



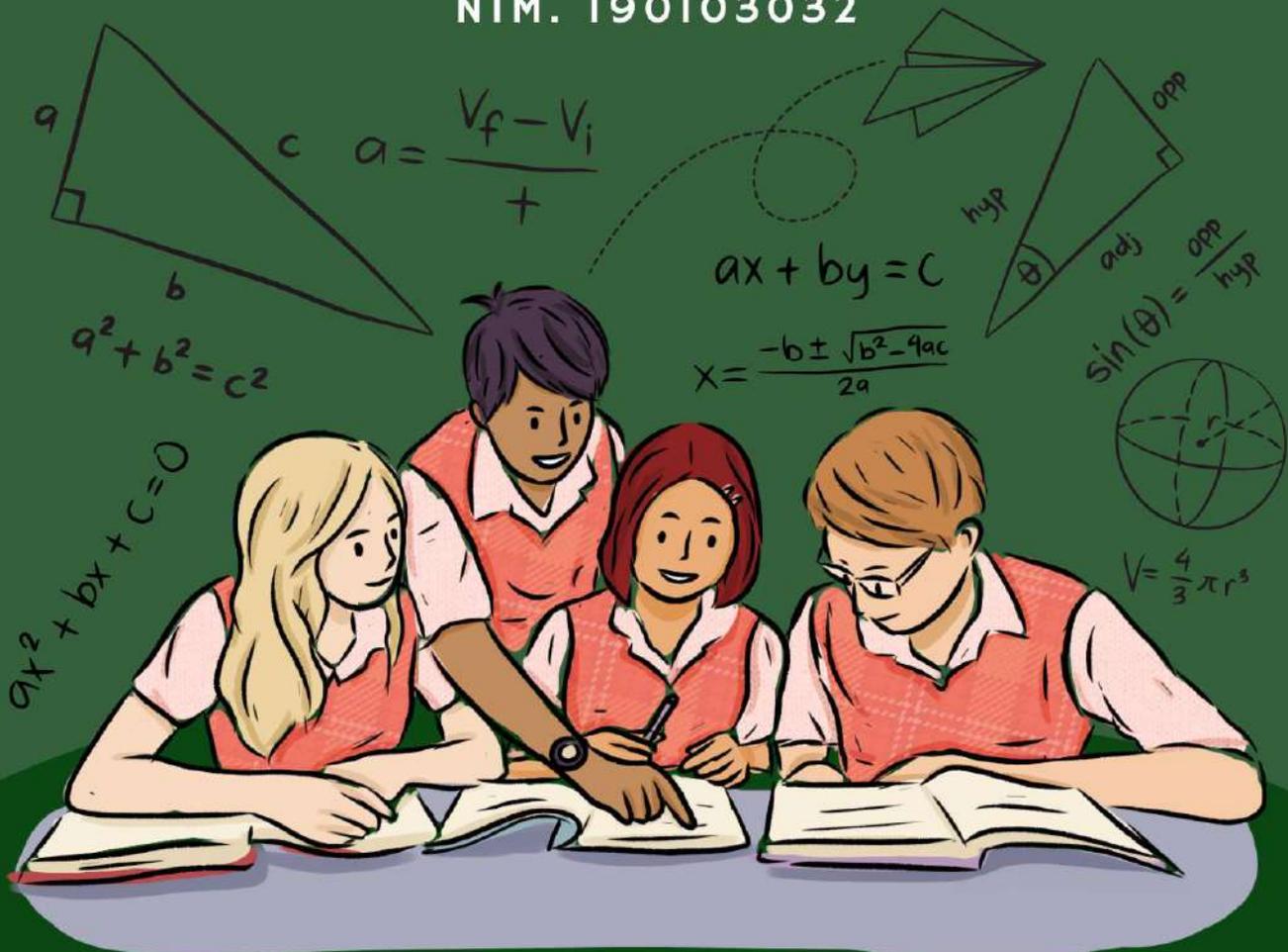
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
2023

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

SKRIPSI

Yulia Emelda Putri

NIM. 190103032



**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS**



Oleh

Yulia Emelda Putri

NIM 190103032

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM
2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS**

Skripsi

**Diajukan Kepada Universitas Islam Negeri Mataram Untuk
Melengkapi Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Yulia Emelda Putri

NIM 190103032

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
MATARAM**

2023

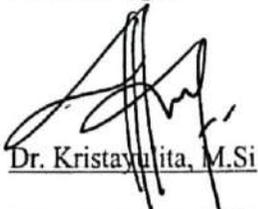


PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh: Yulia Emelda Putri, NIM 190103032 dengan judul “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras” telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diuji.

Disetujui pada tanggal: 08 Juni 2023

Pembimbing I,



Dr. Kristayulita, M.Si

NIP.198004252008012012

Pembimbing II,



Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd

NIP.198004252008012012

NOTA DINAS PEMBMBING

Mataram, 08 Juni 2023

Hal : Ujian Skripsi

Yang Terhormat
Dekan Fakultas Tabiyah dan Keguruan
di Mataram

Assalammu 'alaikum, Wr. Wb

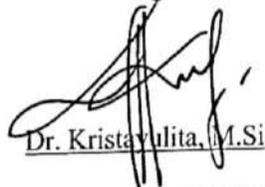
Dengan hormat, setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi, kami berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama Mahasiswa : Yulia Emelda Putri
NIM : 190103032
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam
Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras

Telah memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang *munaqasyah* skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram. Oleh karena itu, kami berharap agar skripsi ini dapat segera di-*munaqasyah*-kan.

Wassalammua 'alaikum, Wr. Wb

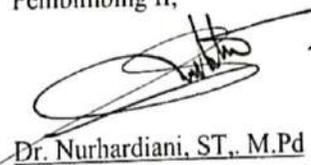
Pembimbing I,



Dr. Kristayulita, M.Si

NIP.198004252008012012

Pembimbing II,



Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd

NIP.198004252008012012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : **Yulia Emelda Putri**
NIM : **190103032**
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Jika saya terbukti melakukan plagiat tulisan/karya orang lain, siap menerima sanksi yang telah ditentukan oleh lembaga.

Mataram, 08 Juni 2023

Saya yang menyatakan,


Yulia Emelda Putri

PENGESAHAN

Skripsi oleh: Yulia Emelda Putri, NIM 190103032 dengan judul “Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras” telah dipertahankan di depan dewan penguji Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram pada tanggal.....

Dewan Penguji

Dr. Kristayulita, M.Si

(Ketua Sidang/Pemb. I)

Dr. Nurhardiani, ST, M.Pd

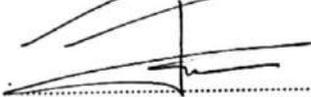
(Sekretaris Sidang/Pemb. II)

Dr. Habibi Ratu Perwira Negara, M.Pd

(Penguji I)

Hesikumalasari, M.Si

(Penguji II)

: 
: 
: 
: 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



MOTTO

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِمَّنْ
أَمَرَ اللَّهُ أَنْ لَا يُغَيِّرَ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا
بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا
لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ مِنْ وَّالٍ

"Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia."

{ QS. Ar-Rad : 11 }

PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadahku kepada Allah SWT, karena kepadanya Nyalah kami memohon pertolongan. Kupersembahkan skripsi ini untuk Orang tuaku, yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, bimbingan, do'a, dan kasih sayang yang tak terhingga. Kalian selalu menjadi motivasiku untuk selalu semangat dan tersenyum.

Untuk keluargaku, guruku, dosenku, teman-temanku, dan almamaterku UIN Mataram.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah., Segala puji bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam dan shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, juga kepada keluarga, sahabat, dan semua pengikutnya. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak akan sukses tanpa bantuan dan keterlibatan dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan serta motivasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Kristayulita, M.Si sebagai pembimbing I dan Dr. Nurhardiani, ST., M.Pd sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan koreksi mendetail dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Dr. Alkusaeri, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika atas kebijaksanaan dalam mengurus jurusan.
3. Prof. Dr. H. Masnun Tahir. M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram dan Dr.Jumarim, M.HI selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) atas segala upaya memajukan universitas.
4. Bapak dan Ibu dosen program studi tadris matematika atas bimbingan dan ilmu yang telah diberikan tanpa mengenal lelah. Semoga dengan ilmu yang diberikan bermanfaat bagi agama, masyarakat, bangsa dan Negara.
5. Kedua orang tuaku, terima kasih atas segala do'a dan dukungan serta pengorbanan dalam mendidik selama ini.
6. Kepada keluarga, sahabat-sahabat peneliti baik yang dikelas, prodi, dan dimanapun itu yang selalu memberikan dukungan dan motivasinya

kepada peneliti sehingga peneliti semangat untuk menyelesaikan tugas perkuliahan.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat-ganda dari Allah SWT. dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat. Aamiin.

Mataram,
Penulis,

Yulia Emelda Putri

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN SAMPUL	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
HALAMAN LOGO	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
NOTA DINAS PEMBIMBING	vi
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	vii
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI	viii
HALAMAN MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
ABSTRAK.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
D. Ruang Lingkup dan Setting Penelitian.....	7
E. Telaah Pustaka	7
F. Kerangka Teori	17
1. Kemampuan Metakognisi.....	17
2. Teorema Pythagoras	23
G. Metode Penelitian	25
1. Jenis Penelitian	25
2. Pendekatan Penelitian.....	25
3. Waktu dan Tempat Penelitian	26
4. Sumber Data	26
5. Subjek Penelitian.....	27
6. Instrumen Penelitian.....	29
7. Teknik Pengumpulan Data	29
8. Prosedur Pengumpulan Data	30

9. Teknik Analisis Data	31
10. Pengecekan Keabsahan Data	31
BAB II PAPARAN DATA DAN TEMUAN.....	33
A. Pelaksanaan Penelitian.	33
B. Proses Pemilihan Subjek Penelitian	34
C. Paparan Data Hasil Penelitian	35
1. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Tinggi	35
2. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Sedang.....	40
3. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Rendah	41
D. Analisis Data Penelitian	44
1. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Tinggi (S1)	44
2. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Tinggi (S2)	50
3. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Sedang (S3)	56
4. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Rendah (S4)	60
5. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Rendah (S5)	63
E. Temuan Peneliti	65
BAB III PEMBAHASAN.....	69
A. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Tinggi.....	69
B. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Sedang.....	71
C. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Rendah	72
BAB IV PENUTUP.....	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan Telaah Pustaka dengan Peneliti.....	8
Tabel 1.2 Telaah Pustaka.....	11
Tabel 1.3 Indikator Metakognitif	22
Tabel 1.4 Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Berdasarkan Skor..	28
Tabel 2.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	33
Tabel 2.2 Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Berdasarkan Skor pada penelitian.....	34
Tabel 2.3 Siswa Yang Dijadikan Subjek Penelitian.....	35
Tabel 2.4 Petikan Wawancara S1 pada Tahap Perencanaan.....	36
Tabel 2.5 Petikan Wawancara S1 pada Tahap Memantau.....	37
Tabel 2.6 Petikan Wawancara S1 pada Tahap Evaluasi.....	37
Tabel 2.7 Petikan Wawancara S2 pada Tahap Perencanaan.....	39
Tabel 2.8 Petikan Wawancara S2 pada Tahap Memantau.....	39
Tabel 2.9 Petikan Wawancara S2 pada Tahap Evaluasi.....	39
Tabel 2.10 Petikan Wawancara S3 pada Tahap Perencanaan.....	41
Tabel 2.11 Petikan Wawancara S3 pada Tahap Memantau.....	41
Tabel 2.12 Petikan Wawancara S3 pada Tahap Evaluasi.....	41
Tabel 2.13 Petikan Wawancara S4 pada Tahap Perencanaan.....	42
Tabel 2.14 Petikan Wawancara S4 pada Tahap Memantau.....	43
Tabel 2.15 Petikan Wawancara S4 pada Tahap Evaluasi.....	43
Tabel 2.16 Petikan Wawancara S5 pada Tahap Perencanaan.....	44
Tabel 2.17 Petikan Wawancara S5 pada Tahap Memantau.....	44
Tabel 2.18 Petikan Wawancara S5 pada Tahap Evaluasi.....	44
Tabel 2.19 Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Tinggi.....	56

Tabel 2.20 Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Sedang.....	60
Tabel 2.21 Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Rendah.....	65
Tabel 2.22 Temuan Peneliti.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Tes Matematika Siswa.....	5
Gambar 1.2 Segitiga Siku-siku.....	24
Gambar 1.3 Ilustrasi Soal.....	25
Gambar 2.1 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S1 nomor 1.....	35
Gambar 2.2 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S1 nomor 2.....	36
Gambar 2.3 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S2 nomor 1.....	38
Gambar 2.4 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S2 nomor 2.....	38
Gambar 2.5 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S3 nomor 1.....	40
Gambar 2.6 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S3 nomor 2.....	40
Gambar 2.7 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S4 nomor 1 dan 2.....	42
Gambar 2.8 Hasil Tes Kemampuan Metakognitif S5 nomor 1 dan 2.....	43

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

Oleh:

Yulia Emelda Putri

NIM 190103032

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri, Tahun Ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat tahun ajaran 2023/2024, dengan mengambil 5 siswa sebagai subjek penelitian yang memiliki kategori kemampuan metakognitif 2 tinggi, 1 sedang, dan 2 rendah. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data menggunakan metode triangulasi teknik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan metakognitif tinggi memenuhi semua indikator metakognitif, yaitu (semua siswa memenuhi indikator dari tahap perencanaan yaitu A1 dan A2 dengan baik), pemantauan (semua siswa memenuhi indikator dari tahap memantau yaitu B1, B2, dan B3), dan evaluasi (ada siswa yang memenuhi indikator dari tahap evaluasi lengkap yaitu, C1, C2, dan C3 dan ada siswa yang memenuhi C2 saja).

Siswa yang berkemampuan metakognitif sedang, melakukan sebagian aktivitas metakognitif, yaitu tahap perencanaan (siswa memenuhi indikator A1 saja pada tahap perencanaan, sedangkan A2 tidak). Pada tahap pemantauan, siswa mencoba melakukannya walaupun jawabannya masih salah (siswa yang hanya memenuhi indikator dari tahap pemantauan hanya B3 saja). Namun, pada tahap evaluasi siswa yang memiliki kemampuan metakognitif sedang tidak memenuhi indikator dari tahap evaluasi.

Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah, ada siswa yang memenuhi A1 saja dari tahap perencanaan, sedangkan tahap memantau dan evaluasi tidak terpenuhi oleh semua siswa.

Kata Kunci: Kemampuan Metakognitif, dan Teorema Pythagoras

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika sangat penting dalam dunia pendidikan untuk menciptakan bangsa Indonesia yang utuh. Alasan adanya matematika dalam pendidikan yaitu untuk melatih siswa supaya mampu berpikir logis, kritis dan sistematis. Oleh karena itu, pembelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar, sampai menengah, bahkan sampai jenjang perguruan tinggi juga, yang bertujuan agar setiap siswa bisa mempunyai kemampuan untuk mengatasi dan menyelesaikan masalah yang dihadapinya.¹ Sehingga dalam memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dalam mengaplikasikannya adalah konsep yang akurat, efisien, dan haruslah menggunakan proses berpikir yang baik.²

Al-Qur'an telah menjelaskan pentingnya proses berpikir yang baik sebagai penghubung seseorang dalam menemukan solusi sehingga mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dalam surah Al-Insyirah ayat 5 dan 6 yang berbunyi:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Artinya: “*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan*”.³ Ayat ini mendorong umat manusia supaya berpikir, berusaha meningkatkan kemampuan berpikir melalui pembinaan yang baik, pendidikan yang tepat, sehingga menghasilkan pengetahuan yang dapat menjadi petunjuk hidup baginya. Pengetahuan yang dimaksud juga dijadikan penunjang untuk mengarahkan pemikirannya dan dapat membimbingnya sampai pada kebenaran.⁴ Adanya anjuran berpikir, manusia juga dapat memahami secara mendalam persoalan yang

¹Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5, No.2, Mei 2016, hlm. 148-149.

