

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS  
DITINJAU DARI *SELF CONFIDENCE* SISWA DALAM  
MEMECAHKAN MASALAH SEGIEMPAT**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh  
**Emma Yunita**  
**34201800012**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU DARI  
SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
SEGIEMPAT**

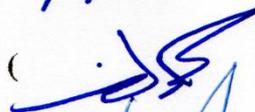
Disusun dan Dipersiapkan Oleh

**Emma Yunita**

**34201800012**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 24 Agustus 2022  
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk  
mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

- Ketua Penguji : Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. (  )  
NIK. 211313016
- Penguji 1 : Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd. (  )  
NIK. 211311006
- Penguji 2 : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. (  )  
NIK. 211312010
- Penguji 3 : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd. (  )  
NIK. 211312009

Semarang, 24 Agustus 2022

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Turahmat, M.Pd.

NIK. 221312011

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Ema Yunita

NIM : 34201800012

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul :

### **ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS DITINJAU DARI SELF CONFIDENCE SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH SEGIEMPAT**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 19 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan,



Ema Yunita

NIM. 34201800012

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan mereka sendiri”*

*(QS. Ar-Ra’d:11)*

*“Perlahan namun pasti, istirahatlah bukan berhenti. Usahakan semampumu dan gapai semaumu, sampai kamu menemukan kesuksesan hasil perjuanganmu sendiri”*

### PERSEMBAHAN

Karya ini penulis persembahkan untuk Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang



## SARI

Yunita, Ema. 2022. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Siswa Dalam Memecahkan Masalah Segiempat. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing I : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd., Pembimbing II : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.

Kemampuan penalaran matematis merupakan proses aktivitas beripkir logis dalam membuat suatu kesimpulan berdasarkan pada pernyataan-pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa adalah *self-confidence*.

Tujuan penelitian ini untuk: 1) mendeskripsikan *self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat dan; 2) mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* dalam memecahkan masalah segiempat. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif. Subjek penelitian berjumlah 15 siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak. Pemilihan sampel berdasarkan *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Metode pengumpulan data meliputi: instrumen tes, angket, dan wawancara.

Hasil penelitian menemukan bahwa: 1) *self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat memiliki tingkatan yang berbeda-beda yaitu tinggi, sedang, dan rendah. 2) Kemampuan penalaran matematis siswa sejalan dengan tingkatan *self-confidence*. Klasifikasi *self-confidence* tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis tinggi dalam menyelesaikan soal tes materi segiempat. Klasifikasi *self-confidence* sedang memiliki kemampuan penalaran matematis sedang dalam menyelesaikan soal tes materi segiempat. Klasifikasi *self-confidence* rendah memiliki kemampuan penalaran matematis rendah dalam menyelesaikan soal tes pada materi segiempat.

**Kata kunci : Kemampuan Penalaran Matematis, *Self-Confidence*, Segiempat**

## **ABSTRACT**

Yunita, Emma. 2022. Analysis of Mathematical Reasoning Ability Viewed from Self Confidence Students in Solving Quadrilateral Problems. Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and Education. Sultan Agung Islamic University. Advisor I : Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd., Advisor II : Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd.

*Mathematical reasoning ability is a process of logical thinking activity in making a conclusion based on statements that have been proven true. One of the factors that affect students' mathematical reasoning ability is self-confidence.*

*The aims of this study were to: 1) describe students' self-confidence in solving quadrilateral problems and; 2) describe the ability of mathematical reasoning in terms of self-confidence in solving quadrilateral problems. The research method used is descriptive qualitative. The research subjects were 15 female students of class VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak. The sample selection was based on purposive sampling and snowball sampling. Data collection methods include: test instruments, questionnaires, and interviews.*

*The results of the study found that: 1) students' self-confidence in solving quadrilateral problems had different levels, namely high, medium, and low. 2) The students' mathematical reasoning ability is in line with the level of self-confidence. Classification of high self-confidence has high mathematical reasoning ability in solving rectangular material test questions. Self-confidence classification has moderate mathematical reasoning ability in solving quadrilateral material test questions. Classification of low self-confidence has low mathematical reasoning ability in solving test questions on rectangular material.*

**Keywords: Mathematical Reasoning Ability, Self-Confidence, Quadrilateral**

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini dengan lancar. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang dinantikan syafaatnya di akhirat kelas. Aamiin.

Proses penulisan skripsi digunakan sebagai bentuk karya tulis akhir penulis dalam memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung. Penulis menyelesaikan skripsi dengan judul **“Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Siswa Dalam Memecahkan Masalah Segiempat”**. Penulis menyadari bahwa penulis dapat menyelesaikan skripsi ini karena merupakan bentuk bantuan dari para dosen pembimbing yang telah bersedia untuk meluangkan waktu demi membimbing penulis hingga penelitian selesai.

Selama penyusunan skripsi penulis banyak mengalami berbagai kesulitan dan hambatan. Namun penulis juga selalu mendapatkan dukungan serta bantuan dari berbagai pihak, dan penulis sangat menyadari bahwasanya bantuan tersebut merupakan perantara dari Allah SWT. Oleh karena itu, perkenankanlah penulis untuk mengucapkan banyak terima kasih dan hormat secara khusus kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M.Hum selaku rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
2. Dr. Turahmat, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Hevy Risqi Maharani, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
4. Dr. Mochamad Abdul Basir, M.Pd. selaku dosen pembimbing I
5. Dr. Mohamad Aminudin, M.Pd. selaku dosen pembimbing II
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah menjadi jendela ilmu bagi penulis selama menempuh perkuliahan.

7. Agus Sapto Nugroho, S.Pd.Gr, selaku Kepala Sekolah SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak.
8. Nofi Idmayanti Karolina, S.Pd.Gr. selaku guru mata pelajaran matematika yang berkenan memberikan waktu dan bimbingannya selama penelitian.
9. Kedua orang tua saya Bapak Raja Pohan dan Ibu Suharni yang telah memberikan restu dan dukungannya berupa moril maupun materil, memberikan kasih sayangnya, serta doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT untuk penulis.
10. Abang saya Afrizal yang senantiasa memberikan semangat dan dukungannya berupa moril dan materil.
11. Adik-adik saya Anggi dan terkhusus Almarhum Aditya semoga bangga dengan peneliti.
12. Mas Yusuf yang telah dengan sabar mendampingi proses penyusunan skripsi dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman Prodi Pendidikan Matematika angkatan 2018 atas kebersamaannya bersama penulis selama masa perkuliahan.
14. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada pembaca sekalian dan penulis menyadari penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga memerlukan perbaikan dan penyempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan semua pihak yang terkait.

Semarang, 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LEMBAR PENGESAHAN .....                 | ii                                  |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....                | iii                                 |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....             | iv                                  |
| SARI.....                               | v                                   |
| <i>ABSTRACT</i> .....                   | vi                                  |
| KATA PENGANTAR.....                     | vii                                 |
| DAFTAR ISI.....                         | ix                                  |
| DAFTAR TABEL.....                       | xii                                 |
| DAFTAR GAMBAR.....                      | xiii                                |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                    | xv                                  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                  | 1                                   |
| 1.1. Latar Belakang Masalah.....        | 1                                   |
| 1.2. Rumusan Masalah.....               | 5                                   |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....             | 6                                   |
| 1.4. Batasan Masalah.....               | 6                                   |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....            | 7                                   |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA.....              | 9                                   |
| 2.1. Kemampuan Penalaran Matematis..... | 9                                   |
| 2.2. <i>Self-Confidence</i> .....       | 12                                  |
| 2.3. Segiempat.....                     | 15                                  |
| 2.4. Penelitian yang Relevan .....      | 20                                  |
| 2.5. Kerangka Berpikir .....            | 22                                  |

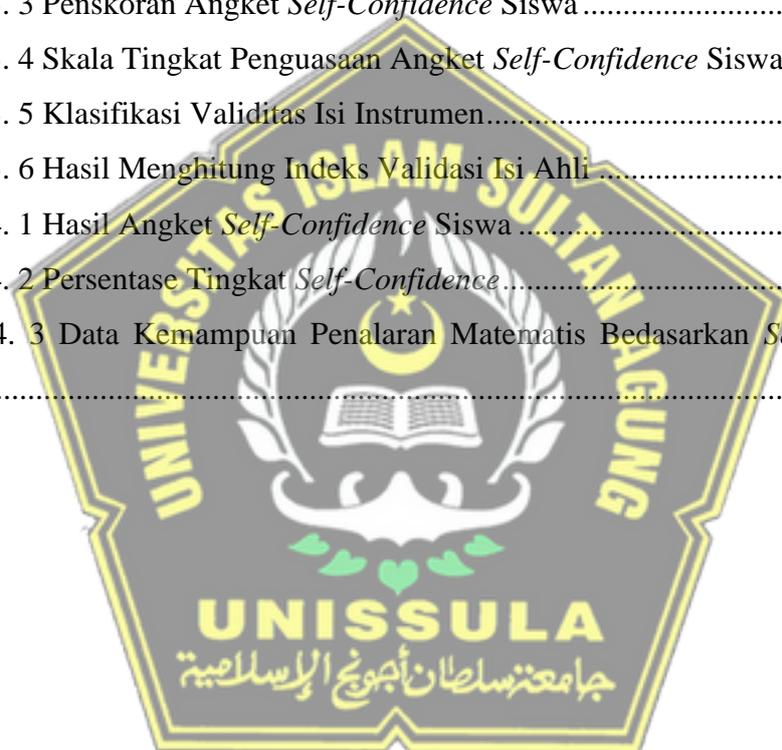
|  |    |
|--|----|
| BAB III METODE PENELITIAN.....   | 25 |
| 3.1. Jenis dan Desain Penelitian .....   | 25 |
| 3.2. Fokus Penelitian .....  | 25 |
| 3.3. Lokasi penelitian .....   | 26 |
| 3.4. Subjek Penelitian .....   | 26 |
| 3.5. Teknik Pengumpulan Data .....   | 28 |
| 3.6. Teknik Analisis Data .....  | 33 |
| 3.7. Prosedur Penelitian.....  | 35 |
| 3.8. Uji Keabsahan Data.....   | 36 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....  | 38 |
| 4.1. Hasil Penelitian.....   | 38 |
| 4.2. Tingkat <i>Self-Confidence</i> .....  | 39 |
| 4.3. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari <i>Self-Confidence</i> Siswa ..... | 40 |
| 4.3.1 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat <i>Self-Confidence</i> Rendah .....     | 40 |
| 4.3.2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat <i>Self-Confidence</i> Sedang .....    | 49 |
| 4.3.3 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat <i>Self-Confidence</i> Tinggi.....      | 60 |
| 4.4. Data Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan <i>Self-Confidence</i> Siswa .....           | 70 |
| 4.5. Pembahasan .....  | 70 |
| BAB V PENUTUP.....   | 75 |
| 5.1. Kesimpulan.....   | 75 |
| 5.2. Saran .....   | 75 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 77 |
| LAMPIRAN .....       | 82 |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis.....                                       | 11 |
| Tabel 2. 2 Indikator <i>Self-Confidence</i> Siswa.....  | 15 |
| Tabel 2. 6 Penyelesaian Contoh Soal Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Segiempat ..... | 19 |
| Tabel 3. 1 Kriteria <i>Self-Confidence</i> .....  | 27 |
| Tabel 3. 2 Daftar Nama Subjek Penelitian.....   | 27 |
| Tabel 3. 3 Penskoran Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....                                | 29 |
| Tabel 3. 4 Skala Tingkat Penguasaan Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa.....                  | 29 |
| Tabel 3. 5 Klasifikasi Validitas Isi Instrumen.....   | 31 |
| Tabel 3. 6 Hasil Menghitung Indeks Validasi Isi Ahli .....                                    | 31 |
| Tabel 4. 1 Hasil Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....                                    | 38 |
| Tabel 4. 2 Persentase Tingkat <i>Self-Confidence</i> .....                                    | 39 |
| Tabel 4. 3 Data Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan <i>Self-Confidence</i> Siswa .....  | 70 |



## DAFTAR GAMBAR

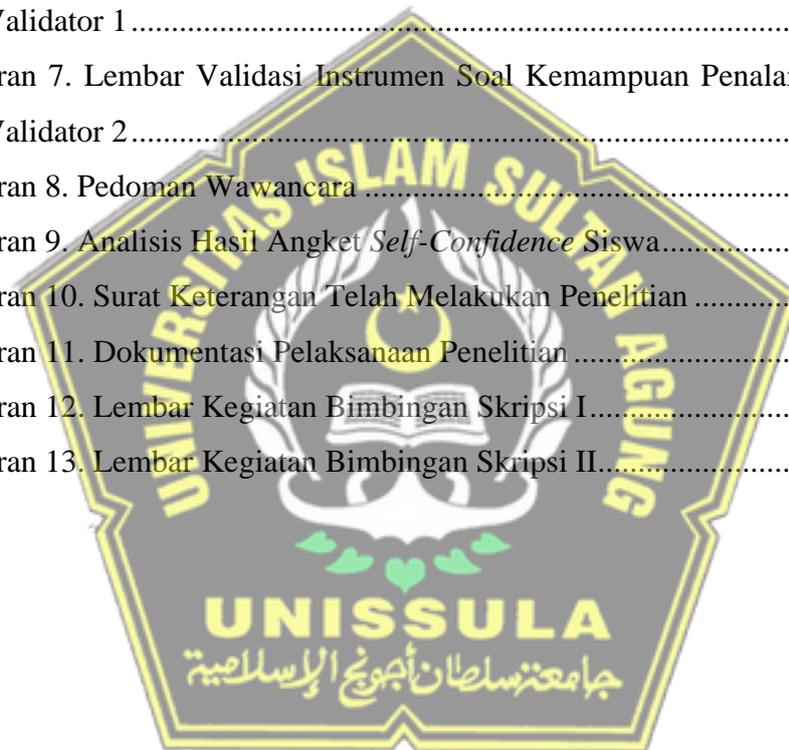
|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Jawaban Subjek.....       | 4  |
| Gambar 2. 1 Kerangka .....            | 24 |
| Gambar 4. 1 Jawaban A08 Nomor 1 ..... | 40 |
| Gambar 4. 2 Jawaban A08 Nomor 2.....  | 41 |
| Gambar 4. 3 Jawaban A08 Nomor 3.....  | 42 |
| Gambar 4. 4 Jawaban A08 Nomor 4.....  | 43 |
| Gambar 4. 5 Jawaban A08 Nomor 5.....  | 44 |
| Gambar 4. 6 Jawaban A09 Nomor 1.....  | 45 |
| Gambar 4. 7 Jawaban A09 Nomor 2.....  | 46 |
| Gambar 4. 8 Jawaban A09 Nomor 3.....  | 47 |
| Gambar 4. 9 Jawaban A09 Nomor 4.....  | 48 |
| Gambar 4. 10 Jawaban A09 Nomor 5..... | 49 |
| Gambar 4. 11 Jawaban A03 Nomor 1..... | 50 |
| Gambar 4. 12 Jawaban A03 Nomor 2..... | 51 |
| Gambar 4. 13 Jawaban A03 Nomor 3..... | 51 |
| Gambar 4. 14 Jawaban A03 Nomor 4..... | 52 |
| Gambar 4. 15 Jawaban A03 Nomor 5..... | 53 |
| Gambar 4. 16 Jawaban A02 Nomor 1..... | 55 |
| Gambar 4. 17 Jawaban A02 Nomor 2..... | 56 |
| Gambar 4. 18 Jawaban A05 Nomor 3..... | 57 |
| Gambar 4. 19 Jawaban A02 Nomor 4..... | 58 |
| Gambar 4. 20 Jawaban A02 Nomor 5..... | 59 |
| Gambar 4. 21 Jawaban A04 Nomor 1..... | 60 |
| Gambar 4. 22 Jawaban A04 Nomor 2..... | 61 |
| Gambar 4. 23 Jawaban A04 Nomor 3..... | 62 |
| Gambar 4. 24 Jawaban A04 Nomor 4..... | 63 |
| Gambar 4. 25 Jawaban A04 Nomor 5..... | 64 |
| Gambar 4. 26 Jawaban A15 Nomor 1..... | 65 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Gambar 4. 27 Jawaban A15 Nomor 2..... | 66 |
| Gambar 4. 28 Jawaban A15 Nomor 3..... | 67 |
| Gambar 4. 29 Jawaban A15 Nomor 4..... | 68 |
| Gambar 4. 30 Jawaban A15 Nomor 5..... | 69 |



## DAFTAR LAMPIRAN

|  |     |
|--|-----|
| Lampiran 1. Kisi-kisi Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa.....                                     | 82  |
| Lampiran 2. Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa .....  | 83  |
| Lampiran 3. Kisi-Kisi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....                                     | 86  |
| Lampiran 4. Tes Kemampuan Penalaran Matematis .....  | 87  |
| Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Kemampuan Penalaran Matematis .....                                 | 89  |
| Lampiran 6. Lembar Validasi Instrumen Soal Kemampuan Penalaran Matematis<br>Oleh Validator 1 ..... | 95  |
| Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen Soal Kemampuan Penalaran Matematis<br>Oleh Validator 2.....  | 97  |
| Lampiran 8. Pedoman Wawancara .....  | 99  |
| Lampiran 9. Analisis Hasil Angket <i>Self-Confidence</i> Siswa.....                                | 102 |
| Lampiran 10. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....                                     | 103 |
| Lampiran 11. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....  | 104 |
| Lampiran 12. Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi I.....  | 106 |
| Lampiran 13. Lembar Kegiatan Bimbingan Skripsi II.....   | 110 |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika memiliki peran penting di berbagai disiplin ilmu dan daya pikir manusia (Apriliya & Basir, 2020). Siswa yang mempelajari matematika harus mampu menerapkan matematika pada masalah dunia nyata, dengan kata lain, siswa tidak sekedar menghafal rumus. (Musthafa et al., 2004). Dengan belajar matematika akan membuat setiap anak belajar menyusun kesimpulan yang tepat untuk menentukan suatu perhitungan secara sistematis (Kamalia et al., 2020).

