,25%, siswa dengan kategori *self confidence* tinggi sebanyak 10 siswa dengan persentase 31,25% dan siswa dengan kategori *self confidence* sedang sebanyak 20 siswa dengan persentase sebesar 62,50 %. Berikut ini hasil analisis angket perindikator *self confidence* adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. Persentase Tiap Indikator Angket *Self Confidence***

Indikator	Persentase
Percaya pada kemampuan sendiri	74,27 %
Selalu bertindak mandiri dalam mengambil suatu keputusan	75 %
Memiliki konsep diri yang positif	76,35 %
Berani mengemukakan suatu pendapat	73,44 %

Berdasarkan dari data yang didapat bahwa tingkat *self confidence* siswa termasuk dalam kategori sedang. Dilihat dari tabel.3 diatas bahwa indikator paling tinggi dengan persentase 76,35 % adalah indikator memiliki konsep diri yang positif dan indikator terendah adalah indikator berani mengemukakan suatu pendapat dengan persentase 73,44 %. Menurut Aisyah, Nurani, Akbar dan Yuliani (2018) kepercayaan diri siswa dapat terlihat saat siswa mencoba menyelesaikan permasalahan dengan mandiri dan bersungguh-sungguh, dengan memiliki *self confidence* yang baik siswa dapat menumbuhkan perasaan yakin dalam menyelesaikan sesuatu. Selaras dengan Noviyana, Dewi, & Rochmad (2019) yang menyatakan bahwa siswa yang memiliki rasa percaya diri tinggi akan mendapatkan prestasi yang baik karena siswa selalu berpikiran yang positif dan bersikap optimis dalam segala sesuatu, sedangkan untuk siswa yang memiliki rasa percaya diri rendah maka akan sulit bagi siswa untuk mendapat prestasi yang baik karena terlalu berpikir negatif dan selalu ragu dengan apa yang dilakukannya sendiri.

Tes kemampuan penalaran matematis berupa soal essay yang berjumlah 4 soal. Soal tersebut berdasarkan indikator penalaran matematis yang terdiri dari 1 soal mengajukan dugaan, 1 soal mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti atau alasan dan menarik kesimpulan dari pernyataan, 1 soal melakukan manipulasi matematika dan menyusun bukti atau memberikan alasan, dan 1 soal menyusun bukti atau memberikan alasan dan menarik kesimpulan dari pernyataan. Deskripsi kemampuan penalaran matematis dari hasil tes essay sebanyak 4 butir soal pada siswa SMP Negeri 3 Prabumulih sebanyak 32 siswa akan dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 4. Kategori Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa**

Kategori	Jumlah siswa	Persentase
Sangat tinggi	0	0%
Tinggi	4	12,50%
Sedang	8	25%
Rendah	5	15,62%
Sangat rendah	15	46,88%
<b>Jumlah</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 4 bahwa hasil tes kemampuan penalaran matematis menunjukkan bahwa terdapat 4 siswa (12,50%) dengan kemampuan penalaran matematis tinggi, kemudian terdapat 8 siswa (25%) yang memiliki kemampuan penalaran matematis dengan kategori sedang, terdapat 5 siswa (15,62%) dengan kemampuan penalaran matematis rendah dan sebanyak 15 siswa (46,88%) yang memiliki kemampuan penalaran matematis dengan kategori sangat rendah.

Berikut ini hasil analisis tes perindikator kemampuan penalaran matematis dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 5. Persentase Tiap Indikator Tes Kemampuan Penalaran Matematis**

Indikator	Persentase
Mengajukan dugaan	48,96 %
Melakukan manipulasi matematika	55,73 %
Menyusun bukti atau memberikan suatu alasan terhadap kebenaran	63,89 %
Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan	47,40 %