² *Ibid.*, hlm. 151.

³ QS. Al-Insyirah [94]: 5-6.

⁴M. Quraisy Syihab, *Tafsir Al-Mishbah*, hlm. 581.

dihadapi. Karena sesungguhnya Al-Qur'an memang diturunkan untuk orang-orang yang mau berpikir.

Berpikir erat kaitannya dengan metakognisi yang mencakup pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan adalah buah pikir, gagasan, ide, konsep, serta pemahaman manusia, sedangkan keterampilan atau aktivitas ialah kemampuan untuk menggunakan ide, akal, pikiran, dan kreatifitas dalam mengerjakan segala hal.⁵ Metakognisi adalah berpikir tentang berpikirnya sendiri. Secara umum metakognitif berkaitan dengan dua dimensi berpikir, pertama adalah kesadaran yang dimiliki seseorang tentang apa yang dipikirkannya, kedua seseorang yang mampu menggunakan kesadarannya untuk mengelola dan mengatur proses berpikirnya.⁶

Metakognitif dalam pembelajaran matematika berperan penting dalam membantu siswa menyelesaikan masalah yang dihadapi.⁷ Berkaitan dengan hal tersebut, kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah sebagian besar belum teroptimalkan, terlihat dari beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sebagian siswa masih rendah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, kemampuan metakognisi siswa ditinjau dari kemampuan matematika, maka siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu menyelesaikan masalah sesuai aktivitas metakognisi secara lengkap. Siswa yang kemampuan matematikanya sedang, ada yang mampu menyelesaikan masalah matematisnya sampai tahap perencanaan, ada juga yang mampu berhasil sampai tahap memantau. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah, hanya menyelesaikan masalah matematisnya sampai tahap perencanaan, tetapi ada juga yang tidak melakukan aktivitas metakognisi sama sekali.⁸

⁵Wasti Tampi, dkk, Proses Metakognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi Solo, *Jurnal Matematika*, Vol.7, No.1, Juni 2017, hlm. 25.

⁶ *Ibid.*, hlm. 26.

⁷ Tina Sri Sumartini, Peningkatan..., hlm. 150.

⁸ Nurina Hidayah, dkk, Analisis Kemampuan Metakognisi Ditinjau dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras, *Jurnal Penelitian Otentik tentang Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Januari 2022, hlm. 64. Febrina Mega Nurita, Keterampilan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aritmetika

Kemampuan metakognisi siswa jika ditinjau berdasarkan *gender*, maka 2 siswa laki-laki mampu menyelesaikan masalah matematika sesuai kemampuan metakognisi yaitu melaksanakan tahap perencanaan, pemantauan, dan evaluasi, sedangkan 1 siswa perempuan hanya menyelesaikan masalah matematika sampai tahap pemantauan saja.⁹ Kemampuan penyelesaian masalah siswa dengan kategori *climber* berada pada tingkatan *reflective use*, yaitu siswa melakukan refleksi individu sebelum, ketika, dan sesudah proses penyelesaian masalah dengan merencanakan, memantau, dan memeriksa kembali hasilnya. Siswa menyadari dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan dalam langkah-langkah penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kategori *climber* berada pada level *reflective use* berdasarkan level metakognisi.¹⁰

Kemampuan metakognisi juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, yaitu: (1) Sebagian besar siswa Kelas X SMA Negeri se-Kabupaten Bulukumba memiliki metakognisi yang berada pada kategori tinggi, (2) Metakognisi berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika.¹¹ Dari beberapa penelitian diatas, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang menganalisis kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras yang akan diteliti pada siswa kelas X MA. Siswa seharusnya menggunakan kemampuan metakognitifnya dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga siswa yang berkemampuan matematika sedang dan rendah juga mampu menyelesaikan masalah dengan baik.¹²

Sosial Berbasis HOTS, *Skripsi*, ((Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2018), hlm. 1. Lisa Dwi Afri, dkk, Analisis Metakognisi Siswa Kelas X SMA Dalam Pemecahan Masalah SPLTV, *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 10, No. 1, Juni 2021, hlm. 110.

⁹Mamik Syamsiyah, Analisis Metakognisi Siswa pada Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Perbedaan Gender, *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2018), hlm. 1.

¹⁰Ratna Damayanti, dkk, Kemampuan Metakognisi Siswa Kategori Climber Dalam Menyelesaikan Masalah Trapesium, *Aljabar*, Vol. 1, No. 1, Januari 2022, hlm. 23.

¹¹Fajriani, dkk, Pengaruh Metakognisi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Se-Kabupaten Bulukumba, *Jurnal Seminar Nasional*, Universitas Cokrominoto Palopo, Vol. 2, No. 1, Juli 2020, hlm. 285.

¹²Zaen Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Dirijen Pendidikan Islam, Depag 2009), hlm. 1.

“Metakognitif didalamnya termasuk tentang bagaimana siswa menciptakan pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan solusi, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut. Metakognitif berperan penting dalam berhasilnya proses belajar, oleh karenanya penting mempelajari pengetahuan dan aktivitas metakognitif untuk menentukan bagaimana siswa dapat diajar, sehingga mereka dapat menerapkan sumber-sumber pengetahuan dengan lebih baik.”¹³

Siswa yang terlatih menggunakan metakognisinya, mereka lebih menjadi percaya diri dan menjadi pembelajar yang mandiri.¹⁴ Percaya diri merupakan kemampuan dalam meyakinkan diri pada kemampuan yang kita miliki atau kemampuan untuk mengembangkan penilaian positif baik untuk diri sendiri ataupun lingkungan sekitar.¹⁵ Sedangkan, kemandirian merujuk pada kepemilikan ketika menyadari bahwa mereka dapat memenuhi kebutuhan intelektual sendiri dan menemukan banyak informasi oleh tangan mereka sendiri. Siswa yang memiliki kemampuan metakognisi akan segera sadar saat tidak mengerti permasalahan, dia akan selalu mencari penyelesaian dari persoalannya.¹⁶

Masalah yang dijumpai dalam pembelajaran adalah kurangnya penguasaan materi dan konsep oleh siswa sehingga berdampak terhadap proses penyelesaian masalah.¹⁷ Berdasarkan hasil wawancara dengan sejumlah siswa di MA Islam Selaparang Kediri, bahwasanya mereka mengungkapkan sangat sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika.¹⁸ Dari hasil observasi yang dilakukan

¹³M.Ikhsan, Said Munzir dan Lia Fitria, Kemampuan Berpikir Kritis dan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Problem Solving, *Jurnal Pendidikan Matematika*, FKIV Universitas Muhammadiyah Metro, Vol.6, No.2, Desember 2017, hlm. 234.

¹⁴Ummu Sholihah, Membangun Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*, IAIN Tulungagung, Vol. 4, No. 1, Maret 2019, hlm. 12.

¹⁵ Karisma Hidayat, “Percaya Diri”, dalam <https://percaya-diri-pengertian-manfaat/> diakses tanggal 15 Januari 2023, pukul 21.30.

¹⁶ Ummu Sholihah, Membangun Metakognisi..., hlm. 14.

¹⁷ Lalu Hasan Jufri, Wawancara, Kediri, 16 September 2022.

¹⁸ Asmaul Husna, dkk, Observasi MA Islam Selaparang Kediri, 15 September 2022.

banyak siswa yang belum mampu menjawab soal tes dengan benar. Namun dari masalah yang dikemukakan diatas, ada juga siswa yang mampu menyelesaikan soal tes dengan benar, hal ini dibuktikan dengan hasil tes siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, yaitu sebagai berikut:

Perhatikan gambar berikut!

Berapa panjang AD?

Jawaban: $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $AC^2 = 12^2 + 9^2$
 $AC^2 = 144 + 81$
 $AC^2 = 225$
 $AC = \sqrt{225} = 15$

$AD^2 = AC^2 + CD^2$
 $AD^2 = 15^2 + 8^2$
 $AD^2 = 225 + 64$
 $AD^2 = 289$
 $AD = \sqrt{289} = 17$

Siswa memenuhi tahap pemantauan yaitu:

1. Menulis Rumus Teorema Pythagoras
2. Menyelesaikan soal menggunakan rumus teorema Pythagoras.

Memantau

Gambar 1.1 Hasil Tes Matematika Siswa

Berdasarkan penyelesaian persoalan tersebut, menunjukkan bahwa siswa mampu menjawab dan menyelesaikan tes soal dengan benar. Jika dilihat dari hasil jawaban siswa ia mampu menjawab soal dengan berpedoman pada rumus teorema pythagoras. Namun, jika dilihat dari langkah-langkah penyelesaian masalah berdasarkan kemampuan metakognisi, maka siswa tersebut hanya menyelesaikan sampai tahap memantau, seperti siswa menulis rumus dan menyelesaikan masalah berdasarkan rumus teorema pythagoras, sedangkan tahap perencanaan dan tahap evaluasi belum dilakukan siswa. Hal itu menunjukkan bahwa metakognisi siswa tersebut belum maksimal dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang **“Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teoema Pythagoras.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Kemampuan

Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Kelas X MA Islam Selaparang Kediri Tahun Ajaran 2022/2023”?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri Tahun Ajaran 2022/2023.

2. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat kepada pihak diantaranya:

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah matematika menggunakan konsep kemampuan metakognitif pada materi teorema pythagoras, sehingga kemampuan menyelesaikan masalah matematika dengan kemampuan metakognitif siswa tercapai sesuai tujuan pendidikan.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Sekolah

Diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan tentang kemampuan menyelesaikan masalah matematika.

2) Bagi Siswa

Diharapkan mampu digunakan dalam kegiatan belajar sehingga mampu meningkatkan hasil pembelajaran dan mendapatkan hasil yang maksimal.

3) Bagi Guru

Diharapkan mampu menjadi informasi baru tentang pentingnya kemampuan metakognisi ketika memberikan masalah kepada siswa, sehingga masalah itu mampu diselesaikan dengan baik oleh siswa.

4) Bagi Peneliti

Diharapkan mampu menambah pengalaman dan pengetahuan terkait pelaksanaan pembelajaran matematika

yang efektif guna meningkatkan hasil dan kemampuan belajar siswa.

D. Ruang Lingkup dan Setting Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan peneliti, maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis bagaimana kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Menggunakan materi teorema pythagoras sebagai tolak ukur untuk mengetahui proses kemampuan metakognitif siswa.
3. Indikator kemampuan metakognitif yang digunakan peneliti pada penelitian ini yaitu, perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan evaluasi.
4. Fokus peneliti dalam penelitian ini adalah 5 dari 26 siswa yang memiliki komunikasi baik, yaitu 2 siswa yang memiliki kemampuan metakognisi tingkat tinggi, 1 sedang, dan 2 rendah, berdasarkan pertimbangan dari pengamatan guru mata pelajaran matematika serta dari hasil tes observasi yang diberikan kepada siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat NTB tahun ajaran 2022/2023.

E. Telaah Pustaka

Kajian terdahulu adalah salah satu pedoman peneliti dalam melaksanakan penelitiannya sehingga peneliti mampu memperbanyak dan memperkuat teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang akan dilakukan. Banyak peneliti yang mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam menambah wawasan untuk penelitian. Adapun berikut penelitian terdahulu berupa artikel dan jurnal hasil kajian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti.

- a. Penelitian Inas Zahra Hasanah yang berjudul “*Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*”. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, maksudnya untuk mendeskripsikan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah teorema pythagoras ditinjau dari kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah, dimana data dikumpulkan dengan wawancara, tes, observasi

dan dokumentasi. Terdapat tiga siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah yang terlibat dalam penelitian ini. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada penelitian ini menggunakan subjek kelas VIII SMP dan yang akan peneliti lakukan adalah pada siswa kelas X MA.

- b. Penelitian Nurina Hidayah dan Nisrina Nabila yang berjudul *“Analisis Kemampuan Metakognitif Ditinjau Dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras”*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, maksudnya adalah untuk mengetahui kemampuan penyelesaian masalah matematika pada materi teorema pythagoras saat diterapkannya strategi pembelajaran daring dengan meninjau kemampuan metakognitif siswa. Terdapat enam orang siswa yang berkategori tinggi, sedang dan rendah yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Adapun untuk menghasilkan data penelitian, peneliti memberikan dua butir soal kepada siswa SMPN 16 Pekalongan untuk menentukan tingkat berpikir siswa yang akan diselidiki. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada waktu pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan waktu pembelajaran daring, sedangkan yang akan peneliti lakukan adalah pada saat pembelajaran luring atau tatap muka. Adapun perbedaan lainnya adalah pada penelitian ini menggunakan subjek penelitian siswa SMP, dan yang akan peneliti lakukan adalah di siswa SMA.

Tabel 1.1
Perbedaan Telaah Pustaka dengan Peneliti

Penelitian	Inas Zahra Hasanah, 2017	Nurina Hidayah, dkk, 2022	Peneliti
Fokus Penelitian	Mendesripsikan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah penggunaan	Mengetahui kemampuan penyelesaian masalah matematis pada	Mendesripsikan kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan

	teorema pythagoras ditinjau dari kemampuan matematika.	materi teorema pythagoras saat diterapkannya strategi pembelajaran daring dengan meninjau kemampuan metakognisi siswa.	soal teorema pythagoras.
Subjek	3 orang siswa kelas VIII SMP yang berkategori memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.	6 orang siswa kelas VIII SMP berkategori memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.	6 orang siswa kelas X MA yang berkategori memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.
Jenis Penelitian	Kualitatif Deskriptif	Kualitatif Deskriptif	Kualitatif Deskriptif
Instrumen Penelitian	Menggunakan 2 butir soal sebagai sampel tes penelitian.	Menggunakan 2 butir soal sebagai sampel tes penelitian.	Menggunakan 2 butir soal sebagai sampel tes penelitian.
Hasil Penelitian	1. Metakognisi siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi memenuhi semua aspek	1. Siswa yang memiliki kemampuan matematis tinggi mampu memenuhi	Hasil penelitian ini diharapkan: 1. Mampu menambah pengetahuan tentang pentingnya

	<p>yaitu perencanaan, monitoring dan evaluasi.</p> <p>2. Siswa yang berkemampuan sedang hanya aspek perencanaan saja yang terpenuhi.</p> <p>3. Dan siswa yang berkemampuan rendah tidak memenuhi aspek apapun karena mereka tidak memahami materi teorema pythagoras.</p>	<p>seluruh aktivitas metakognisi.</p> <p>2. Siswa yang memiliki kemampuan matematis sedang hampir melaksanakan semua aktivitas metakognisi.</p> <p>3. Siswa yang memiliki kemampuan matematis rendah tidak sama sekali melakukan aktivitas metakognisi.</p>	<p>kemampuan metakognisi, untuk menyelesaikan masalah khususnya pelajaran matematika.</p> <p>2. Siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang dan rendah juga bisa belajar cara menyelesaikan masalah dengan baik.</p>
--	---	---	--

Selain itu, beberapa penelitian yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya tentang bagaimana kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Tabel 1.2
Telaah Pustaka

No.	Penulis/Tahun	Judul	Persamaan dan Perbedaan
1.	Inas Zahra Hasanah/ 2017	Analisis Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan dalam penelitian ini adalah sama dalam mengkaji tentang metakognitif dan mengkaji tentang teorema pythagoras. - Sama-sama menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif. - Berbeda dalam subjek yang digunakan dalam penelitian.
2.	Nurina Hidayah, dkk/2022	Analisis Kemampuan Metakognitif Ditinjau dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan dalam penelitian ini adalah sama menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. - Sama mengkaji tentang kemampuan metakognitif siswa, - Bedanya adalah pada tujuan. Penelitian ini

			dilakukan saat pembelajaran daring dan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah saat luring atau tatap muka.
3.	Laila Rahmawati, dkk/2020	Metakognitif Siswa Mts. Dalam Pemecahan Masalah Teorema Pythagoras Berdasarkan Tahap Polya.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan dalam penelitian ini adalah sama metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. - Sama mengkaji tentang metakognitif. - Berbeda dalam subjek yang digunakan.
4.	Mamik Syamsiyah/2018	Analisis Metakognisi Siswa pada Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Perbedaan Gender.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan dalam penelitian ini adalah sama metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. - Sama mengkaji tentang metakognitif. - Perbedaannya adalah pada penelitian ini menggunakan

			subjek berdasarkan gender dan pada penelitian yang akan dilaksanakan peneliti menggunakan subjek tanpa gender.
5.	Lisa Dwi Afri, dkk/2021	Analisis Metakognisi Siswa kelas X SMA dalam Pemecahan Masalah SPLTV.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah sama mengkaji tentang metakognisi. - Sama metodenya yaitu kualitatif deskriptif. - Bedanya adalah pada penelitian ini fokus pada materi SPLTV sedangkan yang akan peneliti teliti adalah tentang materi Teorema Pythagoras.
6.	Febrina Mega Nurita/2020	Analisis Keterampilan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah sama

		Aritmetika Sosial berbasis HOTS.	<p>mengkaji metakognisi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sama metodenya yaitu kualitatif deskriptif. - Bedanya dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah pada penelitian ini mengkaji tentang soal HOTS pada materi aritmetika sosial sedangkan yang akan peneliti teliti adalah tentang materi teorema pythagoras.
7.	Ratna Damayanti, dkk/2022	Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa Kategori Climber dalam Menyelesaikan Masalah Masalah Trapesium.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah saa mengkaji metakognisi. - Bedanya adalah pada penelitian ini menggunakan kategori dan mengangkat masalah materi trapesium, sedangkan yang

			akan dilakukan peneliti adalah tentang materi teorema pythagoras.
8.	Sofia Izzatunniswah/2020	Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan penelitian ini dengan yang akan dilakukan peneliti adalah sama mengkaji kemampuan metakognitif. - Sama metodenya yaitu kualitatif deskriptif. - Bedanya adalah pada materi yang diangkat, pada penelitian ini tentang SPLDV dan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah tentang teorema pythagoras.
9.	Kiki Dewi Rahmawati/2015	Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berbasis Polya	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti ialah sama mengkaji kemampuan metakognisi.