Menurut Departemen Pendidikan Nasional, “Materi matematika dan penalaran adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami serta dilatih melalui belajar matematika”. Pembelajaran matematika bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan nalar dan berpikir kritisnya sehingga dapat memecahkan masalah dengan mengartikulasikan sudut pandangnya secara efektif (Akbar et al., 2018). Karena keterampilan penalaran matematis sangat dibutuhkan untuk belajar dan menyelesaikan matematika, serta guna pemecahan masalah (Basir, 2015). Oleh karena itu, Ubaidah (2015) berpendapat bahwa guru berperan penting dalam membantu siswa dalam proses berpikirnya karena satu diantaranya tugas profesional guru adalah merangsang, memelihara, dan menambah intensitas

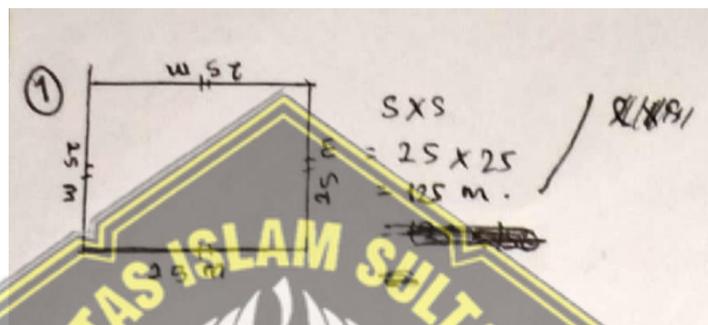
proses berpikir, yang meliputi pernyataan pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Kemampuan penalaran matematis siswa cukup berpengaruh dan berhubungan langsung jika dilihat dari *self-confidence* siswa. Di dukung dalam penelitian Aeni, Nurfahriani & Kadarisma (2018) menunjukkan ada keterkaitan yang substansial antara kepercayaan diri dan keahlian penalaran matematis dalam temuan skala kepercayaan diri siswa. *Self-confidence* menjadi satu hal pada aspek afektif yang dapat mempengaruhi seorang siswa dalam keaktifannya belajar. Agar terwujud *self-confidence* yang baik dalam pembelajaran diperlukan keaktifan belajar dengan berinteraksi dan ikut serta dalam kegiatan pembelajaran yang menantang dan menyenangkan (Novriani et al., 2017). Seperti yang dikemukakan oleh Salamah & Amelia (2019) yang menyatakan bahwa *self-confidence* merupakan aspek penggerak terjadinya interaksi yang baik di kelas dalam dunia pendidikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa *self-confidence* merupakan modal dasar demi mendapatkan kesuksesan di berbagai bidang, dengan kepercayaan diri yang baik dan tinggi siswa akan lebih antusias untuk terus bersemangat lalu fokus terhadap tujuan hidupnya (Haeruman et al., 2017). Karena dengan *self-confidence* yang baik dengan mampu memberikan pendapat yang baik tentang diri mereka sendiri akan lebih berani menghadapi situasi yang berbeda dan memiliki keyakinan yang kuat akan kemampuannya dalam mencapai prestasinya. Begitu pula dalam penelitian Nurafni & Pujiastuti (2019) yang mengelompokkan skoring *self-confidence* dengan skala yaitu: *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah.

Bangun datar segiempat merupakan salah satu unsur yang dipelajari pada kelas VII. Karena keterampilan bernalar berfungsi sebagai sarana untuk mengatasi hambatan pada materi matematika salah satunya materi segiempat (Oktaviana & Aini, 2021). Serta dalam materi segiempat terdapat beberapa pembahasan mengenai segiempat diantaranya adalah memahami jenis dan sifat segiempat serta memahami keliling dan luas segiempat. Sehingga dalam kehidupan sehari-hari siswa pasti sering menjumpai suatu benda maupun kejadian yang berhubungan dengan materi segiempat. Sehingga materi segiempat dipilih untuk menjadi soal instrumen tes yang akan diserahkan kepada siswa. Karena dalam pernyataan Oktaviana & Aini (2021) yaitu ketika berhadapan dengan materi segiempat, setiap siswa memiliki kemampuan berpikir matematis yang bervariasi. Sejalan dengan pernyataan bahwa kemampuan penalaran memiliki fungsi.

Menurut temuan awal yang dihasilkan peneliti pada tanggal 26 Januari 2022 di SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak, keahlian penalaran matematis siswa kelas VIII masih kurang dan belum ideal. Hal ini terbukti ketika peneliti memberikan tes keahlian penalaran matematis materi segiempat, menunjukkan bahwa siswa tidak mengerjakan tes dengan baik. Siswa pada umumnya dapat mengidentifikasi aspek-aspek yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, namun sebagian siswa masih bingung tentang apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa masih mengalami kesulitan menyajikan respon yang benar terhadap tantangan. Siswa berjuang untuk membedakan metode dan pola yang akan digunakan, dan mereka berjuang untuk memahami pengertian segiempat. Selain itu tidak sedikit dari siswa yang kurang mampu memberikan kesimpulan dari

permasalahan yang sudah mereka kerjakan. Hasil dari salah satu pekerjaan siswa dengan *self-confidence* rendah yang berinisial DA, yang memiliki kesulitan dalam menentukan diketahui dan ditanya, kesulitan dalam menentukan pola yang tepat untuk menyelesaikan *problem* yang diberikan, dan tidak dapat memberikan kesimpulan, yaitu:



Gambar 1.1 Jawaban Subjek

Berdasarkan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa saat mengerjakan soal yang diberikan, peneliti juga mengamati adanya komunikasi siswa dengan siswa lain dengan siswa berusaha saling bekerja sama dengan temannya untuk dapat menyelesaikan soal. Hasil dari wawancara yang telah dilaksanakan juga diperoleh temuan bahwa beberapa siswa terlihat kesulitan untuk mengemukakan pendapatnya dan ragu-ragu dalam menjawab setiap pertanyaan yang diberikan sehingga siswa terlihat kurang percaya diri terhadap hasil pekerjaan yang diberikan dan kemampuan dirinya sendiri.

Seperti halnya yang dikemukakan oleh Noviyana, Dewi, & Rochmad (2019) *self-confidence* siswa masih kurang, terlihat dari kurangnya rasa percaya diri siswa saat diminta untuk menyampaikan pemikirannya, siswa tidak percaya diri dengan bakatnya, sehingga ketika guru memberikan pekerjaan rumah, mereka

lebih memilih untuk melihat pekerjaan teman sekelasnya daripada menyelesaikannya sendiri. Sejalan dengan penelitian Faudziah & Kadarisma (2019) hal ini memeplihatkan bahwa semakin percaya diri siswa, semakin baik keahlian berpikir mereka.

Berdasarkan rumusan di atas bisa disimpulkan bahwa kurangnya rasa percaya diri siswa akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Karena rasa percaya diri sangat diperlukan bagi anak untuk memaksimalkan kemampuannya, memupuk jiwa dan kecerdasan siswa guna mendongkrak hasil belajar siswa (Maulidya & Nugraheni, 2021). Pentingnya kemampuan penalaran matematis siswa, serta salah satu komponen pendukungnya yaitu rasa percaya diri siswa. Jadi guru perlu mengetahui sejauh mana kemampuan penalaran matematis dan rasa percaya diri siswa telah berkembang sehingga mereka selanjutnya dapat merancang teknik dan model pembelajaran yang inovatif dan membuat kelas lebih menarik. Karena pembelajaran yang menyenangkan hanya dapat terjadi apabila metode yang dipakai sesuai dengan tingkat pemahaman siswa dan topik pembelajaran (Siswoyo, 2011). Akibatnya, siswa akan termotivasi untuk belajar dengan lebih percaya diri dan semangat yang kuat untuk belajar matematika sehingga dapat meningkatkan kesiapan mereka untuk belajar dan meningkatkan kemampuan mereka untuk memahami dan memecahkan masalah matematika.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana *self-confidence* siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat?

2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat?

### 1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yaitu:

1. Mendeskripsikan *self-confidence* siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat.
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat.

### 1.4. Batasan Masalah

Untuk membuat penelitian ini lebih terkonsentrasi, ruang lingkup subjek yang diselidiki dibatasi sebagai berikut:

1. *Self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat.
2. Kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat.
3. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak yang telah mempelajari materi segiempat, subjek diperoleh berdasarkan *purposive sampling* dan *snowball sampling* dari siswa dengan *self-confidence* tinggi, siswa dengan *self-confidence* sedang, dan siswa dengan *self-confidence* rendah.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Temuan penelitian ini diprediksi akan berdampak pada pendidikan, baik secara langsung maupun tidak langsung. Berikut kelebihan dari penelitian ini:

#### 1) Manfaat Teoritis

Secara teori, temuan penelitian ini harus membantu guru dengan memberikan gambaran kemampuan penalaran matematis dalam hal kepercayaan diri siswa dalam memecahkan masalah segiempat.

#### 2) Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini memberikan manfaat seperti:

##### a. Bagi Sekolah

Studi ini dapat digunakan untuk mempromosikan pembuatan kurikulum sekolah dan untuk memandu pengembangan program pembelajaran yang lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar matematika di sekolah.

##### b. Bagi guru dan calon guru

Guru dan calon guru memahami keadaan siswa dan kepercayaan diri siswa, dapat memberikan gambaran tentang kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengkomunikasikan pemahaman matematikanya sehingga dapat mencari solusi, mempersiapkan strategi dan metode pembelajaran yang sesuai.

##### c. Bagi siswa

Manfaat bagi siswa yaitu dapat mengetahui tingkatan kemampuan penalaran matematis yang dimilikinya, untuk memacu semangat

meningkatkan rasa percaya diri (*self-confidence*) siswa baik dalam proses belajar maupun dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dari hasil penelitian ini sebagai sumbangan bagi dunia pendidikan yaitu dapat digunakan sebagai acuan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Kemampuan Penalaran Matematis

Salah satu tujuan pendidikan matematika adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya. Jika setiap siswa memiliki kapasitas untuk menalar, akan memungkinkan untuk menentukan seberapa banyak siswa telah memahami ide, memecahkan masalah, dan mengenali nilai pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran adalah kegiatan analitis, dan kerangka berpikir yang digunakan untuk menganalisis adalah logika penalaran itu (Basir, 2015). Kemudian Rizta (2013) menyimpulkan bahwa penalaran adalah suatu kegiatan berpikir dengan menghubungkan informasi baru dan sebelumnya untuk mencapai kesimpulan.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016, bakat diperoleh melalui tindakan seperti “mengingat, menanya, mencoba, menalar, mempresentasikan, dan memproduksi”. Menyadari pentingnya kemampuan nalar, menggali dan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa memerlukan upaya ekstra dalam pendidikan matematika agar siswa dapat menggunakan dan memanfaatkan bakat penalarannya, mengasah, mendefinisikan, dan berpartisipasi dalam memecahkan masalah kompleks yang memerlukan usaha yang signifikan, serta mendorong siswa untuk merefleksikan pemikiran mereka saat belajar matematika (Burais et al., 2016).

Keahlian penalaran matematis adalah proses mental yang menghubungkan konsep atau objek matematika dengan menarik kesimpulan tentang kesulitan matematika dan mampu memahami atau mengkomunikasikan alasan untuk suatu solusi (Novriani et al., 2017). Serta dalam penelitian Ratau (2016) menyatakan bahwa kemampuan untuk menalar secara matematis adalah suatu proses atau tindakan yang melibatkan penarikan kesimpulan atau pembentukan pernyataan baru berdasarkan sejumlah kebenaran yang diketahui kebenarannya. Kapasitas penalaran matematis dengan demikian akan menjadi kapasitas untuk menyimpulkan kebenaran baru atau mencapai kesimpulan berdasarkan kebenaran yang sudah mapan (Oktaviana & Aini, 2021).

Menurut berbagai sudut pandang ahli, secara luas disepakati bahwa kapasitas untuk bernalar secara logis dalam matematika melibatkan penarikan kesimpulan baru dari premis-premis yang telah ditetapkan sebagai benar melalui sejumlah metode yang berbeda. Oleh karena itu menurut pernyataan Sumartini (2015) keahlian penalaran matematis dapat membantu siswa dalam mencapai kesimpulan, mendemonstrasikan suatu proposisi, dan mengembangkan ide-ide baru untuk memecahkan masalah dalam matematika.

Terdapat beberapa indikator penalaran matematis menurut beberapa ahli. Salah satunya menurut Darwanto (2019) yang mengutip Pasa 507/C/Kep/PP/2004 Pedoman Teknis Peraturan Direktur Jenderal Pendidikan dan Kebudayaan Departemen Pendidikan Nasional, yang mencantumkan indikator kemampuan nalar sebagai berikut:

- a. Membuat pernyataan;

- b. Memanipulasi matematika;
- c. Menarik kesimpulan, mengumpulkan bukti, memberikan pembeneran atau bukti pendukung untuk kebenaran solusi;
- d. Menarik kesimpulan dari pernyataan;
- e. Menentukan kelayakan suatu argumen; dan
- f. Menemukan kesamaan atau sifat di antara semua fenomena matematika adalah semua contoh matematika pemikiran.

Indikasi keahlian penalaran matematis yang akan dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh para ahli:

**Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis**

| No | Indikator Kemampuan Penalaran Matematis                                      | Perilaku   |
|----|--|--|
| 1. | Mengajukan dugaan  | Kemampuan siswa dalam memperkirakan kebenaran soal, dengan siswa mampu memberikan dugaan dari permasalahan yang diberikan.   |
| 2. | Melakukan manipulasi matematis   | Kemampuan siswa dalam melakukan proses rekayasa matematika untuk memudahkan suatu perhitungan pada saat menyelesaikan soal, seperti kemampuan menuliskan langkah-langkah, mengerjakan sesuai algoritma penyelesaian masalah, serta melakukan operasi hitung matematika dengan benar sehingga menemukan jawaban yang benar. |
| 3. | Suatu pola atau hubungan harus diidentifikasi untuk penyelidikan matematika. | Kemampuan siswa dalam memberikan solusi yang didasarkan dengan apa yang sudah diketahui untuk menyelesaikan soal.  |
| 4. | Menentukan pola atau korelasi untuk analisis matematis                       | Kemampuan siswa dalam menyusun bukti untuk mengerjakan soal serta memberikan alasan terhadap kebenaran soal dan menunjukkan solusi dalam penyelesaiannya.  |
| 5. | Menggunakan pernyataan untuk menarik kesimpulan                              | Kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan dari suatu pernyataan sebagai solusi dari suatu masalah.  |

Kemampuan penalaran dikategorikan menjadi 3 kategori tinggi, sedang rendah dalam temuan penelitian Wahyuni (2019), yaitu :

- a. Bakat berpikir matematis tingkat tinggi lebih unggul dari rekan-rekan mereka. Mampu menjawab sebagian besar pertanyaan yang diberikan karena pada umumnya siswa dengan kategori tinggi lebih cepat memahami apa yang dimaksud dengan pertanyaan, meskipun pertanyaan yang disajikan bukan pertanyaan konvensional tetapi masih dapat menjawabnya dengan efektif.
- b. Keahlian penalaran matematis kategori sedang seringkali tidak sebaik keahlian penalaran matematis kategori tinggi dalam memahami apa yang dimaksud dengan inkuiri. Hasil dari jawaban kategori sedang cukup bagus.
- c. Kategori keahlian penalaran matematis yang kurang baik mempunyai keahlian penalaran yang di bawah rata-rata karena tidak mampu menyelesaikan sebagian besar soal yang diberikan. Tanggapan yang disampaikan oleh kelompok rendah tergolong kurang baik.

## **2.2. Self-Confidence**

Sikap percaya diri merupakan sikap positif pada seseorang setiap individu dalam perasaan yang memiliki kompetensi, keyakinan atas kemampuan diri, serta percaya diri bahwa dirinya dapat menciptakan penilaian positif terhadap dirinya dan lingkungan yang dihadapinya dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan (Haeruman et al., 2017). Kepercayaan diri siswa bukan sekedar prediksi sebagian besar kemajuan kepercayaan diri masa depan, melainkan peningkatan orientasi kesuksesan dan prestasi (Agustyaningrum & Widjajanti, 2013). Demikian, kepercayaan dalam diri masing-masing individu akan memberikan motivasi

individu untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya sampai tercapai keberhasilan yang diharapkan demi menuju kesuksesan.

*Self-confidence* (kepercayaan diri) merupakan sikap positif seseorang yang memantaskan dirinya guna menumbuhkan nilai-nilai positif baik dari diri sendiri, lingkungan maupun situasi yang terjadi (Hulukati, 2016). Sesuai dengan pendapat Widyaningtyas & Farid (2015) bahwa *self-confidence* adalah sejauh mana seseorang individu memiliki keyakinan dalam penilaian atas kemampuan dirinya dan sejauh mana seseorang individu dapat merasakan adanya kelayakan untuk berhasil. Sehingga *self-confidence* dapat dijadikan modal dasar untuk sukses di segala bidang, karena *self-confidence* tinggi pada siswa akan membuat siswa sangat bersemangat dan fokus pada tujuan hidupnya (Haeruman et al., 2017).

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli tersebut, maka disimpulkan yaitu *self-confidence* (kepercayaan diri) adalah aspek kepribadian ataupun sikap keyakinan seseorang tentang keberanian, keahlian, dan keterampilan akan potensi yang dipunyai, yang mana akan membangkitkan suatu pemicu motivasi memiliki prestasi belajar matematika dengan mengetahui kelebihan maupun kekurangannya sampai mampu mencapai segala sesuatu yang diinginkannya.

*Self-confidence* dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu: *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah (Trisnawati et al., 2018). Adapun menurut Sumarno (2015) mengemukakan beberapa indikator *self-confidence* antara lain, yaitu:

- a. Percaya pada bakat mereka sendiri, tidak khawatir, merasa bebas untuk menentukan apa pun yang mereka pilih, dan bertanggung jawab atas tindakan mereka;
- b. Membuat keputusan secara mandiri;
- c. Memiliki konsep diri yang baik, menyenangkan dan sopan saat berhubungan dengan orang lain, serta dapat menerima dan menghormati orang lain;
- d. Memiliki keinginan untuk mencapai dan bersedia untuk berbagi sudut pandang;
- e. Ketahui kelebihan dan kekurangan diri sendiri.