Berdasarkan dari data yang diperoleh bahwa kemampuan penalaran matematis pada kelas VIII termasuk kategori rendah. Dapat dilihat pada tabel.5 diatas bahwa pada indikator mengajukan dugaan memperoleh persentase sebesar 48,96 % termasuk kategori sangat rendah, Pada indikator mengajukan dugaan ini hanya ada beberapa siswa yang mampu mengajukan dugaan dengan benar tetapi masih banyak siswa yang tidak dapat mengajukan dugaan dengan lengkap dan mengajukan dugaan dengan tidak benar sesuai dengan apa yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan soal. Menurut Wahyuni, Roza dan Maimunah (2019) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang rendah tidak mampu untuk menyelesaikan sebagian besar permasalahan dari soal yang diberikan sehingga pada saat mengajukan dugaan hasil jawabannya kurang baik. Untuk Indikator melakukan manipulasi matematika memperoleh persentase 55,73 % dengan

kategori rendah, pada indikator melakukan manipulasi matematika ini siswa sudah bisa melakukan manipulasi matematika dalam penyelesaian soal tetapi masih ada siswa yang belum bisa melakukan manipulasi matematika dengan benar dan masih ada yang belum lengkap dalam melakukan manipulasi matematika. Hal ini relevan dengan penelitian Rismen, Mardiyah dan Puspita (2020) yang dilihat dari hasil jawaban bahwa dalam melakukan manipulasi matematika siswa sering lupa akan caranya dan siswa tidak dapat melakukan manipulasi matematika dikarenakan siswa tidak paham dengan materi pada soal.

Untuk indikator menyusun bukti atau memberikan suatu alasan terhadap kebenaran memperoleh persentase sebesar 63,89 % termasuk kategori sedang, pada indikator menyusun bukti atau memberikan alasan ini siswa sudah dapat menyusun bukti dengan benar tetapi masih ada yang menjawab tidak lengkap, siswa menyusun bukti tetapi jawaban mereka masih ada yang belum lengkap dan ada siswa yang mendapatkan hasil jawaban yang salah. Sependapat dengan Astiati (2020) bahwa siswa yang berkemampuan penalaran sedang hanya dapat menyusun penyelesaian soal namun tidak dapat menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan soal, siswa juga tidak dapat memberikan alasan yang tepat pada setiap langkah dari penyelesaian soal dan untuk indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan memperoleh persentase 47,40 % masuk dalam kategori sangat rendah, pada indikator menarik kesimpulan masih banyak siswa yang tidak memberikan kesimpulan dari hasil jawabannya dan siswa juga masih belum bisa menarik kesimpulan dengan benar. Hal ini relevan dengan hasil penelitian Julaelha dan Kadarisma (2020) yang menyatakan bahwa dalam penyelesaian siswa masih belum bisa menyelesaikan soal secara lengkap, karena dalam menarik suatu kesimpulan siswa diharapkan dapat menarik suatu kesimpulan dari permasalahan soal dengan cara yang logis. Berikut ini disajikan beberapa sampel jawaban siswa dalam menjawab soal tes yang meliputi indikator 1 sampai indikator 4.

$k = 2 < P + 1 >$   
 Raka = 100  
 adit = 80  
 luas = 144  
 dit : dugaan ya benar  
 \* Dugaan Raka = 100  
 $P + l = \frac{100}{2} = 50$   
 $g + l = 10$   
 Sehingga  $P = \frac{g}{10} \times 50 \text{ cm} = 45 \text{ m}$   
 $l = \frac{1}{10} \times 50 \text{ cm} = 5 \text{ m}$   
 Luas =  $P \times l = 45 \times 5 = 225$   
 \* dugaan adit  
 $P + l = \frac{80}{2} = 40$   
 $g + l = 10$   
 Sehingga  $P = \frac{g}{10} \times 40 \text{ cm} = 36 \text{ m}$   
 $l = \frac{1}{10} \times 40 = 4 \text{ m}$   
 Luas =  $P \times l = 36 \times 4 = 144$