		Subpokok Bahasan PLSV.	<ul style="list-style-type: none"> - Sama metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. - Bedanya adalah pada penelitian ini mengangkat materi PLSV sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah tentang teorema pythagoras.
10.	Putri Handayani/2021	Karakterisasi Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Persamaan Garis Lurus.	<ul style="list-style-type: none"> - Persamaan penelitian ini dengan yang akan peneliti lakukan adalah sama mengkaji metakognitif. - Sama metode yang digunakan yaitu kualitatif deskriptif. - Bedanya adalah pada penelitian ini mengangkat materi persamaan garis lurus dengan yang akan peneliti kaji adalah tentang materi teorema pythagoras.

F. Kerangka Teori

1. Kemampuan Metakognisi

a. Pengertian Metakognisi

Istilah metakognisi (*metacognition*) diperkenalkan untuk pertama kalinya oleh Jhon Flavell pada tahun 1976 yang merupakan seorang psikolog dari Universitas Stanford. Metakognisi terdiri dari dua kata yaitu “*meta*” yang berarti awalan dan “*kognisi*” yang berarti sesudah. Sehingga metakognisi didefinisikan sebagai kognisi tentang kognisi, berpikir tentang berpikir dan pengetahuan tentang pengetahuan. Jhon Flavell memaparkan metakognitif adalah berpikir tentang berpikirnya sendiri atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya, menyadari dan mengatur proses berpikir siswa itu sendiri.¹⁹

Scraw mendefinisikan metakognisi mengacu pada seberapa baik siswa mampu mengontrol langkah-langkah pembelajaran mereka.²⁰ Matlin juga menyatakan bahwa; “*Metacognition is our knowledge, awareness and control of our cognitive processe*”, maksudnya metakognisi ialah pengetahuan, kesadaran dan kontrol kita terhadap kemampuan berpikir yang kita miliki. Tan menyatakan bahwa metakognisi merupakan perhatian (*thoughtfulness*) yang mengacu pada berpikir tentang pemikiran sendiri, memeriksa sendiri dan mengolah informasi tentang bagaimana memproses informasi secara efektif.²¹

Livingstone juga memaparkan bahwa metakognisi adalah *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir. Menurutnya metakognisi merupakan suatu kemampuan berpikir yang mana objek dalam berpikirnya adalah proses berpikir yang terjadi pada diri sendiri. Baker dan Brown juga menyatakan bahwa metakognisi merupakan pengetahuan seseorang dalam mengontrol terhadap proses-proses kognitif.²²

¹⁹Mira Mareta, *Psikologi Pendidikan*, (Mataram: Sanabil, 2020), hlm. 123.

²⁰Ratna Damayanti, dkk, *Kemampuan Metakognisi...*, hlm. 24.

²¹Dwi Purnomo, *Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematis*, (Malang: Media Nusa Creative, 2018), hlm. 18.

²²*Ibid.*, hlm. 19.

O'Neil dan Brown mengartikan bahwa metakognisi sebagai proses dimana seseorang berpikir tentang berpikir dalam rangka membangun strategi untuk menyelesaikan suatu masalah.²³ Santrock menjelaskan metakognisi sebagai sebuah pemikiran tentang pemikiran atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya.²⁴ Scheider dan Artelt memaparkan bahwa metakognisi juga mengacu pada pengetahuan orang tentang keterampilan pemrosesan informasi mereka sendiri, serta pengetahuan orang tentang tugas kognitif dan strategi dalam menghadapi tugas tersebut.²⁵

Dari penjelasan diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa metakognisi adalah keyakinan dan pemahaman seseorang mengenai proses kognitifnya sendiri dan bahan materi atau pelajaran yang akan dipelajari, serta usaha-usaha kesadarannya untuk terlibat dalam proses berpikir serta berperilaku untuk meningkatkan proses belajar dan ingatannya sehingga menjadikan seseorang tersebut sebagai pembelajar yang mandiri. Kemampuan metakognisi merupakan langkah-langkah dari pengetahuan, maksudnya adalah aktivitas yang dilakukan seseorang secara sengaja untuk mengontrol kognisinya.²⁶

Kemampuan metakognisi merupakan bagian dari apa yang disebut "Strategi Metakognitif". Adapun kemampuan metakognitif ini meliputi aktivitas seperti, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.²⁷ Semakin banyak siswa-siswa yang mengetahui tentang cara berpikir dan belajarnya, maka semakin besar kesadaran metakognitif yang mereka miliki serta semakin baik pula proses belajar dan prestasi yang memungkinkan untuk dicapai.

²³H.F O'Neil Jr & R.S Brown, *Differential Effects of Question Formats in Math Assesment on Metacognition and Affect*, (Los Angeles: CRESST-CSE University Of California, 1997), hlm. 3.

²⁴Nurina Hidayah, dkk, *Analisis Kemampuan...*, hlm. 59.

²⁵Lisa Dwi Afri, dkk, *Analisis Metakognisi...*, hlm. 112.

²⁶Mira Mareta, *Psikologi...*, hlm. 127.

²⁷*Ibid.*, hlm. 89.

b. Komponen-Komponen Metakognisi

Secara umum, banyak teori-teori tentang kemampuan metakognisi yang mendapat inspirasi dari penelitian Jhon Flavell tentang pengetahuan metakognisi. Flavell menjelaskan ada dua komponen dari metakognisi, yaitu pengetahuan metakognisi (*metacognition knowledge*) dan aktivitas metakognisi (*metacognition activity*).²⁸

1) Pengetahuan Metakognisi

Menurut Gama, pengetahuan metakognisi adalah suatu pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang dan tersimpan didalam memori dalam waktu yang lama yang artinya pengetahuan itu dapat diingat dan dibuka kembali ketika seseorang akan menggunakannya untuk menyelesaikan suatu masalah.²⁹ John W. Santrock menjelaskan pengetahuan metakognisi meliputi pengawasan dan refleksi dari pemikiran terbaru seseorang. Dimana ini mencakup pengetahuan faktual contohnya pengetahuan tentang tugas dan pengetahuan strategis seperti kapan dan bagaimana seseorang harus menggunakan langkah-langkah atau proses tertentu dalam menyelesaikan suatu masalah.³⁰

Jadi, pengetahuan metakognisi merupakan pengetahuan tentang kognisi secara umumnya, misalnya seperti kesadaran diri sendiri dan pengetahuan tentang kognisi diri sendiri. Adapun pengetahuan ini mencakup:

(a) Pengetahuan Strategis

Pengetahuan strategis merupakan pengetahuan tentang cara-cara atau strategi-strategi yang bentuknya umum seperti untuk berpikir, pembelajaran serta untuk menyelesaikan suatu masalah. Pengetahuan strategis terdiri dari pengetahuan beragam strategis yang

²⁸Dwi Purnomo, *Metakognisi Dalam...*, hlm. 18.

²⁹Yuli Dwi Lestari, *Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*, *Skripsi*, (Surabaya: UNESA, 2012), hlm. 13.

³⁰John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi 3*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2009), hlm. 340.

digunakan oleh siswa untuk mengingat suatu materi, makna inti dari suatu teks, serta untuk mereka mengerti apa yang telah disampaikan di ruang kelas atau membaca di buku serta materi-materi pelajaran lainnya.

- (b) Pengetahuan tentang tugas kognitif yaitu tugas kondisional dan kontekstual

Pengetahuan kondisional bersumber dari pengetahuan tentang situasi-situasi atau kondisi-kondisi dimana siswa bisa menggunakan pengetahuan metakognitifnya. Sebaliknya, kemampuan prosedural bersumber dari pengetahuan tentang situasi-situasi dimana siswa dapat menggunakan keahliannya, tekniknya ataupun metode-metode spesifik dari suatu subjek. Adapun aspek pengetahuan kondisional penting karena merupakan suatu aturan-aturan sosial umum dan keadaan lokal serta budaya untuk menggunakan strategi-strategi yang berbeda.

- (c) Pengetahuan diri

Seorang ilmuwan dapat mengetahui kapan mereka tidak mengetahui sesuatu dan merekapun memiliki beragam strategi untuk mendapatkan informasi yang ia perlukan secara tepat. Waspada terhadap diri sendiri tentang kebaruan dan keluasan dasar pengetahuan pada dirinya juga menjadi aspek penting pengetahuan diri. Jika siswa tidak menyadari bahwa mereka tidak mengetahui beberapa aspek mengenai pengetahuan konseptual, dan jika mereka tidak mengetahui bagaimana melakukan pengetahuan prosedur, maka tidak mungkin mereka akan melakukan suatu usaha apapun untuk mempelajari materi yang baru.³¹

Ada tiga jenis pengetahuan yang harus dimiliki siswa untuk meningkatkan kemampuan metakognisi, yaitu:

³¹Suwarto, Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan, *Jurnal Widyatama*, Vol.19, No.1, (Sukoharjo: Universitas Veteran Bangun Sukoharjo, 2010), hlm. 81-83.

- (a) Pengetahuan Deklaratif (*declarative knowledge*), pengetahuan tentang diri anda sendiri sebagai pembelajar, faktor-faktor yang mampu mempengaruhi belajar dan ingatan anda, serta strategi, keterampilan dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu tugas (mengetahui apa yang akan dilakukan).
- (b) Pengetahuan Prosedural (*procedural knowledge*), pengetahuan tentang bagaimana cara menggunakan strategi. Siswa dapat menentukan tujuan dan langkah-langkah belajar secara mandiri.
- (c) Pengetahuan Kondisional (*conditional knowledge*), pengetahuan yang bertujuan memastikan penyelesaian tugas. Siswa mengetahui waktu yang tepat untuk kapan dirinya belajar dan dan mampu mengatasi situasi-situasi tertentu dalam proses belajar.

Jadi metakognisi adalah penerapan strategis pengetahuan deklaratif, prosedural dan kondisional untuk mencapai tujuan dan menyelesaikan masalah.

2) Aktivitas Metakognisi

Ketika siswa sadar mampu mengatur dan menyesuaikan strategi pemikiran mereka selama penyelesaian masalah, disitulah aktivitas metakognisi terjadi.³² Flavell menjelaskan ada tiga indikator dari aktivitas metakognisi, diantaranya, yaitu:

- (a) Perencanaan (*Planning*), yaitu proses memilih strategi belajar yang tepat dan persiapan serta waktu mengerjakan tugas. Kemampuan perencanaan terdiri dari kemampuan membuat berbagai macam langkah-langkah dalam belajar, mennetukan tujuan belajar, membaca materi, serta mencari informasi tentang materi.
- (b) Pemantauan Pemahaman (*comprehension monitoring*), merupakan suatu proses penilaian terhadap strategi

³² *Ibid.*, hlm. 50.

belajar yang diri sendiri gunakan. Disini, siswa mampu memahami kemampuan yang dia miliki dalam penguasaan materi, membuat alternatif jawaban dari suatu tugasnya, dan menganalisis langkah-langkah belajar yang sudah digunakan.

- (c) Evaluasi (*evaluation*), yakni penilaian kinerja dan efektivitas strategi yang digunakan dalam belajar sesudah melaksanakan proses belajar. Adapun kemampuan evaluasi meliputi: kemampuan menilai langkah-langkah belajar yang digunakan, meringkas kembali materi yang sudah dipelajari, dan menilai kinerjanya saat mengerjakan tugas.³³

Tabel 1.3
Indikator Metakognitif

No	Tahapan Penyelesaian Soal	Indikator
1.	Perencanaan/ <i>Planning</i>	A1. Memikirkan untuk dapat mengetahui apa yang diketahui. A2. Memikirkan untuk dapat mengetahui apa yang ditanyakan.
2.	Memantau/ <i>Monitoring</i>	B1. Mampu mengubah soal ke dalam bentuk matematika B2. Mampu menulis rumus dengan benar. B3. Membuat langkah penyelesaian serta mampu mengikuti langkah penyelesaian secara tepat.

³³ Mira Mareta, *Psikologi...*, hlm. 124.

3.	Evaluasi	<p>C1. Mampu memeriksa kembali jawabannya.</p> <p>C2. Mampu membuat kesimpulan dari jawabannya.</p> <p>C3. Mampu meyakini hasil yang diperoleh dengan benar.</p>
----	----------	--

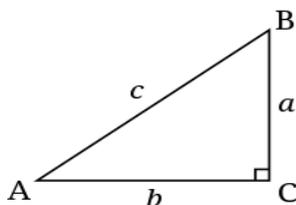
Pada saat subjek penelitian menjawab soal tes, indikator yang dapat dilihat pada jawabannya adalah perencanaan (A1 dan A2), pemantauan (B1, B2, dan B3), sedangkan pada tahap evaluasi hanya (C2) saja. Adapun pada saat wawancara, semua indikator dari perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dapat dilihat.

Sehingga, dapat disimpulkan aktivitas metakognisi adalah sikap berpikir dari suatu pengalaman yang terjadi sesudah, sebelum atau selama adanya aktivitas berpikir yang bergantung pada strategi metakognisi yang meliputi proses mengembangkan perencanaan, mengatur pelaksanaan dan mengevaluasi proses berpikirnya.

2. Teorema Pythagoras

a. Rumus Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras berbunyi: pada suatu segitiga siku-siku berlaku sisi miring kuadrat sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi lainnya. Secara umum, jika segitiga ABC siku-siku di C maka teorema pythagoras dapat dinyatakan $AB^2 = AC^2 + BC^2$. Banyak juga buku yang menuliskan teorema ini sebagai $c^2 = b^2 + a^2$, dengan c adalah sisi miringnya.