*Self-confidence* dibedakan dalam tiga domain kepercayaan dalam (Parsons et al., 2011), yaitu: (1) percaya secara keseluruhan pada matematika (misalnya adalah seseorang yang kurang percaya diri dalam matematika dapat mengatakan, “Saya tidak memiliki kemampuan dalam matematika”), (2) percaya diri pada topik (misalnya, adalah keyakinan seseorang terhadap matematika pada topik tertentu dan tingkat kesulitannya), dan (3) keyakinan dalam penerapannya (misalnya, adalah keyakinan seseorang dalam menerapkan matematika pada kehidupan dan lingkungan).

Indikator *self-confidence* yang akan digunakan sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Indikator *Self-Confidence* Siswa

| No. | Indikator<br><i>Self-Confidence</i>         | Deskripsi  |
|-----|---|--|
| 1.  | Percaya pada kemampuan sendiri              | Keyakinan terhadap segala aspek yang dimilikinya dan meyakini bahwa dirinya dapat melakukan suatu hal dengan kemampuan yang dimilikinya.   |
| 2.  | Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan | Kebebasan dalam bertindak, mandiri untuk memilih dan menentukan, tidak terpengaruh oleh lingkungan sekitarnya, sehingga mampu memecahkan suatu masalah tanpa bergantung dengan orang lain. |
| 3.  | Memiliki rasa positif terhadap diri sendiri | Konsep diri positif terhadap diri sendiri, sikap positif yang dimilikinya untuk selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala hal tentang diri dan kemampuannya.                        |
| 4.  | Berani mengemukakan pendapat                | Mampu mengemukakan pendapatnya serta mempertahankan pendapatnya dengan keberanian meyakini dirinya memiliki kemampuan.   |

### 2.3. Segiempat

Segiempat adalah bentuk yang menyerupai persegi panjang atau persegi dan sering disebut sebagai jajaran genjang. Selain itu, ada beberapa jenis bentuk persegi panjang yang berbeda yang sering dijumpai baik dalam bentuk dasar maupun bentuk canggih di sekitar kita. Rumus dan sifat-sifatnya, luas dan keliling, dan diagonal adalah tiga jenis segiempat yang paling dikenal masyarakat umum dan telah dibahas di sekolah.

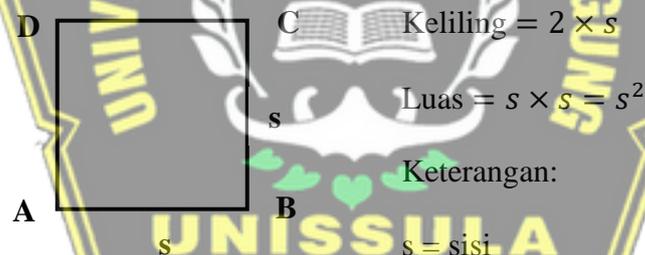
Ada banyak jenis segiempat lainnya, tidak hanya segi dan persegi panjang. Suatu bangun datar dengan empat sisi atau yang terdiri dari empat sisi disebut segi empat. Segi empat berisi berbagai bentuk datar, seperti kotak, persegi panjang, jajaran genjang, trapesium, belah ketupat, dan layang-layang.

Pada materi pokok segiempat terdapat beberapa sub materi yang harus dipelajari, menyebutkan macam-macam segi empat, ciri-cirinya, serta luas dan kelilingnya. Dalam pembelajaran matematika kelas VII sub materi segiempat

tersebut sangat penting oleh Siswoyo (2011). Berikut ini penjelasan mengenai jenis-jenis ataupun macam-macam segiempat, sifat-sifatnya, serta rumus keliling dan luas segiempat, yaitu sebagai berikut:

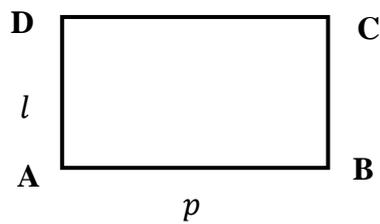
a. Persegi

Persegi adalah persegi panjang dengan sisi-sisi yang sama panjang atau belah ketupat dengan sudut siku-siku pada setiap sudutnya. Persegi mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: diagonal-diagonalnya tegak lurus, sisi-sisi yang berhadapan sejajar, keempat sisinya sama panjang, keempat sudutnya sama besar dan siku-siku, dan kedua diagonalnya sama panjang dan membagi dua sama besar. panjangnya. Rumus luas dan keliling persegi adalah sebagai berikut:



b. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah jajar genjang dengan sudut siku-siku di setiap sudutnya. Mengenai ciri-ciri persegi panjang, yang meliputi: dua pasang sisi yang berhadapan sama panjang; empat sudut yang sama besar dan siku-siku; diagonal sama panjang yang membagi dua panjang; dan kemampuan untuk diikat ke bingkai dengan dua cara. Rumus luas dan keliling persegi panjang adalah:



$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l)$$

$$\text{Rumus Luas} = p \times l$$

Keterangan:

$l$ : lebar       $p$ : panjang

c. Jajargenjang

Segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang disebut jajar genjang. Sudut di kedua sisi sama besar. Jajar genjang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar; sudut yang berhadapan sama besar; diagonal yang membagi dua atau memotong satu sama lain di tengah; jumlah pasangan sudut yang berdekatan. Persamaan luas dan keliling jajar genjang adalah sebagai berikut:



$$\text{Keliling} = a \times t$$

$$\text{Luas} = 2 \times (a + b)$$

Keterangan:

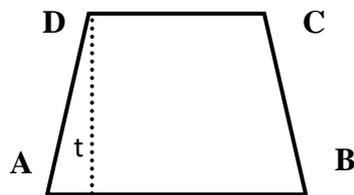
$a$  = alas

$t$  = tinggi

d. Trapesium

Trapesium adalah segiempat yang sepasang sisinya sejajar. Adapun sifat-sifat trapesium yaitu: mempunyai tepat sepasang sisi yang sejajar, jumlah sudut antara sisi sejajarnya  $180^\circ$ , terdapat dua jenis trapesium, yaitu: trapesium sama kaki dan trapesium siku-siku, trapesium sama kaki mempunyai sepasang sisi yang sama panjang (kakinya), dan trapesium

siku memiliki dua buah sudut siku-siku. Berikut ini rumus keliling dan luas trapesium, yaitu:



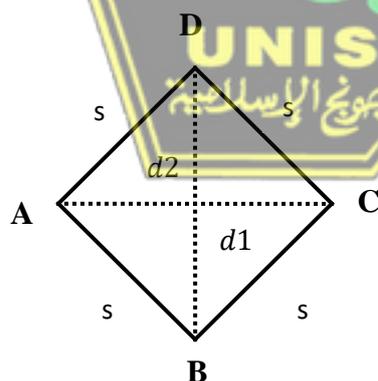
$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= \text{jumlah semua sisi} \end{aligned}$$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (AB + DC) \times t$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi yang sejajar} \times \text{tinggi}$$

e. Belah Ketupat

Jajar genjang dengan sisi yang sama panjang dikenal sebagai belah ketupat. Keempat sisi belah ketupat sama panjang, pasang sudut yang berhadapan sama besar, kedua diagonalnya saling membagi dua, diagonalnya tegak lurus, dan diagonalnya saling membagi dua. Inilah ciri-ciri belah ketupat. sudut yang bersilangan. Rumus untuk menghitung luas dan keliling belah ketupat adalah sebagai berikut:



$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= AB + BC + CD + DA \\ &= 2(AB + CD) \end{aligned}$$

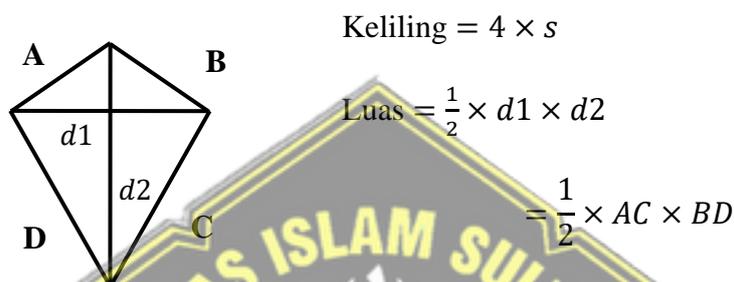
$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d1 \times d2$$

$$= \frac{1}{2} \times BD \times AC$$

f. Layang-Layang

Layang-layang adalah segiempat yang memiliki dua pasang sisi yang sama panjang. Adapun sifat-sifat layang-layang yaitu: sepasang-sepasang sisi yang berhadapan sama panjang, satu diantara diagonalnya membagi tegak

lurus dan sama panjang diagonalnya yang lain (termasuk sumbu simetri), sepasang sudut yang berhadapan sama besar, satu diantara diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua segitiga sama besar, dan salah satu diagonalnya membagi dua sama besar sudut yang dilalui. Berikut ini rumusnya:



Adapun contoh soal yang berkaitan dengan penyelesaian terhadap indikator-indikator penalaran matematis adalah sebagai berikut:

Contoh Soal!

Bu Rosa mempunyai lantai ruangan berukuran  $5\text{ m} \times 3\text{ m}$ , minggu depan Bu Rosa akan memasang keramik di lantai tersebut. Jika harga keramik Rp. 65.000/Dos (6 buah). Maka berapa banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut?

Penyelesaian:

**Tabel 2. 3 Penyelesaian Contoh Soal Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Segiempat**

| Indikator Penalaran Matematis | Penyelesaian Soal  |
|-------------------------------|--|
| Mengajukan dugaan             | Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lantai ruangan berukuran <math>= 5\text{ m} \times 3\text{ m}</math></li> <li>• Harga keramik Rp. 65.000/Dos (6 buah)</li> </ul> Ditanya:<br>Berapa banyak ubin yang diperlukan untuk menutupi lantai? |
| Melakukan manipulasi          | Lantai keramik berukuran $5\text{ m} \times 3\text{ m}$ , maka ruangan berbentuk persegi panjang dengan $p = 5\text{ m}$ dan $l = 3\text{ m}$ . Langkah pertama  |

|  |  |
|--|--|
|  | yang perlu dilakukan adalah untuk mencari luas ruangan dengan rumus luas persegi panjang, yaitu:<br>Luas persegi panjang = $p \times l$  |
| Menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis      | Luas ruangan = $p \times l$<br>Luas ruangan = $5 \text{ m} \times 3 \text{ m}$<br>Luas ruangan = $15 \text{ m}^2$ ( $150.000 \text{ cm}^2$ )   |
| Menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi | Jika panjang sisi keramik = $30 \text{ cm}$ , maka luas keramik:<br>$= s^2$<br>$= 30^2$<br>$= 900 \text{ cm}^2$<br>Sehingga banyak kermik yang dibutuhkan:<br>$= \frac{\text{Luas ruangan}}{\text{Luas keramik}}$<br>$= \frac{150.000 \text{ cm}^2}{900 \text{ cm}^2}$<br>$= 167$ (28 Dos) |
| Menarik kesimpulan dari suatu pernyataan                       | Jadi, banyak keramik yang dibutuhkan untuk menutupi lantai tersebut adalah 167 buah (28 Dos).  |

#### 2.4. Penelitian yang Relevan

Tujuan dari penelitian sebelumnya adalah untuk memperoleh bahan komparatif dan referensi dan untuk memajukan teori. Selain itu, penelitian sebelumnya akan digunakan dalam penelitian untuk mencegah membuat asumsi tentang kesejajaran dengan penelitian yang akan ditulis dan dianalisis oleh peneliti sebagai patokan. Peneliti akan menyebutkan beberapa penelitian terkait, seperti berikut ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Faudziah & Kadarisma (2019) tentang Pengaruh Rasa Percaya Diri Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Negeri Kota Cimahi Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kemampuan penalaran matematis siswa dengan rasa percaya diri. Strategi yang digunakan adalah metode kuantitatif korelasional. Temuan penelitian menunjukkan bahwa keterampilan penalaran matematis siswa dipengaruhi secara positif oleh kepercayaan diri sebesar 12,4%, dengan faktor lain yang mempengaruhi *varians* sebesar 87,7%. Terbukti bahwa siswa dengan

kepercayaan diri rendah dan siswa dengan kepercayaan diri tinggi memberikan jawaban yang berbeda terhadap pertanyaan.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ardila & Nurhabibah (2020) Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Rasa Percaya Diri Siswa pada Materi Aritmatika Sosial, merupakan judul penelitiannya. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat keahlian penalaran matematis siswa berdasarkan perolehan pencapaian KKM, mengidentifikasi kesalahan siswa pada setiap indikasi keterampilan tersebut, dan menilai tingkat kepercayaan diri siswa pada setiap butir soal. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bakat siswa Mts Assu'ada berada pada kisaran rendah, terlihat dari nilai ujian mereka, yaitu masing-masing 69% di bawah dan hanya 30% di atas KKM. Siswa lebih cenderung bergumul saat mengerjakan soal dengan indikasi 3, yaitu menyampaikan konsep matematika melalui tulisan, gambar, sketsa, atau diagram, pada kurikulum matematika sosial. Lima siswa (21%) memiliki tingkat kepercayaan diri tinggi, enam (26,7%) memiliki tingkat sedang, dan dua belas (52,17%) memiliki tingkat rendah.

Penelitian lainnya dilakukan oleh akbar, Diniyah, Akbar, Nurjaman, Martin & Bernard (2018) Analisis Kemampuan Penalaran dan Kepercayaan Diri Siswa SMA pada Materi Peluang adalah judul penelitiannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan temuan ketuntasan minimal (KKM), untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa mengenai setiap indikasi kemampuan ini, dan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri mereka dengan setiap item pernyataan. Teknik deskriptif

eksploratif dengan pendekatan kualitatif adalah metodologi yang digunakan. Agar kesimpulan yang diambil dari penelitiannya dapat mewakili kemampuan berpikir siswa kelas XI IPS 1 SMA Putra Juang pada materi peluang termasuk dalam kelompok rendah, serta rasa percaya diri siswa pada materi peluang. Dengan memperhatikan ketika datang ke peluang, siswa sering memiliki kesalahpahaman tentang tanda-tanda kapasitas mereka untuk menguji suatu dugaan atau *conjecture* dalam matematika..

## 2.5. Kerangka Berpikir

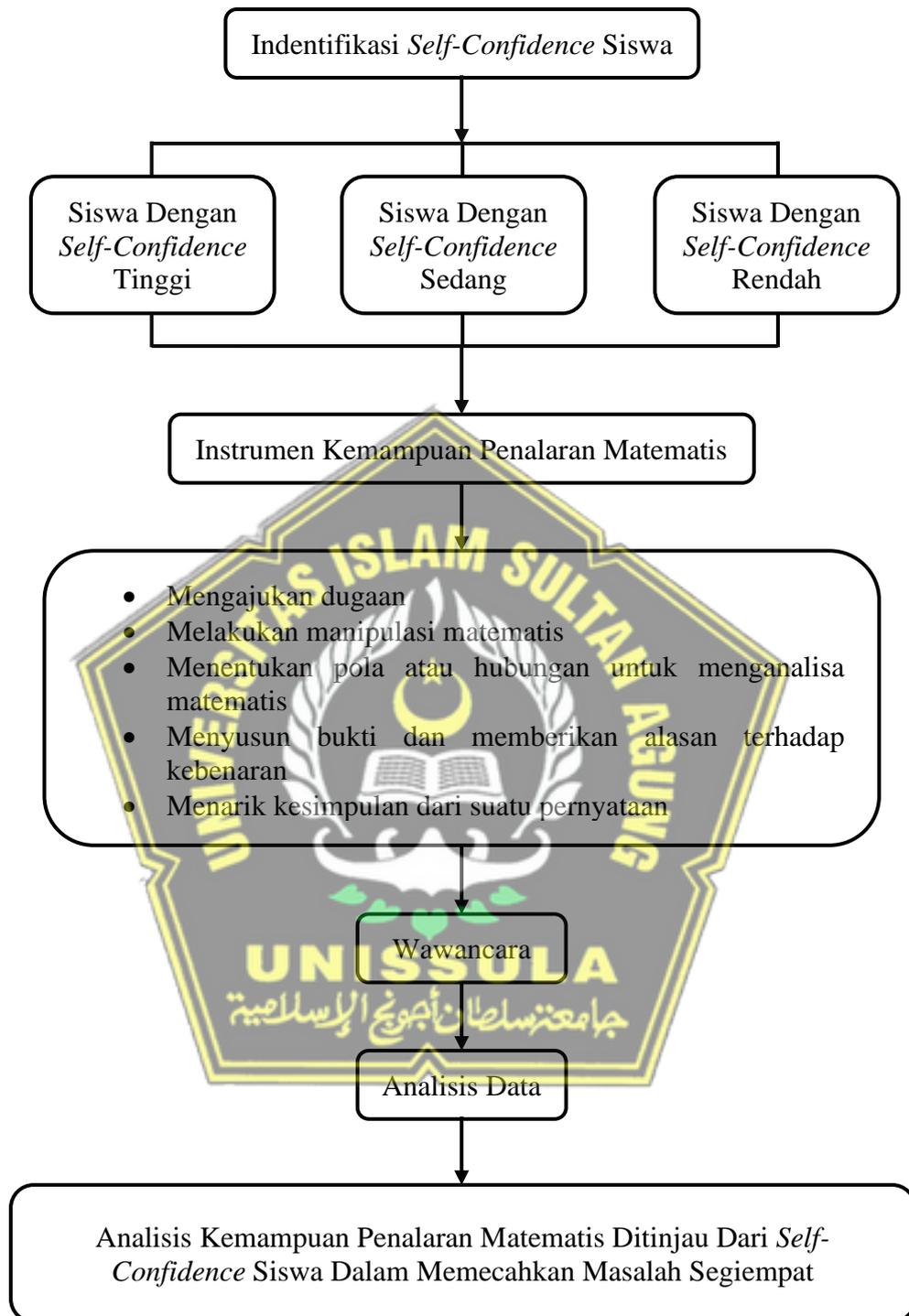
Penalaran sangat dibutuhkan dalam berbagai atau mata pelajaran lainnya di sekolah. Kemampuan berpikir matematis termasuk satu diantara bakat yang wajib dipelajari dan ditumbuhkembangkan, khususnya dalam pemahaman matematika di sekolah. Setiap pembelajar harus memiliki kapasitas untuk bernalar secara matematis untuk memecahkan berbagai masalah matematika. Hal ini dikarenakan keahlian bernalar secara matematis akan membantu siswa dalam menarik kesimpulan atau menemukan kebenaran dalam menyikapi suatu masalah. Dengan demikian, untuk meningkatkan prestasi belajar siswa secara tidak langsung dibutuhkan kemampuan penalaran matematis.