Gambar (1a). Hasil jawaban Benar untuk Indikator Mengajukan Dugaan

| keliling = 100 + 80  
 $= 100 + 80 + 200 = 180$   
 $= 6 + 72 + 2$   
 $= 90$   
 Luas  
 $= P \times l$   
 $= 3 \times 472 + 10$   
 $= 608 + 5 \times 4 = 90 \text{ m}$

Gambar (1b). Hasil Jawaban Salah untuk Indikator Mengajukan Dugaan

Dilihat pada gambar (1a) diatas bahwa siswa tersebut sudah dapat mengajukan dugaan dengan benar dengan menjabarkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan soal sampai mendapatkan hasil dugaan yang tepat, sedangkan pada gambar (1b) diatas bahwa siswa tersebut tidak dapat mengajukan suatu dugaan dalam menyelesaikan permasalahan pada soal, siswa memberikan dan menjabarkan jawaban yang salah sehingga apa yang ditanyakan pada soal tidak dapat ditemukan kebenarannya. Siswa tersebut juga membuat rumus keliling dan luas persegi panjang dengan tidak benar. Untuk indikator mengajukan

dugaan sudah banyak siswa yang mampu untuk mengajukan dugaan dengan benar tetapi masih ada yang kurang lengkap dalam penyelesaiannya sehingga apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal tidak ditemukan hasil kebenarannya tetapi terkadang masih ada beberapa siswa tidak mengajukan suatu dugaan untuk mencari penyelesaiannya kebanyakan siswa langsung melakukan langkah penyelesaian berikutnya untuk menentukan kebenaran dari apa yang diketahui dari soal tanpa mengajukan dugaan.

Menurut Astiati (2020) bahwa siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah masih belum bisa menyusun rencana penyelesaian mengajukan suatu dugaan sehingga siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah dari soal dan tidak memperbaiki kekeliruan jawaban. Selain itu, menurut Wahyuni, Roza dan Maimunah (2019) menyatakan bahwa siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang rendah tidak mampu untuk menyelesaikan sebagian besar permasalahan dari soal yang diberikan sehingga pada saat mengajukan dugaan hasil jawabannya kurang baik. Sedangkan, menurut penelitian Asdarina dan Ridha (2020) menyatakan bahwa siswa kurang mampu dalam menguraikan, mengajukan suatu dugaan untuk menjawab soal yang diberikan.

2.). 1 Jam = 60 Menit  
 1.  $\frac{3}{4}$  = 105 Menit  
 60 menit = 1200 kuta.  
 105 menit = ... kuta

**Gambar (2a).** Hasil Jawaban Benar untuk Indikator Melakukan Manipulasi Matematika

1 Jam = 60 menit  
 $1\frac{1}{3}$  = 1 Jam 5 menit = 80 menit  
 2 Jam = 120 menit

**Gambar (2b).** Hasil Jawaban Salah Untuk indikator Melakukan Manipulasi Matema

Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas pada gambar (2a) siswa dapat melakukan manipulasi matematika dengan mengubah satuan jam ke satuan menit dengancara dikonversi, sedangkan pada gambar (2b) siswa tersebut tidak melakukan manipulasi dengan lengkap dan juga melakukan manipulasi dengan tidak benar. Siswa tersebut mengkonvers satuan jam ke dalam satuan menit kurang tepat. Pada indikator melakukan manipulasi matematika ada beberapa siswa yang mampu untuk melakukan manipulasi dengan benar tetapi masih ada juga yang kurang lengkap dan ada juga siswa yang tidak dapat melakukan manipulasi matematika dengan benar. Menurut Saifanah dan Zanthi (2020) menyatakan bahwa sebagian siswa masih keliru dalam penggunaan rumus dalam menyelesaikan permasalahan soal. Sependapat dengan penelitian Rismen, Mardiyah dan Puspita (2020) bahwa dalam melakukan manipulasi matematika siswa sering lupa akan caranya dan siswa tidak dapat melakukan manipulasi matematika dikarenakan siswa tidak paham dengan materi pada soal. Selaras dengan Astiati (2020) bahwa rata-rata siswa tergolong tidak paham maksud dari soal, siswa tidak antusias dalam menyelesaikan masalah pada soal.