Gambar 1.2 Segitiga Siku-siku

b. Dalil Kebalikan Teorema Pythagoras

Pada bahasan sebelumnya telah ditemukan bahwa kuadrat sisi miring (*hypotenusa*) suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya. Dari pernyataan itu kita peroleh kebalikan dari dalil pythagoras yaitu :

- 1) Jika kuadrat sisi miring atau sisi terpanjang sebuah segitiga sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisinya, maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku - siku, atau
- 2) Jika pada suatu segitiga berlaku $c^2 = a^2 + b^2$ atau $a^2 = c^2 - b^2$ atau $b^2 = c^2 - a^2$, maka segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku dengan besar salah satu sudutnya 90° .³⁴

c. Menerapkan Teorema Pythagoras Untuk Menyelesaikan Masalah

Suatu hari Wahid dan Dani merencanakan akan pergi ke mall. Wahid menjemput Dani untuk berangkat bersama-sama ke mall. Rumah Wahid berada di sebelah barat rumah Dani dan mall yang akan mereka kunjungi terletak tepat di sebelah utara rumah Dani. Jarak rumah Wahid dan Dani adalah 15 km, sedangkan jarak rumah Dani ke mall adalah 20 km. Berapa jarak rumah Wahid dari mall jika ia tidak menjemput Dani ?

³⁴Muhammad Tohir, dkk, *Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemendikbud, 2017), hlm. 15.

Alternatif Penyelesaian

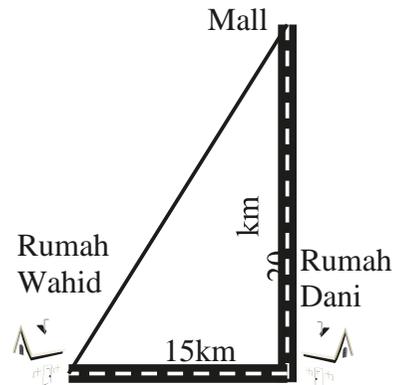
Soal

Berdasarkan gambar dapat diketahui total jarak yang ditempuh Wahid menuju rumah Dani kemudian ke mall adalah $15 + 20 = 35$ km. Namun, jika Wahid tidak perlu menjemput Dani, maka menggunakan teorema Pythagoras dapat dicari jarak terpendek dari rumah Wahid ke mall yaitu:

$$\begin{aligned}\sqrt{15^2 + 20^2} &= \sqrt{225 + 400} \\ &= \sqrt{625} \\ &= 25 \text{ km}\end{aligned}$$

Jadi, jarak rumah Wahid ke mall adalah 25 km.³⁵

Gambar 1.3 Ilustrasi



G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif deskriptif digunakan peneliti karena merupakan pengumpulan data pada suatu latar alamiah dengan maksud mendefinisikan bagaimana fenomena tentang apa yang terjadi oleh subjek penelitian, dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci.³⁶ Penelitian kualitatif deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras pada siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri tahun pelajaran 2022/2023.

2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa peristiwa, kata-

³⁵*Ibid.*, hlm. 18.

³⁶Farida Nugrahani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Surakarta: PT Jejak, 2018), hlm. 96.

kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati.³⁷ Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras.

3. Waktu dan Tempat Penelitian

a. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, terhitung sejak melaksanakan observasi di bulan Oktober, November, dan Desember tahun 2022 di MA Islam Selaparang, Kediri sampai dengan rampungnya penyusunan skripsi yang dilakukan peneliti pada semester genap.

b. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat yang beralamatkan Jl. TGH. Abdul Hafidz No. 58, Kediri Selatan, Kediri Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, karena:

- 1) Karena lokasi penelitian yang tidak sulit dijangkau.
- 2) Lokasi penelitian ini dipilih karena merupakan lokasi PPL peneliti, sehingga peneliti sudah beradaptasi dengan lingkungan sekolah.

4. Sumber Data

Adapun yang dijadikan sumber data dalam penelitian ini adalah:

a) Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian sebagai bahan informasi yang dicari.³⁸ Tujuan dalam mengumpulkan data primer yakni untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian.³⁹ Data primer dalam penelitian ini adalah hasil wawancara 5 subjek penelitian dan hasil tes kemampuan metakognitif dari 26 orang siswa kelas X

³⁷*Ibid.*, hlm. 97.

³⁸ Saifudin Aswari, "*Metodologi Penelitian*", (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998), hlm. 91.

³⁹ Jusuf Soewadji, "*Pengantar Metodologi Penelitian* (Jakarta Mitra Wacana Media, 2012), hlm. 145.

IPA MA Islam Selaparang Kediri yang berkategori memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

b) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang dapat dijadikan sebagai pendukung data pokok dan data tersebut diperoleh dari luar objek penelitian atau dapat pula didefinisikan sebagai sumber yang mampu memberikan informasi atau juga data tambahan yang dapat memperkuat data pokok (data primer).⁴⁰ Sumber data yang akan gunakan peneliti adalah semua sumber data yang dapat memberi informasi berupa *Paper* (tulisan-tulisan) maupun *persona* (orang).⁴¹ Data sekunder pada penelitian ini berhubungan erat dengan permasalahan yang diteliti, berupa referensi seperti buku-buku, jurnal, artikel, maupun disertasi terdahulu yang terkait dengan analisis kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah.

5. Subjek Penelitian

Pemilihan subjek dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

- a. Siswa kelas X IPA yang berjumlah 26 orang, diberikan tes uraian 2 soal materi teorema pythagoras untuk mengetahui kemampuan metakognisinya.
- b. Siswa menyelesaikan soal yang diberikan peneliti.
- c. Peneliti mengoreksi hasil tes yang telah diselesaikan siswa.
- d. Peneliti mengelompokkan siswa yang memiliki kemampuan metakognisi tinggi, sedang, dan rendah, dengan menggunakan kategori kemampuan metakognitif menurut Castellen, 2002 yaitu sebagai berikut:

⁴⁰ Winamp Surakhmad, "*Pengantar Metode Ilmiah: Dasar Metode teknik*", (Bandung: CV Tesito, 1993), hlm. 134.

⁴¹ Sutrisno Hadi, "*Metodologi Research*", (Yogyakarta: Andi Offset, 1993), hlm. 11.

Tabel 1.4
Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa
Berdasarkan Skor

Interval	Kategori
$x \geq \bar{x} + 0,2 s$	Tinggi
$\bar{x} - 0,2 s \leq x < \bar{x} + 0,2 s$	Sedang
$x < \bar{x} - 0,2 s$	Rendah

Keterangan:

x = Nilai Siswa

\bar{x} = Nilai Rata-rata Siswa = $\frac{\sum x}{n}$

s = Simpangan Baku

Rumus mencari simpangan baku (s):

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = Simpangan Baku

x_i = Nilai x ke- i

\bar{x} = Nilai Rata-Rata Data

n = Banyak Data

- e. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan dari hasil tes yang sudah dikategorikan.
- f. Dari hasil tersebut, 5 orang siswa yang berkemampuan metakognisi 2 tinggi, 1 sedang, dan 2 rendah dipilih sebagai subjek penelitian, yaitu siswa yang mudah diajak berkomunikasi. Alasan memilih siswa berkemampuan metakognisi sedang hanya 1 orang, karena memang di kelas X IPA MA Selaparang, hanya terdapat 1 orang saja yang memiliki kemampuan metakognisi sedang. Pemilihan subjek tersebut, didasarkan oleh informasi yang diberikan guru matematika di MA Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat.

6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpulan data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam ataupun sosial yang diamati.⁴² Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti, yang dipandu dengan lembar tugas siswa yaitu soal tentang menyelesaikan masalah teorema pythagoras. Peneliti sebagai intrumen utama dalam penelitian, sehingga memudahkan dalam hal menggali berbagai informasi yang diperlukan, dan informasi yang tidak direncanakan sebelumnya.

Instrumen pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes uraian 2 soal tentang materi teorema pythagoras.

2. Wawancara

Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi-terstruktur, dimana wawancara semi-terstruktur adalah pertanyaan terbuka namun ada batasan tema dan alur pembahasan.

7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

a. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan soal berbentuk uraian berjumlah dua nomor yang diberikan kepada 26 siswa untuk mengetahui kemampuan metakognisinya dengan bertolak ukur pada materi teorema pythagoras. Tes ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana kemampuan metakognisi siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri. Data hasil jawaban siswa digunakan sebagai data pemilihan subjek 5 orang untuk melakukan tahap wawancara selanjutnya.

⁴² Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2017), hlm. 92.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih yang terjadi antara pewawancara dan narasumber untuk bertukar informasi dan ide melalui interaksi tanya jawab.⁴³ Adapun tujuan melakukan wawancara pada penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi detail dan mendalam serta untuk melengkapi data hasil tes tentang bagaimana kemampuan metakognisi 5 siswa yang dijadikan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras.

c. Dokumentasi

Dokumentasi ialah suatu bentuk tulisan, gambar, atau karya lainnya dari seseorang. Tujuan dokumentasi adalah untuk memperjelas hasil data penelitian yang diperoleh, sehingga jika terjadi kekeliruan dari sumber, maka datanya masih tetap dan tidak berubah. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data dalam bentuk tulisan maupun foto.⁴⁴

8. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data, peneliti hendaknya menggunakan langkah-langkah yang benar-benar dapat membuat peneliti mudah mengumpulkan data. Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah:

- a) Memberikan masalah matematis berupa 2 butir soal materi teorema pythagoras yaitu soal uraian kepada subjek penelitian.
- b) Merekam aktivitas subjek penelitian selama menyelesaikan masalah matematis yang diberikan dan mengamati secara berulang-ulang, sehingga data yang tidak diperoleh selama observasi dapat diperoleh melalui rekaman aktivitas subjek penelitian selama menyelesaikan masalah.
- c) Mengkoreksi hasil kerja subjek penelitian, gunanya untuk mengetahui tahapan-tahapan subjek dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.
- d) Melakukan wawancara untuk memperoleh data tambahan tentang aktivitas subjek penelitian.

⁴³ Marwadani, *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), hlm. 28.

⁴⁴ Sugiono, *Metode Penelitian...*, hlm. 274.

- e) Membandingkan hasil kerja subjek penelitian, rekaman aktivitas selama menyelesaikan masalah matematis, dan rekaman wawancara masing-masing subjek penelitian.⁴⁵

9. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilaksanakan sejak merencanakan penelitian sampai dengan penelitian selesai. Teknik analisis data merupakan usaha yang dikerjakan dengan cara bekerja dengan data, mengorganisasikan data, memilihnya menjadi bagian yang bisa dikelola, mencari bentuknya, dan memutuskan apa yang mampu diceritakan untuk orang lain.⁴⁶ Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah:

a. Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum, meringkas dan memilih hal-hal inti kemudian memfokuskannya pada hal-hal yang perlu dan menghapus yang tidak perlu.

b. Penyajian Data

Penyajian data adalah proses penyajian data dimana sekumpulan informasi yang sudah diperoleh secara rapi yang dapat memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan.

c. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah langkah terakhir dalam kegiatan analisis data, dimana untuk menarik kesimpulan akan dibahas hasil dari langkah-langkah analisis data sebelumnya.⁴⁷

10. Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian ini, uji kredibilitas data terhadap data hasil penelitian kualitatif yaitu dilakukan dengan menggunakan teknik triangulasi. Adapun teknik triangulasi merupakan usaha untuk menghilangkan perbedaan-perbedaan konstruksi kenyataan yang ada dalam hal pengumpulan data tentang bentuk kejadian, kaitan

⁴⁵ Dwi Purnomo, *Metakognisi Dalam...*, hlm. 72-73.

⁴⁶ Bogdan, Biklen, *Qualitative Research Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, (London, 1982), hlm. 38.

⁴⁷ Miles dan Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992), hlm. 16.

antara berbagai pandangan, atau dengan lebih jelasnya peneliti bisa mengecek kembali.⁴⁸

Triangulasi pada pengujian kredibilitas artinya adalah sebagai bentuk pengecekan data dari bermacam sumber dengan macam cara dan waktu.⁴⁹ Adapun jenis triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, triangulasi teknik, artinya mengecek pengumpulan data yang berbeda-beda dari sumber yang sama. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik tes, wawancara dan dokumentasi untuk memperoleh penyelesaian masalah berdasarkan kemampuan metakognitif pada materi teorema pythagoras.

⁴⁸ Sumasno Hadi, Pemeriksaan Keabsahan Data Penelitian Kualitatif Pada Skripsi, *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol. 22, No. 1, Juli 2016, hlm. 74-75.

⁴⁹ *Ibid.*, hlm. 273.

BAB II

PAPARAN DATA DAN TEMUAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 9-18 Maret 2023 di MA Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat Tahun Pelajaran 2023/2024. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X yang berjumlah 2 kelas, yaitu IPS dan IPA. Adapun kelas yang dipilih peneliti adalah kelas IPA yang berjumlah 26 siswa. Alasan peneliti mengambil kelas X IPA sebagai subjek penelitian adalah karena merupakan himpunan siswa yang memiliki kemampuan matematika lebih dibanding kelas IPS, berdasarkan pengamatan guru matematika di sekolah tersebut, hal itu penting agar peluang bagi peneliti lebih besar dalam mendapatkan subjek yang memenuhi indikator dari kemampuan metakognitif. Adapun kegiatan pelaksanaan penelitian dapat ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2.1

Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Waktu	Pelaksanaan Penelitian	Tempat
Kamis, 9 Maret 2023			
1.	14.00-15-00 Wita	Pegantaran surat penelitian ke kepala sekolah	MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat
		Diskusi dengan guru matematika kelas X	
Senin, 13 Maret 2023			
2.	14.10-15.10 Wita	Pemberian soal tes kemampuan metakognitif siswa	Kelas X MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat
Kamis, 16 Maret 2023			
3.	14.00-14.40 Wita	Wawancara	Kelas X MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat

B. Proses Pemilihan Subjek Penelitian

Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan cara memberi tes uraian berupa 2 butir soal materi teorema pythagoras kepada 26 siswa kelas X IPA untuk mengetahui tingkat kemampuan metakognitifnya. Berikut adalah 2 buah soal tes yang diberikan kepada siswa:

1. Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, Tentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai !
2. Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

Proses pengerjaan soal kepada siswa diberikan waktu sebanyak 1 jam pelajaran. Kegiatan ini dapat berjalan dengan baik tanpa menghadap kendala yang tidak diinginkan. Setelah dilakukan pemeriksaan terhadap jawaban dari masing-masing siswa, maka dari hasil tes tersebut (**Lampiran 5**), peneliti mengelompokkan siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi, sedang, dan rendah menggunakan kategori kemampuan metakognitif, sebagai berikut:

Tabel 2.2

Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Berdasarkan Skor

Interval	Kategori	Frekuensi
$x \geq 14,5$	Tinggi	10
$10,4 \leq x < 14,5$	Sedang	1
$x < 10,4$	Rendah	15

Dari hasil tes tersebut, diperoleh 10 siswa memiliki kemampuan metakognitif tinggi, 1 siswa memiliki kemampuan metakognitif sedang, dan 15 siswa memiliki kemampuan metakognitif rendah. Kemudian, dari hasil pengelompokkan tersebut, diambil 5 siswa sebagai subjek penelitian yang ditentukan dengan mempertimbangkan informasi yang diberikan oleh guru matematika di MA Islam Selaparang Kediri, yaitu memilih 5 siswa yang mudah diajak berkomunikasi dari masing-masing kategori siswa yang memiliki kemampuan metakognitif, 2 siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi, 1 siswa memiliki kemampuan metakognitif

sedang, dan 2 siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah, yang kemudian akan melaksanakan tahap wawancara untuk melengkapi data dalam penelitian ini.

Adapun siswa yang dijadikan subjek dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.3
Siswa Yang Dijadikan Subjek Penelitian

No.	Inisial-Nama	Kemampuan Metakognitif
1	S1-Fitriani Khaerunnisa	Tinggi
2	S2-Alwin Mauli Hasbi	Tinggi
3	S3-Febi Silviani	Sedang
5	S4-M. Rizki Ramdani	Rendah
6	S5-Abi Jumanta	Rendah

C. Paparan Data Hasil Penelitian

1. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Tinggi

a. Subjek S1

Hasil tes kemampuan metakognitif subjek S1 pada soal nomor 1 dan 2, dapat dilihat pada gambar berikut.