Penelitian ini tidak hanya membahas tentang penalaran matematis saja, melainkan juga akan membahas *self-confidence* (kepercayaan diri) siswa. Keterkaitan antara topik yang akan diteliti sangat berpengaruh pada hasil yang diharapkan pada hasil belajar siswa. *Self-confidence* juga sangat dibutuhkan oleh siswa. Karena jika setiap individu mempunyai rasa kepercayaan diri yang baik, maka seseorang itu akan mampu mengalahkan rasa takut dan memiliki strategi

dalam setiap menyelesaikan masalahnya, terutama yang disebut masalah matematika dalam matematika. Dapat dikatakan bahwa kepercayaan diri siswa akan memiliki dampak yang signifikan pada kemampuan mereka untuk membantu dan memecahkan masalah matematika mereka.

Dalam geometri, bentuk serta objek diklasifikasikan berdasarkan jumlah sisinya. Salah satunya adalah segiempat yang memiliki empat sisi. Segiempat merupakan bidang yang memiliki empat sisi atau tepi sehingga memiliki empat sudut atau simpul. Terdapat banyak jenis segiempat. Materi yang dipelajari dalam segiempat banyak dan sering sekali ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam bentuk maupun peristiwanya. Demikian, penelitian ini akan menggunakan materi segiempat sebagai tes kemampuan bernalar siswa.

Penelitian ini melihat seberapa baik siswa dapat menggunakan penalaran matematis untuk memecahkan masalah yang melibatkan bentuk persegi panjang tergantung pada tingkat kepercayaan mereka. Memberikan angket kepercayaan diri siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dan soal ujian keterampilan penalaran matematis. Kemudian akan dilaksanakan wawancara dengan masing-masing subjek. Hasil akhir dari data-data yang dikumpulkan akan di analisis oleh peneliti hingga diketahui kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat. Skema analisis keahlian penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa dalam memecahkan *problem* segiempat yaitu sebagai berikut:



**Gambar 2. 1 Kerangka**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Adapun pendekatan yang dipakai tergolong dalam penelitian kualitatif deskriptif. Karena penelitian kualitatif pendidikan termasuk metode penyelidikan postpositivisme, digunakan untuk menilai objek alami. Peneliti berfungsi sebagai instrument utama, subjek sumber data dipilih menggunakan metode *purposive* (teknik memilih subjek berdasarkan tujuan) dan *snowball* (teknik memilih subjek secara acak), menggabungkan metode pengumpulan, analisis data induktif/kualitatif, dan temuan penelitian kualitatif yang lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Ilyas et al., 2015). Menggunakan metode deskriptif yang tidak hanya bersifat menganalisis tetapi juga memadukan, berusaha menyatakan pemecahan masalah yang ada berdasarkan data sehingga dapat menyajikan data, menganalisis dan menguraikannya (Ilyas et al., 2015).

Tujuan pada penelitian kualitatif yaitu untuk menjelaskan suatu fenomena. Penelitian yang dilaksanakan ini berupaya untuk mendeskripsikan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa dalam memecahkan masalah segiempat.

#### 3.2. Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self-confidence* siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat.

### 3.3. Lokasi penelitian

Penelitian dilakukan di SMPIT Permata Bunda yang berlokasi di Jl. Kyai H. Nasir, Pucanggading, Batusari, Kecamatan Mranggen, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah. Waktu penelitian dan proses pengambilan data dilaksanakan dengan menyesuaikan jadwal yang diberikan oleh pihak sekolah yaitu pada tanggal 31 Mei sampai dengan tanggal 1 Juni 2022. Adapun peneliti mengambil sekolah ini dikarenakan beberapa hal, yaitu peneliti menemukan subjek sebagaimana yang telah disebutkan dalam latar belakang, baik guru maupun siswa sangat kooperatif, serta tempat penelitian yang ekonomis bagi peneliti untuk mengurangi biaya melakukan penelitian.

### 3.4. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ditentukan melalui pemberian angket *self-confidence* siswa terlebih dahulu. Tujuan pemberian angket *self-confidence* adalah untuk mengetahui dan menentukan subjek siswa. Peneliti akan memberikan 25 butir pernyataan dengan 13 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif (lampiran 1) kepada siswa yang berjumlah yaitu 15 siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak. Adapun alasan peneliti mengambil siswa putri sebagai subjek penelitian dikarenakan menurut peneliti bahwa siswa putri lebih mudah untuk mengungkapkan dalam kepercayaan diri (*self-confidence*) siswa. Sejalan dengan penelitian Rosa (2017) percaya siswa perempuan berkinerja lebih baik daripada siswa laki-laki dalam hal kemampuan, baik dalam kemampuan kognitif, memprediksi, mengobservasi maupun kemampuan menjelaskan. Sedangkan siswa putra mudah berubah dan menyesuaikan. Menurut peneliti, siswa putri cenderung

lebih teliti dibandingkan dengan siswa putra. Akibatnya, siswa perempuan dipekerjakan sebagai subjek penelitian oleh para peneliti. Setelah siswa menyelesaikan angket *self-confidence*, kemudian peneliti akan mengoreksi perolehan jawaban siswa dan diberikan skor sesuai pedoman penskoran *self-confidence* siswa. Ini akan dikelompokkan menurut setiap level berdasarkan skor ini *self-confidence* siswa, yaitu: siswa *self-confidence* tinggi, siswa *self-confidence* sedang, dan siswa *self-confidence* rendah. Berikut data perolehan angket *self-confidence* siswa kelas VII berdasarkan lampiran 10.

**Tabel 3. 1 Kriteria *Self-Confidence***

| <b>Kriteria <i>Self-Confidence</i></b> | <b>Banyak siswa</b> |
|--|---------------------|
| Tinggi                                 | 3                   |
| Sedang                                 | 4                   |
| Rendah                                 | 8                   |
| Jumlah                                 | 15                  |

Berdasarkan tabel 3.1 diketahui jumlah siswa dari masing-masing kelompok *self-confidence*. Diperoleh data berupa data tertulis yang diberikan dari angket, soal tes, serta lisan pada saat wawancara dengan subjek penelitian terkait *self-confidence* siswa. Selanjutnya, pemilihan 2 subjek dari masing-masing kategori dipilih berdasarkan *purposive sampling* dan *snowball sampling*. Adapun daftar subjek kemampuan penalaran matematis siswa putri kelas VII yang memenuhi untuk dijadikan subjek penelitian ini, berdasarkan data lampiran 10.

**Tabel 3. 2 Daftar Nama-Nama Subjek**

| <b>No.</b> | <b>Kategori</b> | <b>Kode Siswa</b> | <b>Sebutan</b> |
|------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 1.         | Rendah          | A08               | Subjek 1       |
| 2.         | Rendah          | A09               | Subjek 2       |
| 3.         | Sedang          | A03               | Subjek 3       |
| 4.         | Sedang          | A02               | Subjek 4       |
| 5.         | Tinggi          | A04               | Subjek 5       |
| 6.         | Tinggi          | A15               | Subjek 6       |

Pada tabel 3.2 menunjukkan masing-masing dari kategori *self-confidence* siswa yang diambil 2 subjek untuk menggali informasi lebih dalam untuk penelitian. Kategori yang dimaksud ialah siswa yang mampu berkomunikasi dengan baik, agar mudah untuk mendapatkan informasi lebih dalam dengan siswa. Setelah mendapatkan data, maka akan dilakukan analisis data dan menyusun informasi berdasarkan data yang diperoleh.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Triangulasi adalah strategi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan hasil yang berkualitas. Penelitian menggunakan metode triangulasi didapatkan melalui data-data, yaitu:

#### 1. Instrumen Angket

Angket dipakai untuk memperoleh data aspek afektif guna mengetahui tingkatan *self-confidence* siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam proses pembelajaran. Angket yang digunakan dalam menyusun indikator-indikator *self-confidence* dalam data instrumen yang berisi berbagai daftar pernyataan-pernyataan yang diberikan kepada siswa untuk menghasilkan tanggapan atau jawaban sebagai bahan dalam penelitian ini. Pernyataan-pernyataan dalam instrumen diperoleh melalui fenomena-fenomena sosial yang ditemukan dalam penelitian.

Skala Likert dipakai untuk menentukan sikap, pendapat, dan pemahaman individu atau kelompok individu mengenai isu-isu sosial (Sugiyono, 2019). Skala *Likert* yang dimodifikasi digunakan dalam

penyelidikan ini. oleh Gabriella yang untuk mengukur *self-confidence* siswa pada pedoman penskoran angket. Dengan tanda centang (✓) pada kolom jawaban alternatif, subjek diinstruksikan untuk memilih salah satu dari empat kemungkinan jawaban untuk setiap kalimat (Paramitha, 2013). Tabel pedoman penskoran pada angket *self-confidence* siswa pada penelitian ini, yaitu:

**Tabel 3. 3 Penskoran Angket Self-Confidence Siswa**

| Alteratif Jawaban   | Skor                   |                        |
|---------------------|------------------------|------------------------|
|                     | Pernyataan Positif (+) | Pernyataan Negatif (-) |
| Sangat Setuju       | 4                      | 1                      |
| Setuju              | 3                      | 2                      |
| Tidak Setuju        | 2                      | 3                      |
| Sangat Tidak Setuju | 1                      | 4                      |

Sumber : Gabriella Tenerezza Paramitha (2013)

Setiap pernyataan dalam angket akan dilakukan penjumlahan agar dapat menghasilkan skor dan persentase nilai dengan rumus :

$$\text{Persentase skor} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Adapun skala tingkat penguasaan angket *self-confidence* siswa yaitu:

**Tabel 3. 4 Skala Tingkat Penguasaan Angket Self-Confidence Siswa**

| Kriteria | Skor (%)             |
|----------|----------------------|
| Rendah   | $x \leq 55$          |
| Sedang   | $55 \leq x < 70$     |
| Tinggi   | $70 \leq x \leq 100$ |

Sumber : Solihah, Asep, & Zakiah (2021)

## 2. Instrumen Tes

Tes dipakai guna memperoleh data aspek kognitif keahlian penalaran matematis siswa kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak. Tes dilakukan dengan memberikan instrumen tes yang berisi

indikator-indikator keahlian penalaran matematis siswa dalam bentuk uraian. Tes yang dilakukan disusun menjadi soal tes dari materi yang dipilih oleh peneliti yaitu pada materi segiempat.

Instrument tes terlebih dahulu harus ditingkatkan kualitasnya melalui proses yang dikenal sebagai validasi sebelum digunakan dalam penelitian. Untuk membuktikan instrumen tes benar-benar layak diberikan kepada siswa akan dilakukan validasi ahli (validator). Mengikuti saran validator, hasil validasi isi kemudian dimodifikasi agar soal-soal tersebut layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Adapun dalam membuktikan isi butir instrumen, peneliti menggunakan perumusan indeks Aiken (V) yang dikemukakan oleh Retnawati (2016), yaitu :

$$V = \frac{\sum S}{n(c - 1)}$$

Keterangan ;

V : Indeks kesepakatan rater mengenai validitas butir

S :  $r - l_0$

$l_0$  : Skor terendah dalam kategori penyekoran

C : Banyaknya kategori yang dipilih rater

n : Banyaknya rater

r : Skor kategori pilihan rater

Validitas isi instrumen tes kemudian dikategorikan untuk mengklasifikasikan nilai yang diperoleh dengan klasifikasi sebagai berikut:

Tabel 3. 5 Klasifikasi Validitas Isi Instrumen

| Validitas             | Indeks Aiken(V)     |
|-----------------------|---------------------|
| Rendah (Kurang Valid) | $0 \leq V \leq 0,4$ |
| Sedang (Cukup Valid)  | $0,4 < V \leq 0,8$  |
| Tinggi (Sangat Valid) | $0,8 < V \leq 1,0$  |

Sumber : Trisnawati (2018)

Validasi instrumen tes sebelumnya dilakukan oleh para ahli, yaitu validator 1 (Dr. Imam Kusmaryono, M,Pd.) dan validator 2 (Dr. Hevy Risqi Maharani, MPd.). Hasil dari validator 1 menyatakan seluruh aspek yang diamati dinilai baik dan dapat dipakai tanpa revisi. Hasil validator 2 menyatakan terdapat beberapa aspek yang diamati dinilai baik dan beberapa aspek pula dinilai sangat baik dan dapat dipakai bersama sedikit revisi, serta didapatkan saran perbaikan yaitu: indikator kemampuan penalaran perlu disampaikan dalam membuat kisi-kisi soal dan indikator soal di kisi-kisi samakan dengan yang ada di hasil jawaban. Saran perbaikan yang diberikan oleh validator telah diperbaiki sebagaimana mestinya. Berikut hasil validasi serta masukan dari validator pada lampiran 7 dan 8.

Tabel 3. 6 Hasil Menghitung Indeks Validasi Isi Ahli

| No. | Aspek Penilaian   | Skor Validator |   | Skala Rater |    | $\sum S$ | V    | Ket    |
|-----|---|----------------|---|-------------|----|----------|------|--------|
|     |   | 1              | 2 | S1          | S2 |          |      |        |
| 1.  | Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar                         | 4              | 4 | 3           | 3  | 6        | 0,75 | Sedang |
| 2.  | Kesesuaian soal dengan indikator kemampuan penalaran matematis  | 4              | 4 | 3           | 3  | 6        | 0,75 | Sedang |
| 3.  | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian                        | 4              | 4 | 3           | 3  | 6        | 0,75 | Sedang |
| 4.  | Kejelasan maksud dari soal                                      | 4              | 4 | 3           | 3  | 6        | 0,75 | Sedang |
| 5.  | Kemungkinan soal dapat terselesaikan                            | 4              | 4 | 3           | 3  | 6        | 0,75 | Sedang |
| 6.  | Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa | 4              | 5 | 3           | 4  | 7        | 0,87 | Tinggi |

| Indonesia |   |    |    |    |    |    |      |        |
|-----------|---|----|----|----|----|----|------|--------|
| 7.        | Kalimat soal tidak mengandung arti ganda  | 4  | 5  | 3  | 4  | 7  | 0,87 | Tinggi |
| 8.        | Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang tidak asing untuk siswa | 4  | 5  | 3  | 4  | 7  | 0,87 | Tinggi |
| Rata-rata |   | 32 | 35 | 24 | 27 | 51 | 0,79 | Sedang |

Berdasarkan tabel 3.5 dapat dilihat bahwa koefisien validasi isinya 0,79 maka dikatakan validitasnya sedang. Hasil tersebut didapatkan dari interpretasi validitas rendahnya jika indeks kesepakatan kurang dari 0,4, validitasnya sedang jika antara 0,4-0,8, dan validitasnya tinggi jika lebih dari 0,8.

### 3. Wawancara

Wawancara yang digunakan adalah wawancara dengan indikator kemampuan penalaran matematis untuk memperoleh penegasan informasi secara langsung pada hasil pengerjaan tertulis siswa dalam memecahkan masalah segiempat serta melengkapi data yang diperlukan untuk penelitian. Penelitian ini menggunakan metode wawancara semi terstruktur, artinya pada proses wawancara dilakukan pada subjek yang terpilih untuk mendalami kemampuan penalaran matematis tinggi atau rendahnya berdasarkan indikator pedoman wawancara. Selanjutnya wawancara dilakukan secara mendalam kepada masing-masing subjek untuk mengidentifikasi masalah terbuka, dengan kata lain subjek diminta untuk menyuarakan pendapatnya mengenai strategi pemecahan masalah yang digunakannya dalam menyelesaikan tes penalaran matematis pada

lembar jawaban yang dikerjakannya. Jika pada saat proses wawancara peneliti mendapatkan informasi yang tidak sesuai dengan yang diharapkan, peneliti boleh mengajukan pertanyaan diluar pedoman wawancara yang disediakan dengan cepat dan tepat menyusun pertanyaan baru saat melaksanakan wawancara saat proses wawancara berlangsung.

Hasil wawancara dilakukan dengan merekam percakapan peneliti dan siswa. Dengan mengubah bentuk lisan menjadi bentuk tulisan yang rapi, hasil wawancara disederhanakan sehingga menjadi susunan kata yang jelas. Hasil tulisan tersebut kemudian dihubungkan dengan hasil ujian deskripsi yang dilakukan peserta untuk melengkapi data belajar.

### 3.6. Teknik Analisis Data

Analisis data termasuk tahap kritis dalam penelitian kualitatif karena membantu peneliti untuk menetapkan gaya penelitian mereka. Miles dan Huberman menyampaikan bahwa analisis data penelitian kualitatif dilaksanakan sebelum peneliti terjun ke lapangan bersama cara mengorganisasikan data, memisahkannya menjadi unit-unit, mensintesiskannya, menyusunnya menjadi suatu pola, dan memutuskan mana yang signifikan untuk diteliti. Dari situ, aksi di lapangan berlanjut secara interaktif hingga data jenuh atau proyek selesai. Ini adalah tugas yang terkait dengan analisis data:

#### 1) *Data Reduction* (Reduksi Data)

Tahapan reduksi data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Dengan menyusun dan memberi penilaian pada setiap butir pernyataan sesuai dengan kriteria penilaian angket *self-confidence*. Siswa akan

digunakan sebagai subjek penelitian yang dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan *self-confidence*, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, lalu diberikan soal tes keahlian penalaran matematis. Selanjutnya mengoreksi hasil jawaban yang diberikan oleh subjek yang terpilih untuk hasil tes kemampuan penalaran matematis .

- b. Hasil angket *self-confidence* dan tes keahlian penalaran matematis siswa merupakan data mentah yang digunakan sebagai dasar wawancara dan perbandingan dengan hasil tes. Hasil dari wawancara disederhanakan ke dalam bahasa yang jelas dan teratur, lalu diproses agar data tersebut siap dipakai.