4. Skala = 1:300  
 Panjang dan lebar = 10 cm dan 6 cm  
 Jarak Sebenarnya =  $\frac{J. \text{peta}}{\text{Skala}}$   
 $= \frac{10 \text{ cm}}{\frac{1}{300}}$   
 $= 10 \text{ cm} \times 300$   
 $= 3000 \text{ cm}$   
 $P = 3000 \text{ cm} = 30 \text{ m}$   
 J. sebenarnya =  $\frac{6 \text{ cm}}{\frac{1}{300}}$   
 $= 6 \text{ cm} \times 300$   
 $= 1800 \text{ cm} = 18 \text{ m}$   
 $L_{\text{das}} = P \times l = 30 \times 18 = 540 \text{ m}^2$   
 $540 \text{ m}^2 : 2 \text{ m}^2 = 270$

Gambar (3a). Hasil Jawaban Benar pada Indikator Menyusun Bukti atau Memberikan Alasan terhadap Kebenaran

4) Panjang =  $\frac{10 \text{ cm}}{\frac{1}{300}}$   
 $= 10 \text{ cm} \times 300$   
 $= 5 \text{ cm}$   
 $= 10 \text{ cm} \text{ cm} = 5 \text{ m}$   
 lebar =  $\frac{6 \text{ cm}}{\frac{1}{300}}$   
 $= 6 \text{ cm} \times 300$   
 $= 6 \text{ cm} = 10 \text{ m}$

Gambar (3b). Hasil Jawaban Salah pada indikator Menyusun Bukti atau Memberikan Alasan terhadap Kebenaran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari jawaban siswa diatas pada gambar (3a) bahwa siswa tersebut sudah dapat menyusun bukti dengan benar dan lengkap dengan menuliskan rumus yang benar untuk membuktikan kebenaran dari apa yang diketahui dari soal. Siswa tersebut mengubah satuan cm ke meter untuk menentukan panjang dan lebarnya, sehingga mendapatkan hasil akhir yang benar, sedangkan pada gambar (3b) siswa tersebut menyusun bukti tetapi mendapatkan hasil yang tidak benar. Pada indikator ini beberapa siswa sudah mampu untuk menyusun bukti dari kebenaran pernyataan tetapi masih banyak juga siswa yang menyusun bukti dengan tidak benar dan belum lengkap. Menurut Astiati (2020) menyatakan bahwa siswa yang berkemampuan penalaran sedang hanya dapat menyusun penyelesaian soal namun tidak dapat menemukan alternatif lain dalam menyelesaikan soal, siswa juga tidak dapat memberikan alasan yang tepat pada setiap langkah dari penyelesaian soal. Selaras dengan penelitian Asdarina & Ridha (2020) menyatakan bahwa terkadang siswa tidak menggunakan langkah yang benar dalam proses penyelesaian permasalahan pada soal, sehingga siswa tidak menggunakan cara dalam menjawab soal dan siswa hanya langsung menyimpulkan tanpa membuktikan kebenarannya. Sependapat dengan Farida (2015) bahwa terkadang siswa tidak dapat menentukan rumus yang harus digunakan untuk menyelesaikan masalah dan salah dalam menafsirkan suatu solusi.

maka,  $540 \text{ m}^2 : 2 \text{ m}^2 = \text{Pohon } 270$   
 Jadi, Banyaknya Pohon =  $540 \frac{1}{2} = 270 \text{ Pohon}$

Gambar (4a). Hasil Jawaban Benar pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

$Luas = 30 \times 18 = 520 \text{ m}^2$   
 $= \frac{520}{2} = 260 \text{ Pohon}$   
 Jadi, Pernyataan diatas salah