Jawaban.

1. Dik: Panjang = 2,5 m
Jarak = 1,5 m

dit: tinggi ujung atas tangga!

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$$

$$b^2 = 6,25 - 2,25$$

$$b^2 = \sqrt{4}$$

$$b = 2$$

Jadi, tinggi ujung atas tangga adalah 2 m.

Gambar 2.1 Hasil tes kemampuan metakognitif S1 nomor 1

2. dik: berlayar kearah timur = 100 km
berbelok kearah utara = 75 km

dit: jarak terpendek kapal-?

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 100^2 + 75^2$$

$$c^2 = 10.000 + 5.625$$

$$c^2 = \sqrt{15.625}$$

$$c = 125$$

Jadi, jarak terpendek kapal adalah 125 km.

Gambar 2.2 Hasil tes kemampuan metakognitif S1 nomor 2

Adapun hasil wawancara S1 pada soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut.

P	: Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
S1	: Saya membaca soal dengan baik kak
P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S1	: Yang diketahui dari soal no 1 adalah panjang tangga 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m. Sedangkan pada soal no 2 adalah kapal berlayar ke arah timur sejauh 100 km dan berbelok kearah utara sejauh 75 km.
P	: Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S1	: Soal 1 dan 2 berkaitan dengan materi Teorema Pythagoras
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S1	: Pada soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai, dan soal no 2 menentukan jarak terpendek kapal dari titik awal.
P	: Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk Gambar atau matematika ?
S1	: Saya mengilustrasikan ke 2 soal di lembar orek-orekan kak.
P	: Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S1	: Menerapkan rumus teorema pythagoras, lalu menggunakan rumus itu untuk menyelesaikan soal 1 dan 2.
P	: Apakah anda sudah memahmai rumus teorema Pythagoras ?
S1	: Sudah kak, karena saya belajar materi ini pas MTs.

Tabel 2.4 Petikan wawancara S1 pada tahap perencanaan

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S1	: Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian mulai mengerjakannya dengan berpatokan pada rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut dengan baik.
P	: Ini $b^2 = c^2 - a^2$ anda peroleh darimana ?
S1	: Setelah saya ilustrasikan soal 1 dan 2 ke dalam bentuk gambar pada lembar orek-orekan saya menemukan 3 sisi kak, yaitu panjang tangga yang disandarkan ke tembok jadi sisi miringnya, lalu saya kasih simbol c. Kemudian, jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah sisi datarnya lalu saya kasih simbol a. Jadi, yang ditanyakan adalah panjang sisi tegaknya atau tinggi ujung atas tangga dari lantai atau saya kasih simbol b kemarin. Untuk soal no 2 juga saya kerjakan seperti itu kak.
P	: Kenapa pada soal nomor 1 bisa $b^2 = \sqrt{4}$ dan soal nomor 2 ada $c^2 = \sqrt{15.625}$ Seharusnya kan kalau sudah diakarkan tidak ditulis kuadratnya lagi ?
S1	: Iya kak, saya sedikit lupa proses jelasnya tapi maksud dari langkah-langkahnya Sudah saya pahami.
P	: Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
S1	: Yakin sekali
P	: Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
S1	: InsyaaAllah tidak ada kak, tetapi jika ada saya akan ulang menghitungnya lagi.

Tabel 2.5 Petikan wawancara S1 pada tahap memantau

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S1	: Kesimpulan soal no 1 adalah, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 2 m. sedangkan kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.
P	: Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
S1	: Ya saya memeriksa jawaban saya kembali.
P	: Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
S1	: InsyaaAllah yakin
P	: Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?
S1	: Karena saya sudah mengerjakannya sesuai rumus teorema pythagoras.

Tabel 2.6 Petikan wawancara S1 pada tahap evaluasi

b. Subjek S2

Hasil tes kemampuan metakognitif subjek S2 pada soal nomor 1 dan 2, dapat dilihat pada gambar berikut.

Nama : ~~Atwin~~ Alwin Mauli Hasbi
 kelas : X IPA

Jawab

①. Dik AB = 2,5
 CB = 1,5
 Dit AC = ...?

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$$

$$= \sqrt{4}$$

* Jadi tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah = 4

Gambar 2.3 Hasil tes kemampuan metakognitif S2 nomor 1

②. Dik AB = 75 km
 AC = 100 km
 Dit AB = ...?

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$= 100^2 + 75^2$$

$$= 10.000 + 5.625$$

$$= 15.625$$

* Jadi jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal adalah = 15.625

Gambar 2.4 Hasil tes kemampuan metakognitif S2 nomor 2

Adapun hasil petikan wawancara S2 yang dapat dilihat dibawah ini:

P	: Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
S2	: Membaca soal dengan teliti dan memikirkan kalimat-kalimat yang menurut saya penting.
P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S2	: Informasi yang saya dapat pada soal no 1 adalah panjang tangga (AB) 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok (BC) 1,5 m. Sedangkan pada soal no 2 yang diketahui adalah kapal berlayar 100 km ke arah timur (AB) dan berbelok 75 km ke arah utara (AC).
P	: Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S2	: Matematika materi Teorema Pythagoras
P	: Apakah anda sudah memahmai rumus teorema Pythagoras ?
S2	: Sudah kak.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S2	: Soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai dan soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal.
P	: Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar Atau dalam bentuk matematika ?

S2	: Saya mengubah soal ke dalam bentuk matematika.
P	: Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S2	: Membuat gambaran soal, lalu menghitungnya menggunakan rumus teorema pythagoras.

Tabel 2.7 Petikan wawancara S2 pada tahap perencanaan

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S2	: Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1 dan 2, kemudian mulai mengerjakannya dengan menerapkan rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut.
P	: Baik, di lembar jawaban kamu diketahui dari soal no 1 ada AB dan BC, kemudian ditanya AC. Terus kok bisa langsung ketemu $b^2 = c^2 - a^2$? darimana datangnya ?
S2	: Setahu saya itu rumus mencari sisi selain sisi miring dari teorema Pythagoras kak.
P	: Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
S2	: Yakin kak.
P	: Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
S2	: Mungkin ada, tetapi jika ada saya akan mengoreksinya kembali.

Tabel 2.8 Petikan wawancara S2 pada tahap memantau

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S2	: Kesimpulan soal no 1, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 4 m. sedangkan kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 15.625 km.
P	: Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
S2	: Tidak.
P	: Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
S2	: Sedikit yakin
P	: Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?
S2	: Karena saya sudah kerjakan soal no 1 dan 2 dengan rumus yang benar.

Tabel 2.9 Petikan wawancara S2 pada tahap evaluasi

2. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Sedang (S3)

Hasil tes kemampuan metakognitif subjek S3 pada soal nomor 1 dan 2, dapat dilihat pada gambar berikut.

Jawaban

① - Diketahui: $AC = 2.5$
Dit: $AB = 1.5$

$$b^2 = 2.5^2 - 1.5^2$$
$$b^2 = 25 \cdot 0.0 + 2.25$$
$$b^2 =$$

Gambar 2.5 Hasil tes kemampuan metakognitif S3 nomor 1

② - Diketahui: 100 m
Dit: 75 km

Jawab

$$c = 125 \quad \checkmark$$

Gambar 2.6 Hasil tes kemampuan metakognitif S3 nomor 2

Adapun hasil petikan wawancara S3 yang dapat dilihat dibawah ini:

P	: Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
S3	: Membaca soal kak.
P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S3	: Yang diketahui dari soal 1 panjang tangga dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Sedangkan soal 2 yang diketahui adalah kapal berlayar ke timur 100 km dan berbelok ke utara 75 km.
P	: Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S3	: Matematika kak.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S3	: Saya kurang mengerti soalnya kak.
P	: Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
S3	: Tidak.

P	: Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S3	: Menghitungnya kak.

Tabel 2.10 Petikan wawancara S3 pada tahap perencanaan

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S3	: Tidak bisa kak.
P	: Terus ini yang anda tulis pada jawaban soal no 1 ada $b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$ darimana anda memperoleh simulasi tersebut ?
S3	: Saya mengarangnya kak.
P	: Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
S3	: Kurang yakin kak.
P	: Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
S3	: Mungkin, jika ada saya akan membaca soal dengan teliti lagi dan mengoreksi ulang jawaban saya kak.

Tabel 2.11 Petikan wawancara S3 pada tahap memantau

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S3	: Soal no 1, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah 2,25 m, sedangkan soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.
P	: Darimana anda peroleh 125 km pada soal no 2 ? sedangkan anda tidak melakukan perhitungan ?
S3	: Dikasih tau teman kemarin kak.
P	: Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
S3	: Diperiksa.
P	: Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
S3	: Tidak yakin kak.

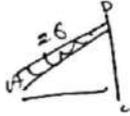
Tabel 2.12 Petikan wawancara S3 pada tahap evaluasi

3. Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Berkemampuan Rendah

a. Subjek S4

Hasil tes kemampuan metakognitif subjek S5 pada soal nomor 1 dan 2, dapat dilihat pada gambar berikut.

Jawaban

1.  Diketahui: $c^2 = 3^2 + 4^2$
 $c^2 = 6 + 15$
 $c^2 = 20$
 Jwb: $c = \sqrt{20}$

2. Dik: $c^2 = 7^2 + 10^2$
 $c^2 = 25 + 100$
 $c = \sqrt{125}$ 

Gambar 2.7 Hasil tes kemampuan metakognitif S4 nomor 1 dan 2

Adapun hasil petikan wawancara S4 yang dapat dilihat dibawah ini:

P	: Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
S5	: Membaca soal kak.
P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S5	: Tidak tau.
P	: Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S5	: Materi Segitiga.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S5	: No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai, No 2 jarak terpendek kapal.
P	: Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
S5	: Tidak
P	: Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S5	: Saya akan mencoba mengubahnya ke dalam bentuk matematika kak.

Tabel 2.13 Petikan wawancara S4 pada tahap perencanaan

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S5	: Tidak bisa.
P	: Terus ini apa yang anda gambar pada soal no 1 ?
S5	: Yang saya gambar pada soal no 1 adalah ilustrasi bentuk matematika soal yaitu tangga dan tembok kak. Kalau no 2 adalah ilustrasi mata angin yang dilalui kapal.
P	: Terus ini ada $c^2 = 3^2 + 4^2$ darimana anda peroleh ?
S5	: Saya mengarangnya kak.

P : Terus penyelesaian no 2 ?
 S5 : Sama kak, saya mengarangnya.
 P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
 S5 : Kurang yakin
 P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
 S5 : Ada mungkin dan masih banyak kurangnya.

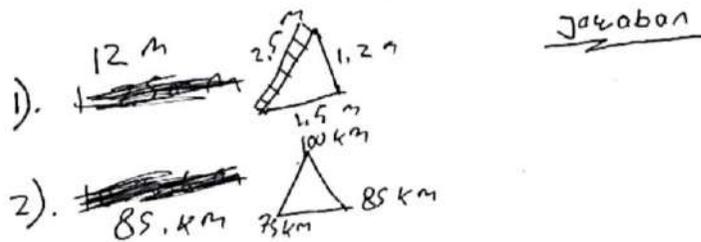
Tabel 2.14 Petikan wawancara S4 pada tahap memantau

P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
 S5 : Jadi, No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah $\sqrt{2}$, No 2 jarak terpendek kapal adalah $\sqrt{25}$.
 P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
 S5 : Tidak.
 P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
 S5 : Yakin
 P : Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?
 S5 : Karna sudah saya kerjakan dengan baik.

Tabel 2.15 Petikan wawancara S4 pada tahap evaluasi

b. Subjek S5

Hasil tes kemampuan metakognitif subjek S5 pada soal nomor 1 dan 2, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.8 Hasil tes kemampuan metakognitif S5 nomor 1 dan 2

Adapun hasil petikan wawancara S5 yang dapat dilihat dibawah ini:

P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
 S6 : Melihat soal kak.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S6	: Saya tidak mengerti soalnya kak.
P	: Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S6	: Matematika.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S6	: Gak ngerti kak.
P	: Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
S6	: Iya, saya mencoba mengilustrasikannya ke gambar.
P	: Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S6	: Masih kurang tau kak.

Tabel 2.16 Petikan wawancara S5 pada tahap perencanaan

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S6	: Tidak bisa saya jelaskan kak, soalnya saya tidak paham.
P	: Terus ini apa yang anda gambar ?
S6	: Saya hanya mencoba mengilustrasikan bagaimana tangga disandarkan pada Tembok saja kak.
P	: Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
S6	: Sangat tidak yakin.
P	: Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
S6	: Ada, ini kan saya tidak bisa menjawab soalnya dengan benar.

Tabel 2.17 Petikan wawancara S5 pada tahap memantau

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S6	: Saya tidak bisa menjawab soal dengan baik.
P	: Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
S6	: Tidak.
P	: Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
S6	: Tidak yakin

Tabel 2.18 Petikan wawancara S5 pada tahap evaluasi

D. Analisis Data Penelitian

1. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Tinggi (S1)

Analisis kemampuan metakognitif pertama dilakukan terhadap S1 yang merupakan siswa atas nama Fitriani Khaerunnisa. Adapun hasil analisis terhadap S1 berdasarkan hasil tes, dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan yang dilakukan S1 pada soal nomor 1, dapat dilihat pada hasil berikut.

Jawaban
1. Dik: Panjang = 2,5 m
Jarak = 1,5 m
dit: tinggi ujung atas tangga!

Pada tahap perencanaan, S1 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1, yaitu S1 menuliskan panjang 2,5 meter dan jarak 1,5 meter. Sedangkan yang ditanyakan pada soal nomor 1, S1 sudah menuliskannya dengan benar.

Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator pada tahap perencanaan pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 1 sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S1	: Yang diketahui dari soal no 1 adalah panjang tangga 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S1	: Pada soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai.

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S1 dapat memenuhi indikator dari tahap perencanaan berdasarkan kemampuan metakognitif pada soal nomor 1. S1 juga dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar. S1 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah dituliskannya dengan jelas. S1 dapat menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 1 yaitu yang diketahui dari soal nomor 1 adalah panjang tangga 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, namun belum mampu membuat simbol matematika dari soal tersebut. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 1, S1 mampu menjelaskannya dengan benar yaitu yang ditanyakan pada soal nomor 1 adalah menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai.

Tahap perencanaan yang dilakukan S1 pada soal nomor 2, dapat dilihat pada hasil berikut.

a. dik: berlayar kearah timur = 100 km
berbelok kearah utara = 75 km
dit: jarak terpendek kapal-?

Pada tahap perencanaan, S1 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2, yaitu S1 menuliskan kapal berlayar kearah timur 100 km dan berbelok kearah utara 75 km namun, belum mampu menyimbolkan soal ke dalam bentuk matematika. Sedangkan yang ditanyakan pada soal nomor 2, S1 sudah menuliskannya dengan benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator pada tahap perencanaan pada soal nomor 2. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 2 sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S1	: Yang diketahui dari soal no 2 adalah kapal berlayar ke arah timur sejauh 100 km dan berbelok ke arah utara sejauh 75 km.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S1	: Soal no 2 menentukan jarak terpendek kapal dari titik awal.

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S1 dapat memenuhi indikator dari tahap perencanaan berdasarkan kemampuan metakognitif pada soal nomor 2. S1 juga dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar. S1 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah dituliskannya dengan jelas. S1 dapat menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 2 yaitu yang diketahui dari soal nomor 2 adalah kapal berlayar kearah timur sejauh 100 km dan berbelok kearah utara sejauh 75 km. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 2, S1 mampu menjelaskannya dengan benar yaitu yang ditanyakan pada soal nomor 2 adalah menentukan jarak terpendek kapal dari titik awal.