2) *Data Display* (Penyajian Data)

Untuk membuat kesimpulan, proses penyajian data memerlukan penyiapan kumpulan data yang telah dikategorikan dan terstruktur. Informasi yang ditampilkan dalam bentuk:

- a. Hasil ujian penalaran matematis siswa dan jawaban survei kepercayaan diri dikategorikan menurut kategori tingkat kepercayaan diri dan kemudian ditampilkan secara visual dengan penjelasan singkat.
- b. Temuan peneliti dari wawancara yang telah dilakukan tersebut, serta dari analisis data dapat dideskripsikan secara singkat.

3) *Conclusion Drawing/Verification* (Menarik Kesimpulan)

Penarikan kesimpulan atau verifikasi dapat dilakukan dengan cara:

- a. Membandingkan hasil pemeriksaan soal wawancara dengan hasil teori tentang penalaran matematis.

- b. Keterampilan penalaran matematis dalam hal kepercayaan diri siswa: ringkasan dan deskripsi.

### 3.7. Prosedur Penelitian

*Step by step* yang harus dilaksanakan peneliti untuk melakukan penelitian terstruktur dikenal sebagai prosedur penelitian. Dengan begitu beberapa prosedur penelitian dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

#### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini, meliputi:

- a. Melakukan observasi awal ke lokasi penelitian, yaitu dengan mengamati, mengidentifikasi, dan merumuskan masalah serta studi literatur.
- b. Menyusun proposal dengan merancang dan menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari angket *self-confidence*, tes keahlian penalaran matematis, dan wawancara.
- c. Melakukan validasi instrumen penelitian oleh para ahli yang ditetapkan.
- d. Meminta izin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
- e. Membuat kesepakatan bersama guru bidang studi matematika yang bersangkutan terkait jadwal waktu dan kelas yang akan dilaksanakan untuk penelitian.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan angket *self-confidence* kepada siswa untuk memperoleh tingkat *self-confidence* siswa.
  - b. Memilih dan menetapkan subjek penelitian bersama *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah berdasarkan *purposive sampling* dan *snowball sampling*.
  - c. Memberikan tes kemampuan penalaran matematis guna mengetahui keahlian penalaran matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* siswa.
  - d. Melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian dengan memberikan soal pertanyaan wawancara terkait keahlian penalaran matematis siswa dalam mengerjakan soal tes.
3. Tahap Akhir
- a. Melakukan pengumpulan data dari data angket *self-confidence* siswa, tes keahlian penalaran matematis dan wawancara.
  - b. Menganalisis data yang diperoleh dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif, dengan mendeskripsikan hasil wawancara, kemudian menyertakan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan penalaran matematis.
  - c. Menyimpulkan data yang telah dianalisis dan menyusun laporan akhir.

### 3.8. Uji Keabsahan Data

Suatu keabsahan data bisa diketahui bersama uji validitas. Uji keabsahan yang digunakan adalah uji kredibilitas. Uji kredibilitas termasuk salah satu uji dalam penelitian kualitatif. Penelitian ini mengumpulkan data kemampuan penalaran matematis ditinjau dari rasa percaya diri siswa dengan menggunakan tes

tertulis dan wawancara. Triangulasi dapat dilakukan jika terdapat data yang tidak sesuai dengan kenyataan. Triangulasi adalah salah satu prosedur pengumpulan data yang digunakan untuk menghasilkan temuan dan interpretasi data yang lebih akurat dan dapat dipercaya (Yusuf, 2016). Dengan menggunakan triangulasi akan mendapatkan data yang berbeda-beda dari sumber yang sama dengan kata lain bisa memungkinkan didapatkan variasi informasi selengkapnya.



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari *Self-Confidence* Siswa Dalam Memecahkan Masalah Segiempat” telah dilaksanakan pada hari Selasa, 31 Mei sampai tanggal 1 Juni 2022 di SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak. Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah memberikan angket *self-confidence* siswa, langkah yang kedua adalah memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis, dan terakhir adalah dengan melakukan wawancara. Tujuan siswa perempuan kelas VII mengisi angket kepercayaan diri adalah untuk mengetahui proporsi tingkat kepercayaan diri siswa. Setiap temuan angket siswa telah diperbaiki dan diberi skor sesuai dengan panduan penilaian angket kepercayaan diri siswa di (Lampiran 1).

Berdasarkan skor yang diperoleh siswa, kemudian akan dikelompokkan sesuai dengan tingkatan kriteria *self-confidence* siswa. *Self-confidence* siswa digolongkan menjadi 3 kriteria *self-confidence*, yaitu siswa dengan *self-confidence* tinggi, *self-confidence* sedang, dan *self-confidence* rendah. Berikut ini merupakan hasil dari analisis angket *self-confidence* yang terdapat di lampiran 10.

**Tabel 4. 1 Hasil Angket *Self-Confidence* Siswa**

| No. | Siswa | Jumlah | Persentase | Kategori |
|-----|-------|--------|------------|----------|
| 1.  | A01   | 50     | 50,0%      | Rendah   |
| 2.  | A02   | 68     | 68,0%      | Sedang   |
| 3.  | A03   | 67     | 67,0%      | Sedang   |
| 4.  | A04   | 83     | 83,0%      | Tinggi   |
| 5.  | A05   | 65     | 65,0%      | Sedang   |
| 6.  | A06   | 67     | 67,0%      | Sedang   |
| 7.  | A07   | 49     | 49,0%      | Rendah   |

|     |     |    |       |        |
|-----|-----|----|-------|--------|
| 8.  | A08 | 49 | 49,0% | Rendah |
| 9.  | A09 | 50 | 50,0% | Rendah |
| 10. | A10 | 49 | 49,0% | Rendah |
| 11. | A11 | 48 | 48,0% | Rendah |
| 12. | A12 | 46 | 46,0% | Rendah |
| 13. | A13 | 74 | 74,0% | Tinggi |
| 14. | A14 | 39 | 39,0% | Rendah |
| 15. | A15 | 76 | 76,0% | Tinggi |

Dari tabel 4.1 dijelaskan bahwa siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak yang berjumlah 15 siswa, 2 siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang tinggi, lima memiliki tingkat kepercayaan diri yang sedang, dan delapan siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang rendah. Hal ini pula menunjukkan bahwa persentase hasil tertinggi angket *self-confidence* siswa sebesar 83,0% dan persentase terendah angket *self-confidence* siswa sebesar 39,0%. Selanjutnya hasil angket *self-confidence* siswa pada Tabel 4.1 digunakan sebagai acuan dalam menentukan subjek penelitian kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari *self-confidence* siswa pada materi segiempat.

#### 4.2. Tingkat *Self-Confidence*

Angket *self-confidence* yang telah diberikan kepada siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dengan jumlah siswa adalah 15 orang siswa. Adapun hasil persentase tingkat *self-confidence* siswa pada segiempat yang dilampirkan dari data pada lampiran 10.

**Tabel 4. 2 Persentase Tingkat *Self-Confidence***

| No. | Kategori | Banyak Siswa | Persentase |
|-----|----------|--------------|------------|
| 1.  | Rendah   | 8            | 20,0%      |
| 2.  | Sedang   | 4            | 26,7%      |
| 3.  | Tinggi   | 3            | 53,3%      |
|     | Jumlah   | 15           | -          |

Berdasarkan Tabel 4.2 menunjukkan siswa bersama *self-confidence* rendah mempunyai persentase yang sangat tinggi dari ketiga kategori lainnya, yaitu sebesar 53,3%. *Self-confidence* siswa dengan kategori sedang menempati urutan kedua dengan persentase sebesar 26,7%. Persentase terendah adalah *self-confidence* tinggi sebesar 20,0%. Terlihat pada Tabel 4.2 bahwa siswa dengan *self-confidence* rendah mendominasi hasil *survey* angket *self-confidence*. Sehingga membuktikan bahwa setengah dari siswa masuk dalam kategori siswa dengan *self-confidence* rendah.

### 4.3. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari *Self-Confidence* Siswa

#### 4.3.1 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self-Confidence* Rendah

##### 1) Subjek 1 (A08)

##### 1. Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A08 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Visualisasi gambar persegi Panjang

280 m<sup>2</sup>

①  $20m \times 4 = 80m$   
 $= 80 + 200 = 280m^2$

bentuk lahan pak rahmad adalah persegi panjang

Dugaan bentuk lahan

Gambar 4. 1 Jawaban A08 Nomor 1

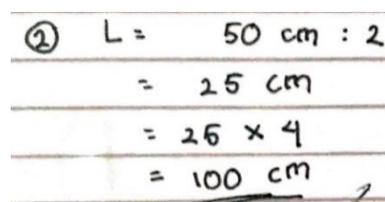
Berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa A08 dapat menyelesaikan soal dengan indikator memberikan dugaan. Dengan A08 mampu memberikan dugaan terkait bentuk dari lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang. Namun A08 mampu memberikan dugaan terkait bentuk dari lahan Pak

Rahmad berbentuk persegi panjang. Namun A08 tidak mampu memberikan ukuran bentuk persegi panjang dari lahan Pak Rahmad yang diminta pada soal yaitu lebar persegi panjang saja karena panjang dan luas persegi telah diketahui dalam soal. A08 tidak relevan dalam memberikan jawaban dan menyelesaikan soal nomor satu, tidak memahami rumus apa yang digunakan dalam penyelesaian soal yang dikerjakannya sehingga dikatakan tidak dapat memberikan bukti atas dugaannya tersebut bahwa bentuk lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A08 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P : Apakah kamu bisa menduga bentuk lahan Pak Rahmad seperti apa?*  
*A08 : Saya pikir lahan itu berbentuk persegi panjang Bu.*  
*P : Mengapa lahan Pak Rahmad dikatakan persegi panjang?*  
*A08 : Saya hanya menduga Bu, saya belum terlalu yakin karena sulit untuk menyelesaikan soal.*  
*P : Lalu bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?*  
*A08 : Saya hanya mencoba sebisa saya dan saya tidak yakin dengan jawaban saya Bu.*

## 2. Melakukan Manipulasi Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A08 untuk soal nomor 2:



$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad L &= 50 \text{ cm} : 2 \\ &= 25 \text{ cm} \\ &= 25 \times 4 \\ &= 100 \text{ cm} \end{aligned}$$

**Gambar 4. 2 Jawaban A08 Nomor 2**

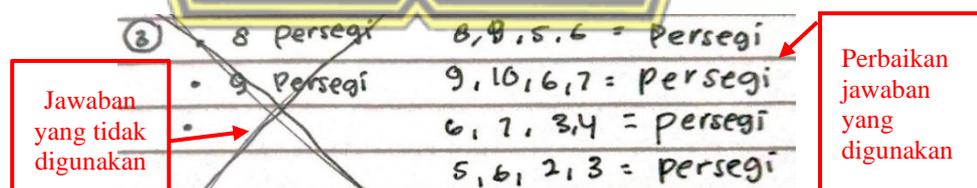
Menurut Gambar 4.2, A08 tidak dapat mengatasi masalah menggunakan indikasi yang melakukan manipulasi matematis. Dengan

A08 melakukan perhitungan manipulasi tapi salah dalam menjawab soal. A08 tidak menemukan panjang dan lebar persegi panjang yang diminta pada soal, serta tidak benar dalam memberikan jawaban luas persegi dari langkah penyelesaian yang dikerjakan. Seharusnya sebelum melakukan perhitungan mencari luas persegi A08 mencari sisi-sisi persegi terlebih dahulu. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A08 terkait indikator melakukan manipulasi dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?*  
*A08 : Saya hanya mengerjakan seadanya dan tidak tau harus menggunakan pola seperti apa Bu.*  
*P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut dari langkah-langkah penyelesaian yang kamu kerjakan?*  
*A08 : Saya mencoba mengingat pelajaran sebelumnya dan hanya menuliskan yang saya tau Bu.*

### 3. Menentukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A08 dalam menyelesaikan soal nomor tiga:



Gambar 4.3 Jawaban A08 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.3 menunjukkan bahwa A08 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis. A08 tidak dapat memberikan jawaban yang relevan terkait penyelesaian yang diberikan. Terlihat bahwa A08

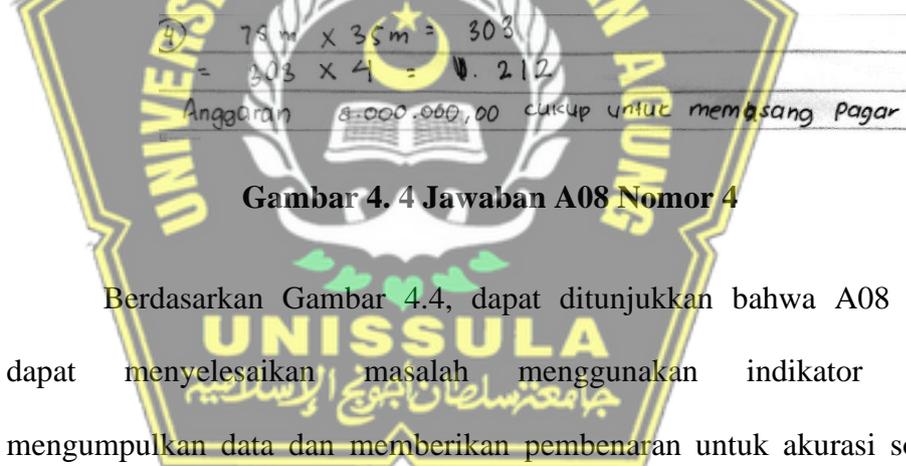
menjawab dengan menguraikan persegi  $2 \times 2$  namun tidak menjawab ada berapa banyak persegi seperti yang diminta dalam soal. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A08 terkait indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis:

- P* : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?  
*A08* : Saya tidak bisa memberikan solusi penyelesaiannya Bu, saya kurang paham.

#### 4. Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap kebenaran

##### Solusi

Berikut ini adalah hasil jawaban A08 untuk soal nomor 4:



$$\textcircled{4} \quad 75 \text{ m} \times 35 \text{ m} = 303$$

$$= 303 \times 4 = 212$$
 Anggaran 8.000.000,00 cukup untuk memasang pagar

**Gambar 4. 4 Jawaban A08 Nomor 4**

Berdasarkan Gambar 4.4, dapat ditunjukkan bahwa A08 tidak dapat menyelesaikan masalah menggunakan indikator yang mengumpulkan data dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi. A08 mampu menanggapi kesimpulan dengan cara yang akurat, tetapi dia tidak dapat memberikan bukti yang relevan bahwa masalah telah dipecahkan dan bahwa solusi yang diberikan adalah akurat. Terlihat bahwa A08 hanya menggunakan perkalian dalam menyelesaikan soal. Seharusnya A08 menyelesaikan soal dengan mencari keliling tanah terlebih dahulu lalu menghitung biaya pemasangan pagar seluruhnya. Hasil wawancara dengan A08 tentang indikator-indikator pembuktian dan pemberian

justifikasi atas ketepatan jawaban pada ujian kemampuan penalaran matematis adalah sebagai berikut:

- P* : Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal tersebut?  
*A08* : Saya hanya menggunakan rumus perkalian Bu karena saya tidak terlalu paham.  
*P* : Bagaimana kamu membuktikan bahwa anggaran tersebut cukup atau tidak?  
*A08* : Saya tidak dapat memberikan solusinya Bu karena saya tidak yakin dengan penyelesaian yang saya kerjakan.

### 5. Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban A08 dalam menyelesaikan soal nomor 5:



Gambar 4. 5 Jawaban A08 Nomor 5

Menurut Gambar 4.5, A08 tidak dapat mengatasi masalah dengan sinyal yang menyimpulkan kesimpulan dari sebuah pernyataan. A08 tidak dapat membentuk penilaian yang benar tentang persegi panjang. A08 kurang tepat dalam mendeskripsikan tentang persegi panjang dalam jawaban yang diberikannya. Hasil wawancara A08 tentang tanda-tanda penarikan kesimpulan dari suatu pernyataan pada ujian penalaran matematis adalah sebagai berikut:

- P* : Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?  
*A08* : Iya Bu, saya hanya menuliskan sebagian yang saya ingat tentang persegi panjang.

Berdasarkan hasil wawancara dan tes kemampuan penalaran matematis diperoleh hasil analisis bahwa A08 hanya dapat mampu memberikan indikator mengajukan dugaan terkait bentuk dari segiempat yang dimaksud dalam soal nomor satu, namun A08 juga tidak dapat menyelesaikan beberapa soal lainnya dengan benar. Pada waktu wawancara terlihat A08 gugup dan sulit menjawab pertanyaan yang diberikan.

## 2) Subjek 2 (A09)

### 1. Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A09 dalam menyelesaikan soal nomor 1:



Gambar 4. 6 Jawaban A09 Nomor 1

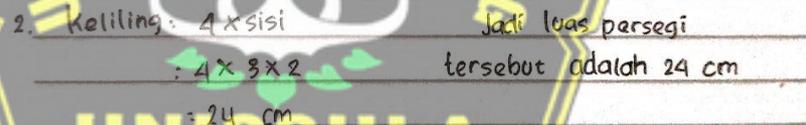
Berdasarkan Gambar 4.6 menunjukkan bahwa A09 tidak dapat menyelesaikan indikator mengajukan dugaan. A09 tidak mampu memberikan dugaan terkait bentuk dari lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang serta melakukan perhitungan luas persegi namun jawaban masih tidak relevan terhadap penyelesaian soal untuk menentukan ukuran bentuk lahan Pak Rahmad. Pada soal panjang dan luas tanah sudah diketahui dan A09 diminta untuk mencari lebar dari lahan Pak Rahmad, namun A09 menyelesaikan soal dengan mencari luas lahan kembali.