Gambar (4b). Hasil Jawaban Salah pada Indikator Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Dari hasil jawaban siswa pada gambar (4a) diatas diperoleh bahwa siswa tersebut sudah dapat menyimpulkan hasil jawaban yang didapatnya sehingga kebenaran dari hasil jawabannya lebih jelas, sedangkan hasil jawaban siswa pada gambar (4b) siswa tersebut meyimpulkan hasil dari yang didapatnya tetapi siswa tersebut menarik kesimpulan dengan tidak benar. Siswa tersebut menentukan hasil luas persegi panjang dengan tidak benar hasil yang didapat salah sehingga pada saat menyimpulkan hasil jawabannya tidak benar. Untuk indikator ini siswa sudah bisa menarik kesimpulan dengan benar tetapi kebanyakan siswa tidak memberikan kesimpulan dari hasil yang didapatnya. Menurut Julaeha dan Kadarisma (2020) yang menyatakan bahwa dalam penyelesaian siswa masih belum bisa menyelesaikan soal secara lengkap, karena dalam menarik suatu kesimpulan siswa diharapkan dapat menarik suatu kesimpulan dari permasalahan soal dengan cara yang logis. Selaras dengan penelitian Endrawati dan Ramlah (2021) menyatakan bahwa siswa hanya dapat menarik kesimpulan namun kurang tepat karena hanya menuliskan hasil dan tidak membuat kesimpulan dari hasil jawabannya secara lengkap. Selain itu, menurut penelitian Asdarina dan Ridha (2020) menyatakan bahwa siswa masih kurang mampu dalam hal menarik kesimpulan dari pernyataan dalam menjawab permasalahan pada soal.

## Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian diatas, maka didapat simpulan sebagai berikut : (1) Kemampuan penalaran matematis siswa pada materi perbandingan termasuk dalam kategori rendah dengan perolehan nilai rata-rata persentase sebesar 55,03. (2) *Self confidence* siswa termasuk dalam kategori sedang dengan perolehan nilai rata-rata persentase sebesar 74,71.

## Daftar Rujukan

- Adila, D. N., & Nurhabibah, R. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Education*, 3 (2), 172-181.
- Afidah, & Khairunnisa. (2014). *Matematika Dasar*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Aisyah, P. N., Nurani, N., Akbar, P., & Yuliani, A. (2018). Analisi Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa SMP. *Journal On Education*, 1 (1), 58-65.
- Akbar, G. A., Diniyah, A. N., Akbar, P., Nurjaman, A., & Martin. (2018). Analisis Kemampuan Kemampuan Penalaran dan Self Confidence Siswa SMA dalam Materi Peluang. *Journal On Education*, 1 (1), 14-21.
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik dan Kepercayaan Diri Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 2 (1).
- Asdarina, O., & Ridha, M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Setara PISA Konten Geometri. *Jurnal Numeracy*, 7 (2), 192-206.
- Astiati, S. D. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Mts Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Geometri. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 408.

- Endrawati, P., & Ramlah. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada materi Peluang Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. *MAJU*, 8 (2), 148-158.
- Fajri, H. M., Misdalina, & Kesumawati, N. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 1 Kelekar Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 12 (1), 85-96.
- Farida, N. (2015). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 (2), 42-52.
- 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*, 2 (1), 107-115.
- Isrok'atun, Hanifah, N., Maulana, & Suhaebar, I. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press.
- Julaeha, S., & Kadarisma, G. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Fungsi Kuadrat. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3 (6), 663-670.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Maula, I. (2019). *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.
- Nababan, S. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Model Problem Based learning. *Genta Mulia*, XI (1), 6-12.
- Noviyana, I. N., Dewi, N. R., & Rochmad. (2019). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Ditinjau dari Self-Confidence. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 704-709.
- Rismen, S., Mardiyah, A., & Puspita, E. M. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9 (2).
- Rizqi, A. A., Suyitno, H., & Sudarmin. (2016). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Kepercayaan Diri siswa Melalui Blended Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5 (1), 17-23.
- Saifanah, S. N., & Zanthi, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Lingkaran. *JMPM*, 5 (1).
- Susanto, A. (2019). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.