Berdasarkan analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa S1 sudah memenuhi indikator dari tahap perencanaan

pada soal nomor 1 dan 2 yaitu, mampu memikirkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari masing-masing soal.

b. Tahap Pemantauan

Tahap pemantauan yang dilakukan S1 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$\begin{aligned} b^2 &= c^2 - a^2 \\ b^2 &= 2,5^2 - 1,5^2 \\ b^2 &= 6,25 - 2,25 \\ b^2 &= \sqrt{4} \\ b &= 2 \end{aligned}$$

Pada tahap pemantauan, S1 sudah mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras yaitu S1 menuliskan $b^2 = c^2 - a^2$, namun pada saat mengubah soal kedalam bentuk matematika, S1 tidak menuliskannya. S1 juga sedikit keliru dalam menulis hasil akhirnya yaitu seharusnya S1 tidak menulis kuadrat kalau sudah diubah kedalam bentuk akar, namun S1 mampu mengerti dan menyelesaikan soal nomor 1 dengan benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator apa saja pada tahap pemantauan yang dilakukan pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 1 tahap pemantauan adalah sebagai berikut.

- | | |
|----|--|
| P | : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir ! |
| S1 | : Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian mulai mengerjakannya dengan berpatokan pada rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut dengan baik. |
| P | : Ini $b^2 = c^2 - a^2$ anda peroleh darimana ? |
| S1 | : Setelah saya ilustrasikan soal 1 ke dalam bentuk gambar pada lembar orek-orekan saya menemukan 3 sisi kak, yaitu panjang tangga yang disandarkan ke tembok jadi sisi miringnya, lalu saya kasih simbol c. Kemudian, jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah sisi datarnya lalu saya kasih simbol a. Jadi, yang ditanyakan adalah panjang sisi tegaknya atau tinggi ujung atas tangga dari lantai atau saya kasih simbol b kemarin. |

Dari hasil wawancara tersebut S1 menjelaskan darimana diperoleh rumus $b^2 = c^2 - a^2$ yang ditulisnya, dan S1 mampu

menjelaskan dengan lancar. Kemudian, dari rumus tersebut S1 mampu mengerjakan soal nomor 1 dengan benar.

Tahap pemantauan yang dilakukan S1 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\c^2 &= 100^2 + 75^2 \\c^2 &= 10.000 + 5.625 \\c^2 &= \sqrt{15.625} \\c &= 125\end{aligned}$$

Pada tahap pemantaun, S1 sudah mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras yaitu S1 menuliskan $c^2 = a^2 + b^2$, namun pada saat mengubah soal kedalam bentuk matematika, S1 tidak menuliskannya. S1 juga sedikit keliru dalam menulis hasil akhirnya yaitu seharusnya S1 tidak menulis kuadrat kalau sudah diubah kedalam bentuk akar sama seperti soal nomor 1, namun S1 mampu mengerti dan menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator apa saja pada tahap pemantauan yang dilakukan pada soal nomor 2. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 2 tahap pemantauan adalah sebagai berikut.

- P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
- S1 : Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian mulai mengerjakannya dengan berpatokan pada rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut dengan baik.
- P : Ini $c^2 = a^2 + b^2$ anda peroleh darimana ?
- S1 : Saya mendapatkannya dengan cara yang sama seperti soal nomor 1 kak.

Dari hasil wawancara tersebut S1 menjelaskan darimana diperoleh rumus $c^2 = a^2 + b^2$ yang dituliskannya, dan S1 mampu menjelaskannya dengan cara yang sama seperti soal nomor 1. Kemudian, dari rumus tersebut S1 mampu mengerjakan soal nomor 2 dengan benar.

Berdasarkan analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa S1 sudah memenuhi indikator dari tahap pemantaun pada soal nomor 1 dan 2 yaitu, mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika, memahami rumus teorema Pythagoras dengan baik dan mampu mengerjakan soal dengan benar.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi yang dilakukan S1 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

Jadi, tinggi ujung atas tangga adalah 2 m.

Berdasarkan hasil tes diatas, S1 memeriksa kembali jawaban yang ditulisnya, S1 juga sudah mampu membuat kesimpulan dari jawaban soal nomor 1. S1 juga meyakini jawaban yang ditulisnya benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1 pada tahap evaluasi, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk memperkuat hasil tes yang dilakukan pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 1 tahap evaluasi adalah sebagai berikut.

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S1	: Kesimpulan soal no 1 adalah, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 2 m.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 1 tahap evaluasi diatas, S1 mampu menjelaskan dengan baik kesimpulan yang diperoleh dari jawabannya pada soal nomor 1 yaitu, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 2 m.

Tahap evaluasi yang dilakukan S1 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

Jadi, Jarak terpendek kapal adalah 125 km.

Berdasarkan hasil tes diatas, S1 memeriksa kembali jawaban yang ditulisnya, S1 juga sudah mampu membuat kesimpulan dari jawaban soal nomor 2. S1 juga meyakini jawaban yang ditulisnya benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S1 pada tahap evaluasi, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S1 untuk memperkuat

hasil tes yang dilakukan pada soal nomor 2. Adapun hasil wawancara dengan S1 untuk soal nomor 2 tahap evaluasi adalah sebagai berikut.

P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S1 : Kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2 tahap evaluasi diatas, S1 mampu menjelaskan dengan baik kesimpulan yang diperoleh dari jawabannya pada soal nomor 2 yaitu, jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.

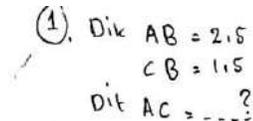
Dari analisis hasil tes dan wawancara pada tahap evaluasi S1 soal nomor 1 dan 2, maka S1 sudah memenuhi indikator pada tahap evaluasi dengan baik.

2. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Tinggi (S2)

Analisis kemampuan metakognitif kedua dilakukan terhadap S2 yang merupakan siswa atas nama Alwin Mauli Hasbi. Adapun hasil analisis terhadap S2 berdasarkan hasil tes, dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan yang dilakukan S2 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.



(1). Dik $AB = 2,5$
 $CB = 1,5$
Dit $AC = \dots ?$

Pada tahap perencanaan, S2 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1, yaitu S2 menuliskan dengan langsung memberi simbol $AB = 2,5$ m dan $CB = 1,5$ m. Sedangkan yang ditanyakan pada soal nomor 1, S2 sudah menuliskannya dengan benar.

Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S2, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S2 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator pada tahap perencanaan pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S2 untuk soal nomor 1 pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S2	: Informasi yang saya dapat pada soal no 1 adalah panjang tangga (AB) 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok (BC) 1,5 m.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S2	: Soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai.

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S2 dapat memenuhi indikator dari tahap perencanaan berdasarkan kemampuan metakognitif pada soal nomor 1. S2 juga dapat menyelesaikan soal nomor 1 dengan lancar. S2 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah ditulisnya dengan jelas. S2 dapat menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 1 yaitu yang diketahui dari soal nomor 1 adalah panjang tangga (AB) 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok (BC) 1,5 m. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 1, S2 mampu menjelaskannya dengan benar yaitu yang ditanyakan pada soal nomor 1 adalah menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai.

Tahap perencanaan yang dilakukan S2 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

②. Dik $AB = 75 \text{ km}$
 $AC = 100 \text{ km}$
 Dit $AB = \dots ?$

Pada tahap perencanaan, S2 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 2, yaitu S2 menuliskan dengan langsung memberi simbol $AB = 75 \text{ km}$ dan $AC = 75 \text{ Km}$. Sedangkan yang ditanyakan pada soal nomor 1, S2 sudah menuliskannya dengan benar. Jawaban yang ditulis S2 hampir benar, namun ada sedikit keliru, seharusnya kapal berbelok kearah utara sebagai BC, tetapi S2 menuliskannya sebagai AC. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 2 adalah S2 menuliskannya $AB = ?$. Untuk memperjelas jawaban yang ditulis S2, peneliti melakukan wawancara pada tahap perencanaan pada soal nomor 2 yaitu sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S2	: Soal no 2 yang diketahui adalah kapal berlayar 100 km ke arah timur (AB) dan berbelok 75 km ke arah utara (AC).
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S2	: Soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal.

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S2 dapat memenuhi indikator dari tahap perencanaan berdasarkan kemampuan metakognitif pada soal nomor 2. S2 juga dapat menyelesaikan soal nomor 2 dengan lancar. S2 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah ditulisnya dengan jelas saat wawancara. S2 dapat menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 2 yaitu yang diketahui dari soal nomor 2 adalah kapal berlayar 100 km ke arah timur (AB) dan berbelok ke arah utara (AC) yang seharusnya BC. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal.

Berdasarkan analisis data yang sudah dilakukan S2 pada tahap perencanaan soal nomor 1 dan 2, disimpulkan bahwa S2 memenuhi indikator dari tahap perencanaan yaitu mampu memikirkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1 dan 2.

b. Tahap Pemantauan

Tahap pemantauan yang dilakukan S2 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$\begin{array}{l}
 \text{Jawab} \\
 b^2 = c^2 - a^2 \\
 b^2 = 2,5^2 - 1,5^2 \\
 = \sqrt{4}
 \end{array}$$

Pada tahap pemantauan, S2 sudah mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras yaitu S2 menuliskan $b^2 = c^2 - a^2$, namun pada saat mengubah soal kedalam bentuk matematika, S2 tidak menuliskannya. S2 juga sedikit keliru dalam menulis hasil akhirnya yaitu seharusnya S2 mengakarkan hasil akhirnya. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif tahap pemantauan S2 pada soal nomor 1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S2 untuk mengetahui lebih lanjut terkait indikator apa saja pada tahap pemantauan yang dilakukan

pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S2 untuk soal nomor 1 tahap pemantauan adalah sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S2	: Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1 kemudian mulai mengerjakannya dengan menerapkan rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut.
P	: Baik, di lembar jawaban kamu diketahui dari soal no 1 ada AB dan BC, kemudian ditanya AC. Terus kok bisa langsung ketemu $b^2 = c^2 - a^2$? darimana datangnya ?
S2	: Setahu saya itu rumus mencari sisi selain sisi miring dari teorema Pythagoras kak.

Dari hasil wawancara pada tahap pemantauan tersebut S2 menjelaskan darimana diperoleh rumus $b^2 = c^2 - a^2$ yang dituliskannya, dan S2 mampu menjelaskannya dengan baik. Kemudian, dari rumus tersebut S2 mampu mengerjakan soal nomor 1 walaupun hasilnya kurang tepat karena S2 tidak mengakarkan hasil akhirnya.

Tahap pemantauan yang dilakukan S2 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\ &= 100^2 + 75^2 \\ &= 10.000 + 5.625 \\ &= 15.625\end{aligned}$$

Berdasarkan hasil tes diatas, S2 sudah mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras walaupun sedikit keliru, yaitu pada soal nomor 1, S2 tidak mengakarkan hasil akhirnya. Sehingga jawaban yang ditulis oleh S2 kurang tepat, dikarenakan langkah-langkah yang digunakan sudah benar, akan tetapi hasilnya salah. Hasil jawaban S2 diperjelas lagi pada saat melakukan wawancara pada tahap pemantauan pada soal nomor 2 sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S2	: Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal 2, kemudian mulai mengerjakannya dengan menerapkan

rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut.

P : Langkah-langkahnya diperoleh darimana ?

S2 : Setahu saya itu rumus mencari sisi selain sisi miring dari teorema Pythagoras sama seperti nomor satu kak.

Dari hasil wawancara pada tahap pemantauan tersebut S2 menjelaskan bahwa langkah-langkah yang dituliskannya pada soal nomor 2 dia peroleh dari rumus teorema pythagoras. Kemudian, dari rumus tersebut S2 mampu mengerjakan soal nomor 2 walaupun hasilnya kurang tepat karena S2 tidak mengakarkan hasil akhirnya.

Berdasarkan analisis data diatas, maka disimpulkan bahwa S2 sudah memenuhi indikator dari tahap pemantauan baik pada soal nomor 1 dan nomor 2, walaupun hasilnya belum benar karena S2 tidak memeriksa kembali jawabannya.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi yang dilakukan S2 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

* Jadi tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah = 4

Berdasarkan hasil tes diatas, S2 tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang dituliskannya, namun S2 mampu membuat kesimpulan dari jawaban soal nomor 1 yaitu tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah 4. S1 sedikit meyakini jawaban yang dituliskannya benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S2 pada tahap evaluasi, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S2 untuk memperkuat hasil tes yang dilakukan pada soal nomor 1. Adapun hasil wawancara dengan S2 untuk soal nomor 1 tahap evaluasi adalah sebagai berikut.

P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !

S2 : Kesimpulan soal no 1, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 4 m.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 1 tahap evaluasi diatas, S1 mampu menjelaskan dengan baik kesimpulan yang diperoleh dari jawabannya pada soal nomor 1 yaitu, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 4 m, walaupun jawaban yang dituliskannya masih salah, karena tidak diakarkan.

Tahap evaluasi yang dilakukan S2 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

* Jadi Jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal adalah = 15.625

Berdasarkan hasil tes diatas, S2 tidak mampu memeriksa kembali jawaban yang ditulisnya, namun S2 mampu membuat kesimpulan dari jawaban soal nomor 2 yaitu jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal adalah 15.625, jawaban yang ditulis S2 masih salah karena sama dengan penyelesaian soal nomor 1 tidak diakarkan hasil akhirnya. S2 sedikit meyakini jawaban yang ditulisnya benar. Terkait data hasil tes kemampuan metakognitif S2 pada tahap evaluasi, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan S2 untuk memperkuat hasil tes yang dilakukan pada soal nomor 2. Hasil tes diatas diperkuat dengan hasil wawancara dengan S2 untuk soal nomor 2 tahap evaluasi yaitu sebagai berikut.

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S2	: Kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 15.625 km.

Berdasarkan hasil wawancara pada soal nomor 2 tahap evaluasi diatas, S2 mampu menjelaskan dengan baik kesimpulan yang diperoleh dari jawabannya pada soal nomor 2 yaitu, jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 15.625 km, walaupun jawaban yang ditulisnya masih salah, karena tidak diakarkan.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa S2 sudah memenuhi indikator dari tahap evaluasi pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 berdasarkan kemampuan metakognitif. Adapun kesimpulan hasil analisis data S1 dan S2 adalah sebagai berikut.

Tabel 2.19

Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Tinggi

Aktivitas Metakognitif	S1		S2	
	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2
Perencanaan	A1	A1	A1	A1
	A2	A2	A2	A2
Memantau	B1	B1	B1	B1
	B2	B2	B2	B2
	B3	B3	B3	B3
Evaluasi	C1	C1	C2	C2
	C2	C2		
	C3	C3		

Jadi, S1 memenuhi semua indikator dari kemampuan metakognitif yaitu perencanaan, pemantauan dan evaluasi. Sedangkan S2 juga memenuhi semua indikator dari kemampuan metakognitif namun pada tahap evaluasi, S2 hanya melakukan sebagiannya.

3. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Sedang (S3)

Analisis kemampuan metakognitif ketiga dilakukan terhadap S3 yang merupakan siswa atas nama Febi Silviani. Adapun hasil analisis terhadap S3 berdasarkan hasil tes, dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan yang dilakukan S3 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$\textcircled{1} - \text{Diketahui} \cdot AC = 2.5$$

$$DA \cdot AB = 1.5$$

Berdasarkan hasil tes S3 soal nomor 1, terlihat S3 masih belum lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Pada tahap perencanaan, S3 mampu menyimbolkan sisi yang diperoleh dari soal yaitu AC dan AB, tetapi S3 tidak menjelaskan apa itu AC dan AB. S3 tidak mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1. Untuk memperjelas

hasil tes S3 pada tahap perencanaan, maka peneliti melakukan wawancara dengan S3 untuk memperjelas jawaban tes yang ditulis. Adapun hasil tes wawancara dengan S3 pada tahap perencanaan adalah sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S3	: Yang diketahui dari soal nomor 1 panjang tangga dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S3	: Saya kurang mengerti soalnya kak

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S3 memenuhi sebagian indikator dari tahap perencanaan soal nomor 1. S3 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah ditulisnya dengan jelas yaitu dengan menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 1 yaitu yang diketahui dari soal nomor 1 adalah panjang tangga dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 1, S3 tidak mampu menjelaskannya.