Terlihat bahwa A09 kurang memahami soal dan tidak bisa menyelesaikan soal dengan baik dan benar. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A09 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P : Apakah kamu bisa menduga bentuk lahan Pak Rahmad seperti apa?*  
*A09 : Mungkin itu berbentuk persegi Bu*  
*P : Mengapa kamu beranggapan bahwa lahan Pak Rahmad berbentuk persegi??*  
*A09 : Saya hanya menebak mungkin itu berbentuk persegi.*  
*P : Mengapa kamu menggunakan rumus persegi panjang dengan dugaan yang kamu gambarkan adalah bentuk persegi?*  
*A09 : Saya kurang paham Bu dan saya lupa rumus.*

## 2. Melakukan manipulasi matematis

Hasil jawaban A09 pada pertanyaan nomor 1 adalah sebagai berikut:



$$2. \text{ Keliling: } 4 \times \text{sisi} \quad \text{Jadi luas persegi}$$

$$: 4 \times 3 \times 2 \quad \text{tersebut adalah } 24 \text{ cm}$$

$$= 24 \text{ cm}$$

Gambar 4.7 Jawaban A09 Nomor 2

Gambar 4.7 menunjukkan bahwa A09 tidak dapat memperbaiki masalah menggunakan indikasi yang melakukan manipulasi matematis. Kesulitan dalam menentukan panjang dan lebar sebuah persegi panjang adalah salah satu yang tidak dapat diselesaikan oleh A09, serta tidak relevan dalam memberikan penyelesaian dan jawaban luas persegi. Dalam menyelesaikan soal, A09 menggunakan rumus keliling belah ketupat dan memberi kesimpulan luas persegi. Sehingga dapat dilihat pula bahwa A09 tidak menggunakan rumus yang tepat dan tidak relevan dalam

memberikan penyelesaian serta jawaban yang dikerjakan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A09 terkait indikator melakukan manipulasi matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

*P* : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?

*A09* : Saya mengerjakannya menggunakan rumus keliling bu.

*P* : Bagaimana kamu menggunakan rumus keliling namun memberikan kesimpulan luas persegi?

*A09* : Saya lupa rumus luas persegi bu.

### 3. Menentukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Hasil jawaban A09 pada pertanyaan nomor 3 adalah sebagai berikut:

|    |    |    |                 |
|----|----|----|-----------------|
| 1  | 2  | 3  | persegi 1x1 = 1 |
| 4  | 5  | 6  | persegi 2x2 = 3 |
| 7  | 8  | 9  | persegi 3x3 = 6 |
| 10 | 11 | 12 | persegi 4x4 = 9 |

Kekeliruan dalam menggambar ulang persegi pada soal

Gambar 4. 8 Jawaban A09 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.8 menunjukkan bahwa A09 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menentukan pola untuk menganalisa matematis. A09 tidak dapat memberikan jawaban yang relevan terkait penyelesaian yang diberikan. Bahkan A09 keliru dalam menggambar persegi pada soal nomor 3. Sehingga pada penyelesaian terlihat bahwa siswa kurang tepat dalam melakukan perhitungan banyaknya persegi. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A09 terkait indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

*P* : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan

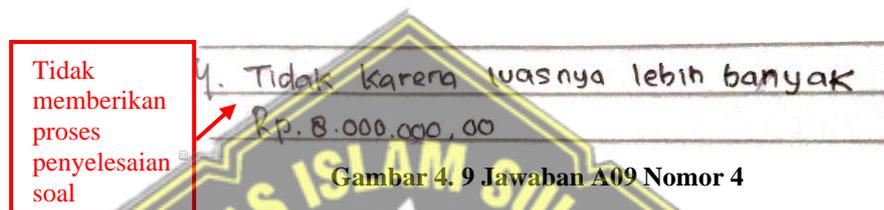
soal tersebut?

A09 : *Saya kurang paham Bu dan yang saya tau bisa mendapatkan banyak persegi.*

#### 4. Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap Kebenaran

##### Solusi

Berikut ini adalah hasil jawaban 09 dalam menyelesaikan soal nomor 4:



Gambar 4.9 Jawaban A09 Nomor 4

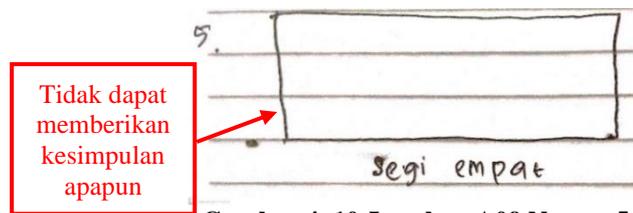
Gambar 4.9 mengilustrasikan bahwa A09 tidak dapat menyelesaikan masalah indikator, mendukung jawaban dengan fakta dan penjelasan. A09 tidak melakukan perhitungan sama sekali untuk menyusun bukti bahwa anggaran yang dimiliki Pak Rudi untuk memasang pagar cukup atau tidak. Sehingga kesimpulan jawaban yang diberikan A09 dikatakan tidak relevan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A09 terkait indikator menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dalam tes kemampuan penalaran matematis:

P : *Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

A09 : *Saya tidak paham dan tidak dapat memberikan solusi Bu.*

#### 5. Memberikan Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban 09 dalam menyelesaikan soal nomor 5:



Gambar 4. 10 Jawaban A09 Nomor 5

Berdasarkan Gambar 4.10 menunjukkan bahwa 09 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. A09 tidak mampu memberikan kesimpulan dari skema segiempat pada soal dan A09 hanya menggambar bentuk segiempat dengan keterangan gambar segiempat. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A09 terkait indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P : Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?*  
*A09 : Saya tidak tau dan tidak ingat Bu.*

Ditentukan bahwa A09 tidak dapat menjawab semua pertanyaan dengan indikator yang diharapkan berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis dan hasil wawancara. A09 tidak dapat menanggapi setiap pertanyaan dengan cara yang relevan. Pada waktu wawancara terlihat A09 sangat gugup dan sulit menjawab pertanyaan yang diberikan.

#### 4.3.2. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self-Confidence* Sedang

##### 1) Subjek 1 (A03)

##### 1) Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A03 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

1.)  $K = 2 \times (p + l)$   
 $= 2 \times (20 + l)$   
 $l = 2 \times (20 + (200 : 2))$   
 $= 2 \times (20 + 10)$   
 $= 2 \times 30$   
 $= 60 \text{ m}$

bentuk lahan pak rahmad adalah persegi panjang

Dugaan bentuk lahan

Visualisasi gambar persegi panjang

Gambar 4. 11 Jawaban A03 Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.1 menunjukkan bahwa A03 dapat menyelesaikan soal dengan indikator mengajukan dugaan. A03 mampu memberikan dugaan terkait bentuk lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang. Namun A03 tidak dapat menyelesaikan perhitungan dengan tepat terkait ukuran pada lahan Pak Rahmad. A03 kurang tepat dalam menyelesaikan hasil akhir dalam perhitungannya. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A03 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu dapat menduga bentuk lahan Pak Rahmad?  
*A03* : Saya pikir itu lahan itu bentuknya persegi panjang Bu.  
*P* : Mengapa kamu bisa menduga lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang?  
*A03* : Karena hanya diketahui salah satu panjang sisinya, kemungkinan sisi lainnya berbeda ukurannya Bu dan saya pikir adalah lebar jadi bentuknya persegi panjang.  
*P* : Bagaimana kamu menentukan rumus tersebut dan menjawab soal yang dimaksud?  
*A03* : Karena untuk bentuk lahan berbentuk persegi panjang jadi saya menggunakan rumus keliling dan luas persegi panjang Bu.

## 2) Melakukan Manipulasi Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A03 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

2.)  $3 : 2 =$  (-) (+)  $l. \text{ persegi} = \text{sisi} \times \text{sisi}$   
 $3 : 2 = 4$   $= 4\text{cm} \times 4\text{cm}$   
 $= 16\text{ cm}^2$

Gambar 4. 12 Jawaban A03 Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.12 menunjukkan bahwa tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator melakukan manipulasi matematis. A03 melakukan perhitungan namun kurang tepat dalam proses penyelesaian soal. Karena A03 tidak mencari panjang dan lebar persegi panjang terlebih dulu dalam menyelesaikan soal dan langsung ke langkah terakhir yaitu mencari luas persegi, sehingga tidak dapat memberikan jawaban yang relevan terkait hasil yang didapatkan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A03 terkait indikator melakukan manipulasi matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

P : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?

A03 : Saya kurang paham bagaimana cara untuk menyelesaikan soal tersebut Bu tetapi saya menggunakan rumus untuk mencari luas persegi Bu.

P : Bagaimana kamu menemukan langkah-langkah tersebut?

A03 : Saya mencoba mengingat materi yang pernah dipelajari Bu.

### 3) Menentukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A03 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

|    |   |   |                          |   |    |                           |   |   |                          |
|----|---|---|--------------------------|---|----|---------------------------|---|---|--------------------------|
| 5) | 1 | 2 | 3                        | 4 | 5  | Persegi $1 \times 1 = 1$  | 6 | 7 | Persegi $3 \times 3 = 9$ |
|    | 2 | 3 |                          |   |    |                           | 3 | 4 | faktanya ada 10          |
|    | 8 | 9 | Persegi $2 \times 2 = 4$ | 9 | 10 | Persegi $4 \times 4 = 16$ |   |   |                          |
|    | 5 | 6 |                          | 6 | 7  |                           |   |   |                          |

Gambar 4. 13 Jawaban A03 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.13 menunjukkan bahwa A03 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis. A03 kurang tepat dalam menjawab banyaknya persegi dan dapat dilihat pada proses perhitungan banyaknya persegi A03 memberikan keterangan yang berbeda-beda padahal semua gambar yang digambar oleh A03 adalah bentuk persegi  $2 \times 2$ , namun keterangan yang diberikan dan banyaknya persegi tidak relevan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A03 terkait indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis:

- P* : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?
- A03* : Saya kurang yakin dengan penyelesaian yang saya kerjakan karena saya tidak terlalu ingat bagaimana menyelesaikan soal seperti itu tapi saya menghitung setiap 4 persegi dan saya mendapatkan 10 persegi.
- P* : Bagaimana cara kamu menghubungkan pola yang kamu berikan terhadap penyelesaian soal?
- A03* : Saya juga tidak terlalu paham Bu tapi saya pernah ingat bahwa saya pernah memperlajarinya.

#### 4) Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap Kebenran Solusi

Berikut ini adalah hasil jawaban A03 dalam menyelesaikan soal nomor 4:

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| 4) Diketahui :     |  |   |
| $P = 35 \text{ m}$ | $K = 2 \times (p+l)$                   | Memasang pagar = $220 \times 35.000,00$           |
| $l = 35 \text{ m}$ | $= 2 \times (35\text{m} + 35\text{m})$ | $= 7.700.000$                                     |
| $K = \dots ?$      | $= 2 \times 110 \text{ m}$             | $=$   |
|                    | $= 220\text{m}^2$                      | jika uang anggarannya adalah Rp. 8.000.000,00     |
|                    | $=$                                    | Dan total memasang pagar nya adalah Rp. 7.700.000 |
|                    |  | maka anggaran tersebut cukup dan masih tersisa    |
|                    |  | Rp. 300.000,00                                    |

Gambar 4. 14 Jawaban A03 Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.14, dapat ditunjukkan bahwa A03 dapat menemukan solusi dengan menggunakan indikator yang mengumpulkan bukti dan menjelaskan mengapa jawabannya benar. A03 bisa menyusun bukti terhadap anggaran yang dimiliki Pak Rudi untuk memasang pagar cukup atau tidak dan memberikan penjelasan berupa alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikannya. Terlihat dari penyelesaian A03 pada soal nomor 4 bahwa A03 dapat melakukan perhitungan dengan baik dan memberikan jawaban tepat serta kesimpulan yang benar. Berikut ini adalah hasil wawancara dengan A03 tentang tanda-tanda pengumpulan bukti dan penjelasan tentang keabsahan jawaban pada ujian kemampuan penalaran matematis:

- P : Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- A03 : Saya menggunakan rumus keliling persegi panjang Bu dan hasilnya dikalikan biaya per meter untuk memasang pagar.*
- P : Bagaimana kamu membuktikan bahwa anggaran tersebut cukup atau tidak?*
- A03 : Karena anggarannya lebih besar dibandingkan biaya untuk memasang pagar dan uangnya masih sisa Rp300.000,00 Bu.*

### 5) Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban A03 dalam menyelesaikan soal nomor 5:

5.) Persegi panjang :

1. memiliki ukuran sisi yang berbeda
2. jumlah sisinya ada 4
3. memiliki rumus keliling dan luas yang berbeda dari yang lainnya

Gambar 4. 15 Jawaban A03 Nomor 5

Berdasarkan Gambar 4.15 menunjukkan bahwa A03 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. A08 kurang mampu memberikan kesimpulan yang tepat mengenai persegi panjang. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A08 berurusan dengan tanda-tanda bahwa pernyataan dapat digunakan untuk menyimpulkan kesimpulan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P : Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?*  
*A03 : Saya memberikan beberapa ciri-ciri persegi panjang yang saya ketahui Bu.*  
*P : Bagaimana cara kamu dapat memberikan penjelasan seperti itu?*  
*A03 : Saya memberikan jawaban yang saya ingat tentang persegi panjang Bu.*

Hasil analisis menunjukkan bahwa A03 mampu memberikan indikator mengajukan dugaan terkait bentuk segi empat sebagaimana dimaksud pada soal nomor satu, namun A03 juga belum dapat menjawab beberapa soal lainnya dengan benar, sesuai dengan hasil perhitungan matematika. tes kemampuan penalaran dan hasil wawancara. Masalah keempat kemudian dapat diselesaikan oleh A03 menggunakan indikasi pengumpulan bukti dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi. A03 tampak tenang selama wawancara dan mampu menjawab pertanyaan.

## 2) Subjek 2 (A02)

### 1. Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A02 dalam menyelesaikan soal nomor satu:

Mengajukan  
dugaan

Visualisasi gambar  
peregi panjang

|                             |                  |                         |                 |
|-----------------------------|------------------|-------------------------|-----------------|
| l.) Luas: $200 \text{ m}^2$ | <del>200 m</del> | $k: 2 \times (P+L)$     | $200 \text{ m}$ |
| Sisi: $20 \text{ m}$        | <del>200</del>   | $= 2 \times (20 + 200)$ | $20$            |
| Persegi Panjang             |                  | $= 2 \times 220$        |                 |
|                             |                  | $= 440 \text{ m}^2$     |                 |

Gambar 4. 16 Jawaban A02 Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.16 menunjukkan bahwa A02 dapat menyelesaikan soal dengan indikator mengajukan dugaan. A05 mampu memberikan dugaan terkait bentuk lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang. Namun A05 mampu memberikan dugaan terkait bentuk lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang. Namun A05 tidak dapat menyelesaikan perhitungan dengan tepat terkait ukuran pada lahan Pak Rahmad. Perhitungan yang dilakukan A02 menggunakan rumus keliling persegi dan memasukkan nilai luas yang diketahui ke rumus yang harusnya diisi dengan nilai lebar lahan. Sehingga A02 kurang tepat untuk mengisi kurang tepat dalam menyelesaikan hasil akhir dalam perhitungannya. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A02 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu dapat menduga bentuk lahan Pak Rahmad seperti apa?
- A02* : Lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang Bu.
- P* : Mengapa kamu menduga lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang?
- A02* : Saya menduga-duga Bu sepertinya lahan Pak Rahmad bentuknya persegi panjang.
- P* : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?
- A02* : Saya hanya mengingat sedikit materi mengenai persegi panjang dan saya tidak yakin dengan jawaban saya Bu.

## 2. Melakukan Manipulasi Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A02 dalam menyelesaikan soal nomor 2:

2.) 3:2     $L = \text{sisi} \times \text{sisi}$   
 $4 \times 4$   
 $= 16 \text{ cm}$

4cm

Gambar 4.17 Jawaban A02 Nomor 2

Gambar 4.17 mengilustrasikan bahwa penggunaan indikasi untuk melakukan manipulasi matematis tidak efektif untuk menyelesaikan masalah. A02 melakukan perhitungan namun kurang tepat dalam proses penyelesaian soal. Karena A02 tidak mencari panjang dan lebar persegi panjang terlebih dulu dalam menyelesaikan soal dan langsung ke Langkah terakhir yaitu mencari luas persegi. Sehingga tidak dapat memberikan jawaban yang relevan terkait hasil yang didapatkan. A02 tidak dapat memberikan jawaban yang relevan terkait hasil yang didapatkan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A02 terkait indikator melakukan manipulasi matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?
- A02* : Saya menggunakan rumus luas persegi yang saya tau Bu.
- P* : Bagaimana kamu menemukan langkah-langkah tersebut?
- A02* : Saya mengingat pelajaran materi persegi yang pernah dipelajari Bu.

### 3. Menentukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A02 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

|     |   |   |    |                     |
|-----|---|---|----|---------------------|
| 3.) | 8 | 9 | 10 | $= 1 \times 1 = 10$ |
| 5.) | 5 | 6 | 7  |                     |
|     | 1 | 2 | 3  | 4                   |

Gambar 4. 18 Jawaban A05 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.18 menunjukkan bahwa A02 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis. A02 kurang tepat dalam menjawab banyaknya persegi. A02 mampu menjawab banyaknya persegi pada pola persegi  $1 \times 1 = 10$  persegi, namun A02 keliru pada persegi  $4 \times 4 = 4$  karena persegi yang diketahui tidak memuat sampai persegi tersebut. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A02 terkait indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis:

- P* : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?
- A02* : Saya memberikan solusi seperti yang pernah saya pelajari dulu Bu.
- P* : Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?
- A02* : Saya menghitung persegi dan menemukan 10 peregi Bu namun saya lupa bagaimana kelanjutan mengerjakan soal seperti itu Bu..

#### 4. Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap Kebenaran

##### Solusi

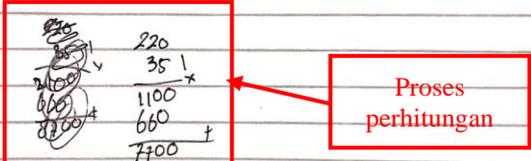
Berikut ini adalah hasil jawaban A02 dalam menyelesaikan soal nomor 4:

4)  $K = 2f(P+d)$       Cukup, km cuman mamakai

$= 2 + 75 + 35$        $\approx 220 \times 35 = 7.700.000$  Rp dan sisa 300.000 Rp

$= 2 + 110$

$= 220$



Gambar 4.19 Jawaban A02 Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.19, dapat ditunjukkan bahwa A02 dapat memberikan solusi dengan menggunakan indikator yang mengumpulkan bukti dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi. A02 bisa menyusun bukti terhadap anggaran yang dimiliki Pak Rudi untuk memasang pagar cukup atau tidak dan memberikan penjelasan berupa alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikannya. Terlihat dari penyelesaian A02 pada soal nomor 4 bahwa A02 memberikan jawaban yang tepat serta kesimpulan yang benar. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A02 terkait indikator menyusun bukti dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi dalam ujian penalaran matematis:

- P* : Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal tersebut?
- A02* : Saya menggunakan rumus keliling persegi panjang dan dibuktikan dengan perkalian apakah hasilnya cukup atau tidak Bu.
- P* : Bagaimana kamu dapat memberikan solusi tersebut?
- A02* : Saya karena anggarannya lebih Rp 300.000 Bu, jadi masih cukup.

## 5. Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban A02 dalam menyelesaikan soal nomor 5:

5.) Persegi Panjang itu Panjang memiliki Panjang yg berbeda memiliki luas juga  
 ada rumus juga  $L = s \times s$   
 $K = 2 \times (p + l)$

**Gambar 4. 20 Jawaban A02 Nomor 5**

Berdasarkan Gambar 4.20 menunjukkan bahwa A02 tidak dapat menyelesaikan soal dengan indikator menarik kesimpulan dari suatu pernyataan. A02 kurang mampu memberikan kesimpulan yang tepat mengenai persegi panjang. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A02 menyangkut tanda-tanda bahwa suatu pernyataan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan dalam tes keterampilan penalaran matematis:

- P : Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?*  
*A02 : Saya hanya menjawab apa yang saya ingat dan saya ketahui mengenai persegi panjang Bu.*  
*P : Bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?*  
*A02 : Saya mencoba mengingat Bu.*

Analisis mengungkapkan bahwa A02 dapat memberikan indikator untuk membuat klaim yang terhubung dengan segiempat sebagaimana dimaksud pada pertanyaan nomor satu, sesuai dengan hasil ujian kemampuan penalaran matematis dan temuan wawancara, namun A02 juga tidak dapat menyelesaikan beberapa soal lainnya dengan benar. Namun, A02 dapat menyelesaikan soal nomor empat dengan indikator menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Pada waktu wawancara terlihat A02 cukup santai dan bisa menjawab pertanyaan yang diberikan.

### 4.3.3 Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Tingkat *Self-Confidence* Tinggi

#### 1) Subjek 1 (A04)

#### 1. Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A04 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

Gambar 4. 21 Jawaban A04 Nomor 1

Berdasarkan Gambar 4.21 menunjukkan bahwa A04 dapat menyelesaikan soal dengan indikator memberikan dugaan. A04 mampu memberikan dugaan terkait bentuk lahan segiempat dari lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang. Namun A04 tidak dapat menuliskan penyelesaian secara rinci dan kurang dalam menyimpulkan ukuran lahan Pak Rahmad. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A04 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu dapat menduga bentuk lahan Pak Rahmad?  
*A04* : Saya pikir bahwa yang dimaksud adalah persegi panjang Bu.  
*P* : Mengapa kamu menduga lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang?  
*A04* : Saya menduga karena telah diketahui panjang salah satu sisinya dan saya harus mencari ukuran sisi lainnya yang kemungkinan

adalah persegi panjang Bu.

*P* : Lalu bagaimana kamu menyelesaikan soal yang untuk menemukan ukurannya?

*A04* : Saya menggunakan rumus mencari luas persegi panjang untuk membuktikan luasnya benar seperti di soal Bu.

## 2. Melakukan Manipulasi Matematis

Hasil jawaban A04 pada pertanyaan nomor 2 adalah sebagai berikut:

2) Diketahui = persegi panjang 3 : 2  
 Ditanya = keliling persegi panjang 50 cm  
 Ditanya = luas persegi . . ?  
 jawab =  $K = 2 \times (p + l)$   
 $50 = 2 \times (p + l)$   
 $50 = 2 \times (15 + 10)$   
 $= 15 - 3 = 12$   
 $= 10 + 2 = 12$   
 $L = s \times s$   
 $= 12 \times 12$   
 $= 144 \text{ cm}^2$

Gambar 4.22 Jawaban A04 Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.22, terlihat bahwa A04 dapat menyelesaikan masalah dengan memanipulasi indikator. A04 dapat mencari panjang dan lebar persegi panjang serta menentukan luas persegi yang diminta dalam soal. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A04 terkait indikator melakukan manipulasi matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

*P* : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?

*A04* : Saya menemukan penyelesaian menggunakan rumus mencari keliling persegi panjang, lalu mencari sisi-sisi persegi dan terakhir mencari luas persegi.

*P* : Bagaimana kamu menemukan langkah-langkah tersebut?

*A04* : Seperti yang diketahui dan ditanya dalam soal saya mengingat pelajaran rumus yang pernah saya pelajari untuk menyelesaikannya dengan rumus-rumus yang saya ketahui Bu.

### 3. Menemukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Berikut ini adalah hasil jawaban A04 dalam menyelesaikan soal nomor 3:

|                |   |   |    |
|----------------|---|---|----|
| 3) diketahui = | 8 | 9 | 10 |
|                | 5 | 6 | 7  |
|                | 1 | 2 | 3  |
|                |   |   | 4  |

ditanya = dapat membentuk berapa persegi?  
 jawab = 10 persegi + 4 persegi + 1 persegi  
 = 15 persegi

Gambar 4. 23 Jawaban A04 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.23 menunjukkan bahwa A04 dapat menyelesaikan soal dengan indikator menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis. Namun A04 kurang rinci dalam menggambarkan setiap pola dari banyaknya persegi pada gambar di soal. Tetapi saat di diwawancara A04 bisa membuktikan bahwa dapat memahami setiap gambar dan dapat menjelaskannya. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A04 terkait indikator menemukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?
- A04* : Ya saya dapat menyelesaikan soal dengan menghitung setiap persegi pada gambar dengan pola persegi ( $1 \times 1$ ), persegi ( $2 \times 2$ ), dan persegi ( $3 \times 3$ ).
- P* : Bagaimana cara kamu menghubungkan pola yang kamu berikan terhadap penyelesaian soal?
- A04* : Saya menghitung setiap persegi dengan pola tersebut lalu menjumlahkan seluruh persegi yang saya dapatkan dan banyaknya persegi adalah 15 Bu.

#### 4. Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap Kebenaran

##### Solusi

Berikut ini adalah hasil jawaban A04 dalam menyelesaikan soal nomor 4:

4) Diketahui =  $p = 75 \text{ m}$   
 $l = 35 \text{ m}$   
 = biaya pagar per meter :  $35.000,00$   
 ditanya = dengan  $8.000.000,00$  apakah cukup?  
 jawab =  $K = 2 \times (p + l)$   
 $= 2 \times (75 + 35)$   
 $= 2 \times 110$   
 $= 220 \text{ m}^2$   
 $= 35.000,00 \times 220$   
 $= 7.700.000$   
 jadi total anggaran  $7.700.000$  dan yang anggaran  $8.000.000$  maka cukup.

Gambar 4. 24 Jawaban A04 Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.24, dapat ditunjukkan bahwa A04 dapat memberikan solusi dengan mengumpulkan bukti, menjelaskan mengapa jawabannya benar, dan menyelesaikan masalah. A04 bisa menyusun bukti terhadap anggaran yang dimiliki Pak Rudi untuk memasang pagar cukup atau tidak dan memberikan penjelasan berupa alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikannya. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A04 berkaitan dengan indikasi tes kemampuan penalaran matematis untuk mengumpulkan bukti dan memberikan justifikasi atas ketepatan jawaban:

*P : Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal tersebut?*

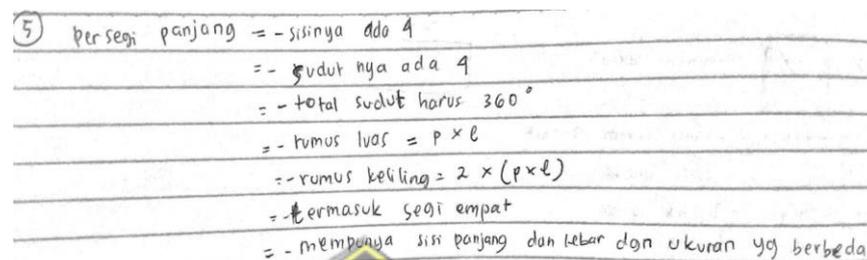
*A04 : Saya menyelesaikannya dengan mencari keliling tanah dengan rumus keliling persegi panjang, setelah itu hasil dikalikan dengan biaya per meter pemasangan pagar sehingga dikatakan biaya cukup.*

*P : Bagaimana kamu membuktikan bahwa anggaran tersebut cukup atau tidak?*

*A04 : Dengan hasil yang saya peroleh biaya sebesar 7.700.000,00 lebih kecil dari besar anggaran senilai 8.000.000,00.*

## 5. Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban A04 dalam menyelesaikan soal nomor 5:



Gambar 4. 25 Jawaban A04 Nomor 5

Berdasarkan Gambar 4.25, dapat ditunjukkan bahwa A04 dapat menemukan solusi dengan menggunakan indikasi untuk membuat kesimpulan dari suatu pernyataan. A04 mampu menyimpulkan skema segiempat dari pernyataan persegi panjang. Hasil wawancara A04 tentang tanda-tanda penarikan kesimpulan dari suatu pernyataan pada ujian penalaran matematis adalah sebagai berikut:

- P : Dapatkah kamu memberikan kesimpulan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?
- A04 : Ya Bu, saya memberikan keterangan mengenai ciri-ciri persegi panjang.
- P : Bagaimana cara kamu dapat memberikan ciri-ciri persegi panjang?
- A04 : Saya menjelaskan persegi panjang dari ciri-cirinya dengan mengingat sedikit pelajaran mengenai persegi panjang yang pernah dipelajari Bu.

Hasil ditentukan dengan memperhatikan hasil analisis wawancara dan tes kemampuan penalaran matematis bahwa A04 dapat mampu menyelesaikan seluruh soal sesuai indikator yang terdapat pada masing-

masing soal. Pada waktu wawancara terlihat A15 sangat santai dan mampu menjawab pertanyaan yang diberikan.

## 2) Subjek 2 (A15)

### 1. Mengajukan Dugaan

Berikut ini adalah hasil jawaban A15 dalam menyelesaikan soal nomor 1:

① diketahui = tanah segiempat dengan luas  $200 \text{ m}^2$   
 salah satu sisinya  $20 \text{ m}$

ditanya = tentukan ukuran lahannya

di jawab =  $L = p \times l$   
 $= 20 \times 10$   
 $= 200 \text{ m}^2$

persegi panjang

Visualisasi gambar persegi panjang

Dugaan bentuk lahan

Gambar 4. 26 Jawaban A15 Nomor 1

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa A15 dapat menyelesaikan masalah dengan asumsi indikator. A15 bisa mengajukan dugaan terkait dengan bentuk dari segiempat dari lahan Pak Rahmad yang berbentuk persegi panjang dengan memberikan bentuk gambar persegi panjang beserta keterangan ukuran panjang dan lebar lahan. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A15 terkait indikator mengajukan dugaan dalam tes kemampuan penalaran matematis:

*P : Apakah kamu bisa menduga bentuk lahan Pak Rahmad seperti apa?*

*A15 : Saya berpikir itu gambar persegi panjang dengan lebar yang saya dapatkan dari luas dan panjang sisi yang telah diketahui.*

*P : Mengapa lahan kamu berpikir bahwa Pak Rahmad berbentuk persegi panjang?*

*A15 : Saya menuliskan rumus luas persegi panjang dan berpikir bahwa lahan Pak Rahmad berbentuk persegi panjang Bu*

- P* : Lalu bagaimana kamu menyelesaikan soal tersebut?  
*A15* : Saya menggunakan rumus mencari luas persegi panjang untuk membuktikan bahwa luasnya tepat dengan yang diketahui dalam soal Bu.

## 2. Melakukan Manipulasi matematis

Hasil jawaban A15 terhadap pertanyaan nomor dua adalah sebagai berikut:

|    |   |   |    |                       |  |
|----|---|---|----|-----------------------|--|
| 3) | 8 | 9 | 10 | $1 \times 1 = 10 + 1$ | jadi, total seluruh persegi tersebut adalah 15 |
|    | 5 | 6 | 7  | $2 \times 2 = 4$      |  |
|    | 1 | 2 | 3  | 4                     |  |

Gambar 4.27 Jawaban A15 Nomor 2

Berdasarkan Gambar 4.27, terbukti bahwa A15 dapat menyelesaikan masalah melalui indikasi manipulasi matematis. Dengan menentukan panjang dan lebar persegi panjang, A15 dapat menjelaskan atau mengontrolnya, serta menentukan luas persegi. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A15 terkait indikator melakukan manipulasi matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Apakah kamu menemukan pola untuk menyelesaikan soal tersebut?  
*A15* : Saya menggunakan rumus keliling persegi panjang untuk menemukan panjang dan lebar persegi panjang dari keliling yang telah diketahui, lalu saya mencari sisi-sisi persegi dan mencari luas persegi dari sisi-sisi yang telah saya temukan Bu.  
*P* : Bagaimana kamu menemukan langkah-langkah tersebut?  
*A15* : Saya mencoba memahami dan hanya mengingat rumus-rumus yang pernah saya pelajari Bu.

## 3. Menemukan Pola atau Hubungan untuk Menganalisa Matematis

Hasil jawaban A15 pada pertanyaan nomor 3 adalah sebagai berikut:

(2) diketahui = panjang dan lebar persegi panjang adalah 3 : 2  
 panjang dikurangi 3, lebar ditambah 2, dan menjadi persegi,  
 keliling persegi panjang 50 cm

ditanya = berapakah luas persegi tersebut ?

dijawab =  $K = 2 \times (p + l)$   
 $= 2 \times (15 + 10)$   
 $= 2 \times 25$   
 $= 50 \text{ cm}$

$= 15 - 3 = 12$   
 $= 10 + 2 = 12$

$L = p \times l$   
 $= 12 \times 12$   
 $= 144 \text{ m}^2$

Gambar 4. 28 Jawaban A15 Nomor 3

Berdasarkan Gambar 4.28, dapat ditunjukkan bahwa A15 mampu mendeteksi pola atau korelasi dalam masalah yang memerlukan analisis matematis. A15 dapat menggunakan indikator untuk memecahkan masalah dan mengungkap pola atau korelasi untuk analisis matematis. A15 kurang rinci dalam menuliskan pola-pola dalam menyelesaikan soal. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A15 terkait indikator menemukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis dalam tes kemampuan penalaran matematis

- P : Apakah kamu dapat memberikan solusi untuk menyelesaikan soal tersebut?*
- A15 : Saya mencoba menghitung persegi tersebut dengan perhitungan 1 persegi kecil ( $1 \times 1$ ) menemukan 10 persegi, 4 persegi ( $2 \times 2$ ) menemukan 4 persegi dan 9 persegi kecil menjadi ( $3 \times 3$ ) menemukan 1 persegi.*
- P : Bagaimana cara kamu menghubungkan pola yang kamu berikan terhadap penyelesaian soal?*
- 15 : Dari banyaknya masing-masing persegi saya jumlahkan sehingga menemukan seluruh persegi berjumlah 15 persegi Bu.*

#### 4. Menyusun Bukti dan Memberikan Alasan Terhadap Kebenaran

##### Solusi

Berikut ini adalah hasil jawaban A15 dalam menyelesaikan soal nomor 4:

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{4} \text{ cukup} \\
 & k = 2 \times (p + l) \\
 & = 2 \times (75 + 35) \\
 & = 2 \times 110 \\
 & = 220 \\
 & = 35000 \times 220 \\
 & = 7.700.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 29 Jawaban A15 Nomor 4

Berdasarkan Gambar 4.29, dapat ditunjukkan bahwa A15 dapat menemukan solusi untuk masalah menggunakan indikasi, merakit bukti dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi. A15 bisa menyusun bukti terhadap anggaran yang dimiliki Pak Rudi untuk memasang pagar cukup atau tidak, dan memberikan penjelasan berupa alasan terhadap kebenaran solusi yang diberikannya. Berikut hasil wawancara yang dilakukan kepada A15 terkait Indikator mengkonstruksi bukti dan menjelaskan mengapa suatu solusi benar dalam tes kemampuan penalaran matematis:

- P* : Solusi apakah yang kamu berikan untuk menyelesaikan soal?  
*A15* : Saya kekurangan waktu dalam pengerjaan soal Bu sehingga saya hanya menuliskan sedikit penyelesaian dari rumus yang saya ingat untuk menyelesaikan soal nomor 5 dengan rumus keliling persegi panjang.  
*P* : Bagaimana kamu membuktikan bahwa anggaran tersebut cukup atau tidak?  
*A15* : Karena hasil yang saya peroleh lebih kecil dari anggaran yang dimiliki Pak Rudi.

#### 5. Menarik Kesimpulan dari Suatu Pernyataan

Berikut ini adalah hasil jawaban A15 dalam menyelesaikan soal nomor 5:

5) memiliki 2 sisi panjang & 2 sisi lebar  
 $L = p \times l$   
 $k = 2 \times (p + l)$   
 memiliki 4 sisi yang 2 panjang & 2 lebar

Gambar 4. 30 Jawaban A15 Nomor 5

Gambar tersebut mengilustrasikan bagaimana A15 dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan indikator untuk memperoleh kesimpulan dari sebuah pernyataan. A15 mampu menyimpulkan kesimpulan dari pernyataan untuk memecahkan kesulitan. Informasi kesimpulan tentang persegi panjang dari skema segiempat dalam masalah tidak sepenuhnya akurat dan relevan dalam A15. Temuan wawancara A15 tentang tanda-tanda menyimpulkan inferensi dari suatu pernyataan dalam tes kemampuan penalaran matematis adalah sebagai berikut:

*P : Dapatkah kamu memberikan alasan dari persoalan nomor 5 pada skema segiempat tersebut?*

*A15 : Saya menuliskan beberapa ciri-ciri persegi panjang Bu.*

*P : Bagaimana cara kamu dapat memberikan ciri-ciri persegi panjang?*

*A15 : Karena hanya itu saya ingat tentang persegi panjang.*

Hasil ditentukan dengan memperhatikan hasil analisis wawancara dan tes kemampuan penalaran matematis bahwa A15 mampu menyelesaikan 5 soal dengan masing-masing indikator. Namun A15 kurang lengkap dan relevan dalam memberikan kesimpulan mengenai soal

nomor lima. Pada waktu wawancara terlihat A15 santai dan mampu menjawab pertanyaan yang diberikan.