Tahap perencanaan yang dilakukan S3 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

② - Diketahui = 100 m
Dit = 75 km

Berdasarkan hasil tes S3 soal nomor 2, terlihat S3 masih belum lengkap menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Terlihat bahwa S3 hanya mampu menuliskan langsung 100 km dan 75 km, tanpa menjelaskan apa yang ditulisnya. S3 tidak mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2. Untuk memperjelas hasil tes S3 pada tahap perencanaan, maka peneliti melakukan wawancara dengan S3 untuk memperjelas jawaban tes yang ditulis pada soal nomor 2. Adapun hasil tes wawancara dengan S3 pada tahap perencanaan pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S3	: Yang diketahui dari soal nomor 2 yang diketahui adalah kapal berlayar ke timur 100 km dan berbelok ke utara 75 km.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S3	: Saya kurang mengerti soalnya kak.

Dari hasil wawancara tersebut dapat dilihat bahwa S3 memenuhi sebagian indikator dari tahap perencanaan pada soal nomor 2. S3 mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah dituliskannya dengan jelas yaitu dengan menjelaskan informasi yang diketahui dari soal nomor 2 yaitu yang diketahui dari soal nomor 2 adalah kapal berlayar ke arah timur 100 km dan berbelok ke arah utara 75 km. Kemudian yang ditanyakan pada soal nomor 2, S3 tidak mampu menjelaskannya.

Berdasarkan analisis hasil tes dan hasil wawancara di atas, maka dapat disimpulkan bahwa S3 memenuhi sebagian indikator dari tahap perencanaan baik pada soal nomor 1 dan soal nomor 2.

b. Tahap Pemantauan

Tahap pemantauan yang dilakukan S3 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

$$b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$$

$$b^2 = 201,0 + 2,25$$

$$b^2 =$$

Berdasarkan hasil tes di atas, terlihat bahwa S3 mencoba untuk menyelesaikan soal nomor 1, akan tetapi tidak lengkap, dikarenakan S3 belum mampu memahami materi teorema Pythagoras, sehingga S3 tidak mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar. Untuk memperjelas hasil tes soal nomor 1 pada tahap pemantauan, peneliti selanjutnya melakukan wawancara kepada S3. Adapun hasil wawancara peneliti adalah sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S3	: Tidak bisa kak.
P	: Terus ini yang anda tulis pada jawaban soal no 1 ada $b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$ darimana anda memperoleh hasil tersebut ?
S3	: Saya mengarangnya kak.

Dari hasil wawancara di atas, terlihat bahwa S3 tidak mampu menjelaskan jawaban yang dituliskannya. Jawaban yang ditulis S3 pada soal nomor 1 diperoleh dari hasil mengarang,

tetapi setidaknya S3 mampu mencoba untuk menjawab soal nomor 1 walaupun masih salah.

Tahap pemantauan yang dilakukan S3 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.

jawab

c = 125 ✓

Dari hasil tes diatas, terlihat bahwa S3 tidak mampu menjawab soal nomor 2 serta tidak mampu membuat langkah penyelesaian. Namun S3 menulis hasil akhir tanpa penyelesaiannya yaitu S3 menulis $c = 125$. Untuk memperjelas jawaban tersebut, peneliti selanjutnya melakukan wawancara pada tahap pemantauan pada soal nomor 2. Adapun hasil wawancara dengan S3 pada tahap pemantauan soal nomor 2 adalah sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S3	: Tidak bisa kak.
P	: Terus ini yang anda tulis darimana anda memperoleh simulasi tersebut ?
S3	: Saya mengarangnya kak.

Dari hasil wawancara diatas, terlihat bahwa S3 tidak mampu menjelaskan apa yang ditulisnya. S3 tidak mampu memahami materi teorema Pythagoras dengan baik, sehingga S3 tidak mampu menyelesaikan langkah-langkah yang ditulisnya pada soal nomor 2.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa, S3 tidak memenuhi indikator dari tahap pemantauan berdasarkan kemampuan metakognitif.

c. Tahap Evaluasi

Pada soal nomor 1 dan 2, S3 tidak mampu membuat kesimpulan dari jawabannya. Untuk memperjelas hasil tes, maka peneliti melakukan wawancara kepada S3 yaitu sebagai berikut.

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S3	: Soal no 1, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah 2,25 m,

	sedangkan soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.
P	: Darimana anda peroleh 125 km pada soal no 2 ? sedangkan anda tidak melakukan perhitungan ?
S3	: Dikasih tau teman kemarin kak.

Pada saat wawancara, S3 menjelaskan kesimpulan dari jawaban soal nomor 1 dan 2, akan tetapi jawaban yang dijelaskan masih salah. Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa S3 tidak memenuhi indikator dari tahap evaluasi, karena tidak mampu menyimpulkan jawaban yang dituliskannya. Adapun kesimpulan hasil analisis data S3 adalah sebagai berikut.

Tabel 2.20

Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Sedang

Aktivitas Metakognitif	S3	
	Soal 1	Soal 2
Perencanaan	A1	A1
Memantau	B3	-
Evaluasi	-	-

Jadi, S3 hanya melakukan aktivitas perencanaan saja walaupun hanya sebagian, sedangkan tahap memantau hanya sebagian juga yaitu pada soal nomor 1 saja, dan evaluasi tidak dilakukannya.

4. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Rendah (S4)

Analisis kemampuan metakognitif kelima dilakukan terhadap S4 yang merupakan siswa atas nama M. Rizki Ramdani. Adapun hasil analisis terhadap S4 berdasarkan hasil tes, dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Dari hasil tes kemampuan metakognitif yang sudah dikerjakan, maka S4 tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1 dan 2. Namun, pada saat melakukan wawancara S4 mampu menjelaskan apa yang ditanyakan saja dari soal nomor 1 dan 2, sedangkan apa yang

diketahui dari soal tidak mampu S4 jelaskan. Berikut adalah hasil wawancara dengan S4 pada tahap perencanaan.

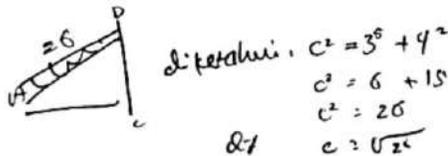
P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
 S5 : Tidak tau.
 P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
 S5 : No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai, No 2 jarak terpendek kapal.

Dari hasil wawancara diatas, S4 tidak mampu menjelaskan apa yang diketahui dari soal, tetapi S4 hanya mampu menjelaskan apa yang ditanyakan saja yaitu, yang ditanyakan pada soal nomor 1 adalah tinggi ujung atas tangga dari lantai dan pada soal nomor 2 jarak terpendek kapal dari titik awal.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa S4 memenuhi sebagian indikator dari tahap perencanaan pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan kemampuan metakognitif.

b. Tahap Pemantauan

Tahap pemantauan yang dilakukan S4 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.



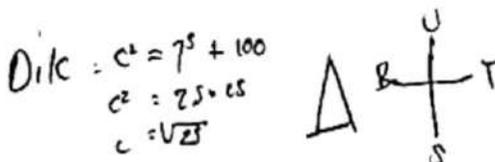
Dari hasil tes diatas, terlihat bahwa S4 mencoba mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar tetapi tidak jelas. Pada lembar jawaban soal nomor 1, S4 menuliskan langkah-langkah dalam mengerjakan soal nomor 1 tetapi masih salah, karena S4 tidak menuliskan rumus apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Untuk memperjelas jawaban yang ditulis S4, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
 S5 : Tidak bisa.
 P : Terus ini apa yang anda gambar pada soal no 1 ?
 S5 : Yang saya gambar pada soal no 1 adalah ilustrasi bentuk matematika soal yaitu tangga dan tembok kak.
 P : Terus ini ada $c^2 = 3^2 + 4^2$ darimana anda peroleh ?

S5 : Saya mengarangnya kak.

Dari hasil wawancara diatas, S4 tidak mampu menjelaskan apa yang dia tulis, karena jawaban yang diperoleh S4 adalah hasilnya mengarang. S4 tidak mampu memahami rumus teorema Pythagoras dengan baik, sehingga S4 tidak mampu menyelesaikan langkah yang ditulisnya.

Tahap pemantauan yang dilakukan S4 pada **soal nomor 2**, dapat dilihat pada hasil berikut.



Dik : $c^2 = 7^2 + 100$
 $c^2 = 25 + 100$
 $c = \sqrt{125}$

Dari hasil tes diatas, terlihat bahwa S4 mencoba menyelesaikan masalah pada soal nomor 2, terlihat dari S4 mencoba mengilustrasikan soal kedalam bentuk gambar namun masih salah. S4 belum mampu memahami materi dengan baik, sehingga pada saat mengerjakan soal nomor 2, S4 tidak menyelesaikannya dengan benar. Untuk memperjelas jawaban yang ditulis S4 pada soal nomor 2 tahap pemantauan, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S5 : Tidak bisa.
P : Terus ini apa yang anda gambar pada soal no 1 ?
S5 : Yang saya gambar pada soal no 2 adalah ilustrasi mata angin yang dilalui kapal. Dan yang lain juga saya mengarangnya sama seperti soal nomor 1.

Dari hasil wawancara diatas, S4 tidak mampu menjelaskan apa yang ditulisnya, karena jawaban yang dia peroleh adalah hasil mengarang, S4 hanya mampu mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar saja tetapi masih salah.

Dari analisis hasil tes dan hasil wawancara S4 pada tahap pemantauan soal nomor 1 dan 2, maka peneliti menyimpulkan bahwa S4 tidak memenuhi indikator dari tahap pemantauan berdasarkan kemampuan metakognitif.

c. Tahap Evaluasi

Dari hasil tes diatas, S4 tidak mampu menyimpulkan apa yang ditulis pada jawabannya baik pada soal nomor 1 dan 2. Untuk memperjelas jawaban S4 pada tahap evaluasi, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

P	: Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S5	: Jadi, No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah $\sqrt{2}$, No 2 jarak terpendek kapal adalah $\sqrt{25}$.

Dari hasil wawancara diatas, S4 mampu menjelaskan kesimpulan dari jawaban soal nomor 1 dan 2 walaupun masih salah yaitu S4 menuliskan jadi, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah $\sqrt{2}$, dan jarak terpendek kapal dari titik awal adalah $\sqrt{25}$.

Berdasarkan analisis data diatas, maka dapat disimpulkan bahwa S4 tidak memenuhi indikator tahap evaluasi pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 berdasarkan kemampuan metakognitif.

5. Analisis Data Siswa Berkemampuan Metakognitif Rendah (S5)

Analisis kemampuan metakognitif keenam dilakukan terhadap S5 yang merupakan siswa atas nama Abi Jumanta. Adapun hasil analisis terhadap S5 berdasarkan hasil tes, dan hasil wawancara adalah sebagai berikut.

a. Tahap Perencanaan

Dari hasil tes yang sudah diselesaikan S5, terlihat bahwa S5 sama sekali tidak mampu menyelesaikan soal nomor 1 dan 2. Pada tahap perencanaan, S5 tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal nomor 1 dan 2. Pada saat melakukan wawancara, S5 tidak mampu menjelaskannya juga. Berikut adalah hasil wawancara dengan S5 pada tahap perencanaan.

P	: Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S6	: Saya tidak mengerti soalnya kak.
P	: Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S6	: Gak ngerti kak.

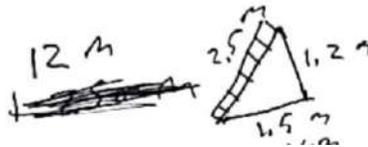
Dari hasil wawancara diatas, S5 tidak mampu menjelaskan jawaban yang dituliskannya karena memang dari hasil jawabannya,

S5 tidak menuliskan apa-apa pada tahap perencanaan baik pada soal nomor 1 dan soal nomor 2.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator dari tahap perencanaan pada soal nomor 1 dan soal nomor 2 berdasarkan kemampuan metakognitif.

b. Tahap Pemantauan

Tahap pemantauan yang dilakukan S5 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.

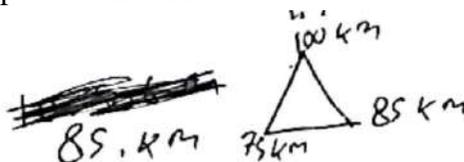


Dari hasil tes pada tahap pemantauan, terlihat S5 mencoba mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar tetapi masih salah. Untuk memperjelas jawaban yang ditulis S5, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S6	: Tidak bisa saya jelaskan kak, soalnya saya tidak paham.
P	: Terus ini apa yang anda gambar ?
S6	: Saya hanya mencoba mengilustrasikan bagaimana tangga disandarkan pada Tembok saja kak.

Dari hasil wawancara diatas, S5 tidak mampu menjelaskan maksud gambar yang ditulisnya, S5 hanya menjelaskan kalua ia hanya mencoba mengilustrasikan bagaimana tangga jika disandarkan pada tembok saja.

Tahap pemantauan yang dilakukan S5 pada **soal nomor 1**, dapat dilihat pada hasil berikut.



Dari hasil tes diatas, terlihat bahwa S5 mencoba mengilustrasikan soal nomor 2 kedalam bentuk gambar tetapi masih salah. S5 tidak mampu menulis rumus teorema

Pythagoras serta tidak mampu membuat langkah-langkah penyelesaian untuk menyelesaikan soal nomor 2. Untuk memperjelas jawaban S5 soal nomor 2 pada tahap pemantauan, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut.

P	: Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S6	: Tidak bisa saya jelaskan kak, soalnya saya tidak paham.
P	: Terus ini apa yang anda gambar ?
S6	: Saya hanya mencoba mengilustrasikan bagaimana arah mata angin jika dibuat dalam segitiga.

Dari hasil wawancara diatas, S5 tidak mampu menjelaskan maksud gambar yang ditulisnya. Dia hanya mampu memikirkan bagaimana arah mata angin berbelok sehingga membentuk segitiga.

Berdasarkan analisis data diatas, dapat disimpulkan bahwa S5 tidak memenuhi indikator dari tahap pemantauan pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan kemampuan metakognitif. Adapun kesimpulan hasil analisis data S4 dan S5 adalah sebagai berikut.

Tabel 2.21

Aktivitas Metakognitif Siswa Berkemampuan Rendah

Aktivitas Metakognitif	S4		S5	
	Soal 1	Soal 2	Soal 1	Soal 2
Perencanaan	A2	A2	-	-
Memantau	-	-	-	-
Evaluasi	-	-	-	-

Jadi, S4 melakukan aktivitas metakognitif sampai tahap perencanaan saja itupun hanya sebagian, sedangkan tahap pemantauan dan evaluasi tidak dilakukannya. Adapun S5 tidak melakukan aktivitas metakognitif sama sekali.

E. Temuan Peneliti

Dari paparan data dan hasil penelitian tersebut, maka peneliti menemukan temuan dari 5 subjek penelitian, adapun temuan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.22
Temuan Peneliti

No.	Kategori Kemampuan Metakognitif	Aktivitas Metakognitif	Temuan
1.	Tinggi	Perencanaan	<p>Pada tahap perencanaan S1 sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yaitu S1 menuliskan sesuai dengan soal namun belum menyimbolkan panjang dan jarak tangga dengan c dan a, begitu juga dengan soal nomor 2. Sedangkan S2 mampu menyimbolkan yang diketahui dan ditanyakan dari soal no 1 dan 2. Pada saat wawancara S1 dan S2 juga mampu menjelaskannya.</p>
		Pemantauan	<p>Pada tahap pemantauan S1 sudah mampu menggunakan rumus teorema Pythagoras, namun pada saat mengubah soal ke dalam bentuk matematika S1 tidak menuliskannya, namun S1 mampu mengerti dan menyelesaikan soal no 1 dan 2 dengan benar. Sedangkan S2 sudah mengetahui rumus teorema Pythagoras, tetapi masih sedikit keliru yaitu tidak mengakarkan hasil akhirnya baik pada soal no 1 dan 2. Pada saat wawancara S1 dan S2 juga mampu menjelaskan jawaban</p>

			yang ditulisnya pada soal nomor 1 dan soal nomor 2.
		Evaluasi	Pada tahap evaluasi S1 sudah menjawab soal dengan benar dan S2 hampir benar. Pada saat wawancara S1 dan S2 juga mampu menjelaskannya dengan lancar.
2.	Sedang	Perencanaan	Pada tahap perencanaan , S3 melakukannya namun belum lengkap karena S3 mampu menyimpulkan yang diketahui dan belum menulis apa yang ditanyakan dari soal no 1 dan 2.
		Pemantauan	Pada tahap pemantauan , S3 mencoba melakukannya pada soal no 1, sedangkan pada soal nomor 2 tidak, namun jawaban yang ditulisnya masih salah. Pada saat wawancara S3 tidak bisa menjelaskannya.