#### 4.4. Data Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan *Self-Confidence*

##### Siswa

Berdasarkan kesimpulan hasil deskripsi dan hasil analisis data diperoleh informasi yang dimuat dalam tabel:

**Tabel 4. 3 Data Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan *Self-Confidence* Siswa**

| Kemampuan Penalaran Matematis                                 | <i>Self-Confidence</i>   |  |   |
|---|--|--|---|
|   | Rendah   | Sedang   | Tinggi  |
| Mengajukan dugaan   | Subjek kurang mampu memberikan dugaan namun tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat                | Subjek mampu memberikan dugaan namun tidak dapat menyelesaikan soal dengan tepat | Subjek mampu memberikan dugaan dan dapat menyelesaikan soal dengan tepat                      |
| Melakukan manipulasi matematis                                | Subjek mampu melakukan manipulasi matematis dalam menyelesaikan soal                                   | Subjek kurang mampu melakukan manipulasi matematis dalam menyelesaikan soal      | Subjek mampu melakukan manipulasi matematis dalam menyelesaikan soal dengan benar dan tepat   |
| Menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis     | Subjek mampu menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis                                 | Subjek kurang mampu menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis    | Subjek mampu menentukan pola atau hubungan untuk menganalisa matematis dengan benar dan tepat |
| Kumpulkan bukti dan pembenaran yang mendukung akurasi solusi. | Individu tidak dapat mengumpulkan bukti dan memberikan argumen mengapa solusi yang dia kerjakan benar. | Topik mampu mengumpulkan bukti dan memberikan argumen mengapa jawabannya akurat. | Siswa dapat secara akurat mengumpulkan bukti dan memberikan pembenaran untuk akurasi solusi.  |
| Membuat kesimpulan berdasarkan pernyataan                     | Subjek tidak dapat menyimpulkan apapun dari sebuah pernyataan.   | Kemampuan subjek untuk menyimpulkan implikasi dari sebuah pernyataan berkurang   | Subjek dapat menyimpulkan makna dari sebuah pernyataan.                                       |

#### 4.5. Pembahasan

Kemampuan bernalar secara matematis berdampak pada kepercayaan diri siswa. Siswa yang bervariasi memiliki tingkat pemikiran matematis yang berbeda ketika menangani masalah segiempat. Sejalan dengan kesimpulan Oktaviana &

Aini (2021) bahwa ketika memecahkan masalah matematika terutama pada materi segiempat setiap siswa memiliki karakteristik kemampuan penalaran matematis yang berbeda. Ketika memecahkan masalah segiempat yang memuat indikator kemampuan penalaran matematis, terdapat siswa yang kesulitan dan terdapat pula siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan benar. Penyebab siswa kesulitan atau tidak mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik dikarenakan kurangnya kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa (Setyaningrum et al., 2017). Sedangkan jika siswa tersebut memiliki kemampuan penalaran yang baik, maka siswa tersebut dapat dengan mudah dalam menyelesaikan persoalan matematika serta memaknai dan memahami setiap materi yang diberikan oleh guru (Wahyuni et al., 2019). Sehingga untuk dapat memecahkan dan menyelesaikan soal matematika siswa memerlukan kemampuan penalaran matematis yang baik.

Berdasarkan hasil wawancara, beberapa siswa selalu menjawab lupa rumus untuk memecahkan soal yang diberikan. Sejalan dalam penelitian Salamah & Amelia (2020) menyatakan bahwa siswa yang selalu diajarkan rumus secara langsung akan membuat penghambatan pada proses penalaran siswa kurang maksimal dan membuat siswa ketergantungan dengan rumus tanpa mengerti konsep dasarnya. Sehingga siswa memerlukan kemampuan penalaran matematis agar siswa mampu memahami konsep yang tepat dalam mempelajari matematika dan meide (Akbar et al., 2018). Karena siswa yang memahami konsep matematika akan memiliki *self-confidence* yang tinggi dalam memecahkan masalah (Putra et al., 2018). Sedangkan siswa yang dengan *self-confidence* yang rendah akan

mengalami kesulitan memahami konsep matematika. Di dukung pula dalam penelitian Setyaningrum, Ariyanto, & Sutrisno (2017) bahwa *self-confidence* rendah mengalami kesulitan memahami soal, bersikap pasif, dan tidak berani bertanya maupun mengemukakan jawabannya.

*Self-confidence* merupakan suatu aspek kepribadian yang sangat penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Sejalan dengan pernyataan Setyaningrum, Ariyanto, & Sutrisno (2017) bahwa salah satu hal yang penting untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran matematika ialah *self-confidence* siswa. Seperti yang dikemukakan oleh bahwa Faudziah & Kadarisma (2019) bahwa siswa mampu dalam belajar matematika dengan *self-confidence* yang baik.

Hasil penelitian ditemukan tingkatan *self-confidence* berpengaruh sebanding terhadap penalaran matematis. Siswa dengan klasifikasi *self-confidence* rendah memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah dalam menyelesaikan soal tes pada materi segiempat. Karena siswa yang memiliki *self-confidence* rendah kurang percaya diri dalam menentukan cara penyelesaiannya disebabkan siswa menghadapi masalah dalam memahami soal dan tidak dapat memastikan kebenarannya (Setyaningrum et al., 2017). Siswa dengan klasifikasi *self-confidence* sedang memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup dalam menyelesaikan soal tes pada materi segiempat. Hal ini dikarenakan faktor siswa tidak sepenuhnya memahami permasalahan pada soal, yang menyebabkan hasil jawaban yang dihasilkan kurang akurat (Akbar et al., 2018). Sedangkan siswa dengan klasifikasi *self-confidence* tinggi memiliki kemampuan penalaran

matematis yang tinggi dalam menyelesaikan soal tes pada materi segiempat. Di dukung dalam pernyataan Setyaningrum, Ariyanto, & Sutrisno (2017) bahwa semakin tinggi *self-confidence* siswa maka kemampuan penalaran matematis siswa akan semakin baik. Di dukung pula pada hasil penelitian oleh Faudziah & Kadarisma (2019) yaitu dapat di lihat bahwa terdapat perbedaan jawaban yang diberikan dari siswa dengan *self-confidence* baik dan siswa dengan *self-confidence* yang kurang. Sehingga siswa dengan *self-confidence* baik akan mampu mengembangkan rasa percaya dirinya dalam menjawab soal-soal yang diberikan (Purnama & Mertika, 2018).

Dalam temuan Maulidya & Nugraheni (2021) terdapat hubungan *self-confidence* dengan hasil belajar matematika siswa, yaitu jika *self-confidence* siswa tinggi dengan begitu hasil belajar matematika siswa juga tinggi. Di dukung pula pada hasil penelitian Setyowati & Widana (2016) yaitu demi memperoleh hasil belajar yang baik, dengan begitu dibutuhkan *self-confidence* yang tinggi. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa *self-confidence* siswa mempengaruhi hasil belajar dan prestasi siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, pentingnya peran guru dalam memberikan perhatian lebih untuk membimbing, memberi kesempatan serta memberikan motivasi kepada siswa *self-confidence* rendah agar meningkatkan *self-confidence* siswa sehingga siswa tidak patah semangat dalam belajar serta mulai berani untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dalam dirinya. Mendukung siswa dengan *self-confidence* sedang dan tinggi agar dapat terus mempertahankan kepercayaan diri dalam kemampuan penalarannya. Guru

dapat memberikan waktu yang cukup untuk siswa dalam menyelesaikan setiap persoalan, serta memberikan petunjuk dan arahan yang jelas (Setyaningrum et al., 2017).

Pentingnya peran guru dalam proses pembelajaran di dalam kelas sangat mempengaruhi kemampuan siswa. Karena salah satu alasan perkembangan kemampuan penalaran matematis yaitu proses pembelajaran (Susanti et al., 2020). Untuk itu, hendaknya guru mampu membuat media pembelajaran matematika berdasarkan kendala-kendala yang ditemukan di dalam kelas (Bernard et al., 2018). Diharapkan pula guru mampu untuk menggunakan media pembelajaran interaktif yang bisa membuat siswa mudah memahami materi yang diajarkan agar terbentuk siswa yang lebih percaya diri. Guru juga dapat menggunakan beberapa pendekatan metode pembelajaran salah satunya dengan pendekatan *open-ended problem*. Seperti yang dikemukakan Salamah & Amelia (2019) yaitu pendekatan *open ended* bertujuan untuk siswa berkolaborasi dalam ide-ide kreatif dan pola pikir matematis. Dengan pendekatan *open-ended* siswa akan diberikan pertanyaan terbuka, siswa bebas menggunakan kemampuan penalarannya untuk memahami permasalahan dengan berbagai cara yang berbeda-beda (Susanti et al., 2020).

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan deskripsi data yang dipaparkan pada Bab IV, maka diperoleh simpulan bahwa:

1. *Self-confidence* siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak dalam memecahkan masalah segiempat dibagi menjadi tiga tingkatan: tinggi, sedang, dan rendah.
2. Kemampuan penalaran matematis siswa putri kelas VII SMPIT Permata Bunda Mranggen Demak sejalan dengan tingkatan *self-confidence* dalam memecahkan masalah segiempat, yaitu ketika memecahkan pertanyaan tes pada materi persegi panjang, mereka yang memiliki kepercayaan diri tinggi mendapat skor tinggi pada penalaran matematis, mereka dengan skor sedang tinggi melakukannya, dan mereka dengan skor rendah melakukannya. Ketika memecahkan pertanyaan tes pada materi persegi, mereka yang memiliki skor rendah mendapat skor buruk pada penalaran matematis.

#### 5.2. Saran

Saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Guru diharapkan dapat lebih mampu untuk melakukan penerapan berbagai metode pendekatan maupun teknik dalam pembelajaran matematika yang

berfungsi untuk meningkatkan *self-confidence* siswa guna melatih kemampuan penalaran siswa agar lebih baik.

2. Guru dapat memberikan perhatian lebih untuk membimbing, memberi kesempatan serta memberikan motivasi kepada siswa dengan *self-confidence* rendah untuk meningkatkan *self-confidence* siswa, sehingga siswa tidak merasa putus asa dalam belajar serta berusaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dalam dirinya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adilla, D. N., & Nurhabibah, R. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis dan Self Confidence Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial. *Jurnal Equation*, 3(2), 172–181.
- Aeni, E. E. Z., Nurfahriani, I., & Kadarisma, G. (2018). Hubungan Kepercayaan Diri Dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 531–538. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p531-538>
- Agustyaningrum, N., & Widjajanti, D. B. (2013). Pengaruh Pendekatan CTL dengan Setting Kooperatif Tipe Kancing Gemerincing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis, Kepercayaan Diri, dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 171–180.
- Akbar, G. A. M., Diniyah, A. N., Akbar, P., Nurjaman, A., & Bernard, M. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Dan Self Confidence Siswa SMA Dalam Materi Peluang. *Journal On Education*, 1(1), 14–21.
- Apriliya, & Basir, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Self-Efficacy. *Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2), 97–111. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v2i2.39>
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106–114.
- Bernard, M., Minarti, E. D., & Hutajulu, M. (2018). Constructing Student ' s Mathematical Understanding Skills and Self Constructing Student ' s Mathematical Understanding Skills and Self Confidence : Math Game with Visual Basic Application for Microsoft Excel in Learning Phytagoras at Junior High School. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3.2), 732–736. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.2.18738>
- Burais, L., Ikhsan, M., & Duskri, M. (2016). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa melalui Model Discovery Learning. *Jurnal Didaktik Matematika*, 3(1), 77–86. <https://doi.org/10.24815/jdm.v3i1.4639>
- Darwanto. (2019). Hard Skills Matematik Siswa (Pengertian Dan Indikatornya). *Jurnal Eksponen*, 9(1), 21–27.
- Faudziah, L., & Kadarisma, G. (2019). Pengaruh Self Confidence Siswa Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Negeri Di Kota Cimahi.

*Journal On Education*, 01(03), 315–321.

- Haeruman, L. D., Rahayu, W., & Ambarwati, L. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Self-Confidence Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa SMA Di Bogor Timur. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 157–168.
- Hulukati, W. (2016). *Pengembangan Diri Siswa SMA*. Ideas Publishing.
- Ilyas, M., Ma'rufi, & Nisraeni. (2015). *Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Pustaka Ramadhan.
- Kamalia, F. F., Basir, M. A., & Ubaidah, N. (2020). Analisis Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Trigonometri. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 3(1), 28–35. <https://doi.org/10.30738/indomath.v3i1.6164>
- Maulidya, N. S., & Nugraheni, E. A. (2021). Analisis Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2584–2593.
- Musthafa, R. A., Sunardi, & Fatahillah, A. (2004). Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember ( Analysis of Level Students Reasoning Ability in Resolving Problems of The Story GCD and LCM State Class VII B Junior High Scho. *Jurnal Edukasi Unej*, 1(3), 1–6.
- 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.
- Novriani, M. R., Simamora, E., & Dewi, I. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Visualization, Auditory, Kinesthetic (VAK) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Dan Self-Confidence. *Paradigma Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–13.
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa : Studi Kasus Di SMKN 4 Pandeglang Abstrak. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1), 27–33. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/anargya/oai?verb=Identify>
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Pada Materi Aritmatika Sosial. *Maju*, 8(1), 377–385.
- Oktaviana, V., & Aini, I. N. (2021). Deskripsi Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*,

4(3), 587–600. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.587-600>

- Paramitha, G. T. (2013). Tingkat Percaya Diri Peserta Didik (Studi Deskriptif Pada Siswa Kelas X SMA Santo Paulus Nyarumkop Tahun Ajaran 2015/2016 Serta Implikasinya Terhadap Usulan Topik-Topik Bimbingan). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Parsons, Sarah, Tony, C., & Harrison, M. (2011). Engineering students ' self-confidence in mathematics mapped onto Bandura ' s self-efficacy. *Engineering Education*, 6(1), 52–61.
- Purnama, S., & Mertika, M. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Ditinjau dari Self Confidence. *Journal of Educational Review and Research*, 1(2), 59–63. <https://doi.org/10.26737/jerr.v1i2.1619>
- Putra, H. D., Putri, W. A. S., Fitriana, U., & Andayani, F. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMP. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 60–70. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1313>
- Ratau, A. (2016). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Terhadap Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematika Siswa SMP Negeri Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Matematika dan Pembelajarannya*, 2(1), 42–59.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.
- Rizta, A., Zulkardi, Z., & Hartono, Y. (2013). Pengembangan Soal Penalaran Model Timss Matematika SMP. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 17(2), 230–240. <https://doi.org/10.21831/pep.v17i2.1697>
- Rosa, F. O. (2017). Eksplorasi Kemampuan Kognitif Siswa Terhadap Kemampuan Memprediksi, Mengobservasi dan Menjelaska Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro*, 5(2), 111–118.
- Salamah, D. P., & Amelia, R. (2020). Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Newman Terhadap Materi Peluang Kejadian Majemuk Ditinjau Dari Gender Dan Self-Confidence Pada Siswa Kelas XII SMK Di Bandung. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(4), 273–284. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i4.273-284>
- Salamah, F. N., & Amelia, R. (2019). Upaya Meningkatkan Self Confidence Siswa SMK Menggunakan Pendekatan Open Ended. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 28–33. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.68>

- Setyaningrum, A., Ariyanto, L., & Sutrisno. (2017). *Pengaruh Self-Confidence Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (2nd SENATIK) Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI-Universitas PGRI Semarang. Semarang 12 Agustus 2017.
- Setyowati, D., & Widana, I. W. (2016). Pengaruh minat, kepercayaan diri, dan kreativitas belajar terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Emasains*, 5(1), 66–72.
- Siswoyo, B. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Sifat-Sifat Segiempat dengan Pendekatan STAD (Student Teams Achievement Divisions) di Kelas VII-1 SMP Negeri 2 Kutalimbaru. *Jurnal Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 2(2), 89–103. <https://doi.org/10.15294/kreano.v2i2.2619>
- Solihah, S., Amam, A., & Zakiah, N. E. (2021). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Serta Self Confidence Siswa Dengan Menggunakan Model Brain-Based Learning. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(1), 48–58.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sumarno, U. (2015). *Pengembangan Dan Contoh Butir Skala Nilai, Karakter, Budaya, Dan Aspek Afektif Lain Dalam Pembelajaran Matematika*. Modul Pembelajaran: Tidak Diterbitkan.
- Sumartini, T. S. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 1–10.
- Susanti, D., Waluya, S. B., & Rosyida, I. (2020). Student's Mathematical Reasoning Ability Viewed from Self-Confidence in Mathematical Modeling with Open-ended Approach Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(1), 114–122.
- Trisnawati, I., Pratiwi, W., Nurfauziah, P., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Sma Kelas Xi Pada Materi Trigonometri Di Tinjau Dari Self Confidence. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 383–394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p383-394>
- Ubaidah, N. (2015). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa Melalui Pembelajaran Auditory Intellectual Repetition Berbantuan Buku Siswa Pada Materi Persamaan Trigonometri. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 3(1), 11–22.

- Wahyuni, Z., Roza, Y., & Maimunah. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 81–92. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.920>
- Widyaningtyas, D., & Farid, M. (2015). Pengaruh Experiential Learning Terhadap Kepercayaan Diri Dan Kerjasama Tim Remaja. *Persona: Jurnal Psikologi Indonesia*, 3(03), 237–246. <https://doi.org/10.30996/persona.v3i03.413>
- Yusuf, A. M. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Gabungan*. Prenada Media.