		Evaluasi	Sedangkan pada tahap evaluasi , S3 tidak melakukannya baik dari soal no 1 dan 2. Pada saat wawancara S3 juga tidak mampu memberi penjelasan.
3.	Rendah	Perencanaan	Pada tahap perencanaan , S4 hanya mampu menyebutkan perencanaan saat wawancara saja yaitu tidak menjelaskan apa yang diketahui dari soal tetapi mampu menjelaskan apa yang ditanyakan dari soal no 1 dan 2, namun dia tidak menuliskannya di lembar jawaban. Sedangkan S5 tidak melakukan perencanaan sama sekali, baik ketika mengerjakan soal ataupun wawancara.
		Pemantauan	Pada tahap pemantauan , S4 tidak melakukannya. Sedangkan S5 hanya mampu mengilustrasikan soal 1 dan 2 namun masih salah juga. Pada saat wawancara S4 dan S5 tidak mampu menjelaskan jawaban yang dituliskannya.
		Evaluasi	Pada tahap evaluasi , S4 dan S5 tidak melakukannya baik pada soal no 1 dan 2. Pada saat wawancara S4 dan S5 tidak mampu menyimpulkan hasil akhirnya.

BAB III

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat, pada kelas X IPA Tahun Pelajaran 2023/2024 untuk mendeskripsikan kemampuan metakognitif, dimana “metakognitif adalah proses berpikir tentang berpikirnya sendiri atau pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya sendiri, mampu menyadari dan mengatur proses berpikir diri sendiri”.⁵⁰ Dari hasil penelitian dan paparan data serta analisis yang sudah dilakukan peneliti, ditemukan bahwa faktanya siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri yang berkemampuan metakognitif tinggi, sedang, dan rendah melakukan aktivitas metakognitif yang berbeda-beda. Berikut ini penjelasan tentang aktivitas atau indikator metakognitif yang dipenuhi oleh siswa dan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal tes kemampuan metakognitif.

A. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Yang Berkemampuan Tinggi

Berdasarkan hasil jawaban tes yang sudah dilakukan, siswa sudah mampu memahami permasalahan dengan cukup baik. Hal ini berarti siswa sudah memenuhi indikator dari tahap perencanaan, yaitu siswa sudah dapat memikirkan apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan dari soal, dan menjelaskan materi apa yang dibahas pada soal tersebut.⁵¹ Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Inas Zahra Hasanah, siswa dengan kemampuan tinggi dapat menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya, ketika menginterpretasi informasi yang telah diidentifikasi yaitu dengan menyebutkan pengetahuan awal yang dibutuhkan dalam menyelesaikan masalah.⁵² Dengan demikian pengetahuan dasar yang dimiliki siswa sudah baik. Pengetahuan dasar sangat dibutuhkan bagi siswa untuk dapat memecahkan suatu masalah. Biasanya pengetahuan dasar ini diperoleh

⁵⁰ Mira Mareta, *Psikologi...*, hlm. 123.

⁵¹ Nurina Hidayah, dkk, *Analisis Kemampuan Metakognisi...*, hlm. 61.

⁵² Inas Zahra Hasanah, *Analisis Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika*, *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah, 2017), hlm. 6.

siswa dari kegiatan pembelajaran sehari-hari. Pernyataan tersebut didukung juga oleh hasil penelitian dari Inas Zahra Hasanah, yang menyatakan dalam merencanakan penyelesaian siswa kelompok tingkat tinggi mampu menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian serta mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.⁵³ Sejalan dengan penelitian Ayu Yarmani juga yang menyatakan bahwa siswa yang mampu memikirkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari suatu persoalan, maka berarti siswa tersebut sudah memenuhi indikator dari tahap perencanaan dengan baik.⁵⁴

Tahap kedua dari aktivitas metakognitif adalah tahap pemantauan (*monitoring*). Pada tahap ini siswa sudah mampu memenuhi indikator yang ada pada tahap memantau yaitu siswa sudah mengetahui rumus teorema Pythagoras, mampu membuat langkah-langkah penyelesaian. Berdasarkan jawaban, siswa sudah mampu menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Maulana, “bahwa proses melakukan tahap pemantauan dan refleksi pikiran pada saat melakukan suatu aktivitas seperti bagaimana dan kapan menggunakan prosedur untuk menyelesaikan masalah”.⁵⁵ Berdasarkan jawaban, siswa sudah mampu menuliskan konsep dan strategi dalam menyelesaikan masalah.

Tahap ketiga pada proses metakognitif adalah tahap evaluasi. Pada soal no 1 dan 2, siswa sudah melakukan tahap evaluasi yaitu siswa mengecek kembali jawabannya sebelum dikumpulkan, lalu siswa membuat kesimpulan dari apa yang sudah dikerjakannya baik dari soal no 1 dan 2. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian Fitriani, dkk, bahwa subjek mengecek kebenaran langkah penyelesaian, ia bertanya pada diri sendiri karena merasakan mungkin soal tidak sesuai dengan langkah kerja yang ingin dicapai.⁵⁶ Dari beberapa pernyataan diatas, dapat dimaknai bahwa aspek evaluasi telah terpenuhi. Adapun

⁵³ Inas Zahra Hasanah, Analisis Metakognitif..., hlm.7.

⁵⁴ Ayu Yarmani, “Pemecahan Masalah Matematis Siswa”, *Jurnal Ilmiah Dikdaya*. Hlm. 14.

⁵⁵ Maulana, *Dasar-Dasar Konsep Peluang: sebuah gagasan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif*, (UPI Press: Bandung, 2018), hlm. 6.

⁵⁶ Fitriani, dkk, Analisis Metakognisi Siswa SMP Negeri 1 Buko Dalam Memecahkan Masalah Matematika, *e-Jurnal Mitra Sains*, Vol. 4, No. 1, Januari 2016, hlm. 63.

siswa lainnya belum sepenuhnya melakukan tahap evaluasi yaitu membuat kesimpulan dari hasil kerjanya. Sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai. Pengecekan kembali dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Dengan pengecekan kembali siswa dapat menyadari kesalahan yang telah dilakukan.

Berdasarkan fakta-fakta lapangan yang diperoleh peneliti, menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan metakognitif tinggi, mampu memenuhi ketiga indikator metakognitif yaitu ada siswa yang lengkap melaksanakan perencanaan, pemantauan, dan evaluasi dan ada yang melakukan evaluasi sebagian. Hal ini sejalan dengan penelitian Lisa Dwi Afri, dkk, yang menyatakan bahwa kemampuan metakognitif siswa dipenuhi oleh tiga indikator yaitu, perencanaan, pemantauan, dan evaluasi.⁵⁷ Menurut Jhon Flavell, metakognitif adalah pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya, menyadari, dan mengatur proses berpikir dirinya sendiri.⁵⁸

B. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Yang Berkemampuan Sedang

Berdasarkan hasil jawaban, siswa sudah melakukan sebagian indikator dari tahap perencanaan yaitu siswa mampu memikirkan apa yang diketahui dari soal. Siswa tidak melaksanakan indikator dari tahap perencanaan secara lengkap yaitu siswa tidak mampu memikirkan apa yang ditanyakan pada soal no 1 dan 2, sehingga siswa tidak mampu membuat strategi yang baik dalam menyelesaikan masalah.

Tahap kedua dari aktivitas metakognitif adalah tahap pemantauan (*monitoring*). Pada tahap ini siswa sudah mencoba melakukan aktivitas memantau pada soal no 1, tetapi tidak maksimal, karena siswa tidak memahami materi dan soal dengan baik. Sedangkan pada soal no 2, siswa tidak melakukan aktivitas pemantauan. Dari beberapa pembahasan diatas, bahwa siswa sudah mampu menggunakan metakognisinya pada tahap perencanaan dan pemantauan, ini berarti siswa sudah mampu menggunakan kemampuan metakognisinya, sejalan dengan penelitian Anyta Kusmaningtias bahwa kemampuan metakognisi siswa, dapat diberdayakan melalui strategi-strategi

⁵⁷ Lisa Dwi Afri, dkk, Analisis Metakognisi..., hlm. 113.

⁵⁸ *Ibid.*, hlm. 114.

pembelajaran disekolah. Kemampuan memantau hasil pekerjaan dengan menggunakan langkah tertentu pada kemampuan metakognitif juga menuntut keaktifan siswa dalam mengolah data atau informasi yang diberikan guru selama proses kegiatan belajar mengajar bermakna.⁵⁹

Tahap ketiga dari aktivitas metakognitif adalah tahap evaluasi. pada tahap ini siswa tidak menuliskan kesimpulan yang diperoleh dari jawabannya baik pada soal no 1 dan 2, namun siswa mampu menyimpulkan hasilnya ketika wawancara, walaupun jawaban yang disimpulkan tersebut masih salah. Sedangkan pada tahap ini ada siswa yang tidak mampu membuat kesimpulan untuk soal no 1 dan 2 dari jawabannya. Siswa juga tidak memeriksa kembali jawaban yang dituliskannya, sehingga menjadikan hasil akhir dari jawaban mengalami kesalahan. Jadi, siswa ada yang melaksanakan evaluasi dan ada yang tidak melakukannya sama sekali.

Berdasarkan fakta-fakta lapangan yang diperoleh peneliti, menunjukkan bahwa siswa hanya memenuhi indikator metakognitif sampai tahap pemantauan dan ada siswa yang tidak melakukan pemantauan, walaupun belum optimal dan tahap evaluasi juga dilakukan siswa tapi ketika wawancara saja, sedangkan pada saat menyelesaikan soal tidak.

C. Analisis Kemampuan Metakognitif dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Siswa Yang Berkemampuan Rendah

Berdasarkan hasil jawaban, siswa belum memenuhi indikator perencanaan yaitu siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dari soal. Dengan demikian pengetahuan dasar yang dimiliki siswa masih perlu di tambahkan yaitu siswa diharapkan belajar lagi tentang bagaimana langkah menyelesaikan masalah dengan baik. Kemudian hasil tes S6, tidak memenuhi indikator tahap perencanaan secara lengkap. Dia hanya mencoba mengilustrasikan soal ke gambar saja dan tidak bisa melanjutkannya. siswa juga tidak paham materi yang berkaitan dengan soal tersebut. Tidak bisa menjelaskan juga apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal baik dari lembar jawaban soal no 1 dan 2.

⁵⁹ Anyta Kusumaningtias, dkk, Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif Biologi, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 23. No. 1, April 2013, hlm. 35-36.

Tahap kedua dari aktivitas metakognitif adalah tahap memantau (*monitoring*). Pada tahap ini siswa melakukan aktivitas pemantauan dari soal no 1 namun belum lengkap yaitu siswa tidak menuliskan rumus teorema Pythagoras terlebih dahulu, melainkan langsung menyelesaikan soal. siswa juga tidak menyelesaikan tahap pemantauan dengan baik pada no 1. Sedangkan pada soal no 2, siswa juga mencoba melakukan tahap pemantauan namun belum lengkap juga seperti pada soal no 1. Pada tahap ini siswa tidak melakukan tahap memantau sama sekali baik dari indikator membuat rencana untuk menyelesaikan soal dan mengerjakan soal serta materi yang belum dikuasai.

Tahap ketiga dari aktivitas metakognitif adalah tahap evaluasi. Pada tahap ini siswa tidak memenuhi indikator evaluasi yaitu siswa tidak menulis kesimpulan tentang jawabannya baik pada soal nomor 1 dan soal nomor 2.

Berdasarkan fakta-fakta lapangan yang diperoleh peneliti, menunjukkan bahwa siswa memenuhi sebagian indikator metakognitif yaitu, perencanaan hanya sebagian, Memantau tidak sama sekali pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan tahap evaluasi tidak dilakukan oleh siswa baik pada saat menyelesaikan soal no 1 dan 2. Sedangkan siswa lainnya tidak memenuhi indikator metakognitif sama sekali.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri Lombok Barat, disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan metakognitif tinggi melaksanakan aktivitas metakognitif secara lengkap, yaitu siswa mampu menyelesaikan masalah menggunakan kemampuan metakognitifnya mulai dari perencanaan (semua siswa memenuhi indikator dari tahap perencanaan yaitu A1 dan A2 dengan baik), pemantauan (semua siswa memenuhi indikator dari tahap memantau yaitu B1, B2, dan B3), dan evaluasi (ada siswa yang memenuhi indikator dari tahap evaluasi lengkap yaitu, C1, C2, dan C3 dan ada siswa yang memenuhi C2 saja). Siswa yang berkemampuan metakognitif sedang, melakukan sebagian aktivitas metakognitif, yaitu tahap perencanaan (siswa memenuhi indikator A1 saja pada tahap perencanaan, sedangkan A2 tidak). Pada tahap pemantauan, siswa mencoba melakukannya walaupun jawabannya masih salah (siswa memenuhi B3 saja dari indikator tahap pemantauan). Namun, pada tahap evaluasi siswa yang memiliki kemampuan metakognitif sedang tidak memenuhi indikator dari tahap evaluasi. Adapun Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah, ada siswa yang memenuhi A1 saja dari tahap perencanaan, sedangkan tahap memantau dan evaluasi tidak terpenuhi.

B. Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian dan penarikan kesimpulan yang diperoleh peneliti, maka peneliti menyarankan:

1. Penelitian ini sangatlah terbatas pada saat menganalisis kemampuan metakognitif siswa pada materi teorema pythagoras, maka diharapkan peneliti selanjutnya mampu melaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai beberapa hal yang terkait dengan masalah tersebut guna memperluas hasil penelitian yang didapatkan.
2. Pada saat guru melakukan pembelajaran, guru jarang melatih kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah. Sebaiknya guru lebih memperhatikan dan melatih kemampuan

metakognitif siswa ketika memberikan suatu permasalahan, agar siswa mampu menyelesaikan masalah dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anyta Kusumaningtias, dkk, Pengaruh Problem Based Learning Dipadu Strategi Numbered Heads Terhadap Kemampuan Metakognitif, Berpikir Kritis, dan Kognitif Biologi, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Vol. 23. No. 1, April 2013.
- Asmaul Husna, dkk, Observasi MA Islam Selaparang Kediri, 15 September 2022.
- Bogdan, Biklen, *Qualitative Research Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*, (London, 1982).
- Dwi Purnomo, *Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematis*, (Malang: Media Nusa Creative, 2018).
- Fajriani, dkk, Pengaruh Metakognisi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Se-Kabupaten Bulukumba, *Jurnal Seminar Nasional*, Universitas Cokrominoto Palopo, Vol. 2, No. 1, Juli 2020.
- Farida Nugrahani, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Surakarta: PT Jejak, 2018).
- Febrina Mega Nurita, Keterampilan Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Aritmetika Sosial Berbasis HOTS, *Skripsi*, ((Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2018).
- Fitriani, dkk, Analisis Metakognisi Siswa SMP Negeri 1 Buko Dalam Memecahkan Masalah Matematika, *e-Jurnal Mitra Sains*, Vol. 4, No. 1, Januari 2016.
- H.F O'Neil Jr & R.S Brown, *Differential Effects of Question Formats in Math Assesment on Metacognition and Affect*, (Los Angeles: CRESST-CSE University Of California, 1997).
- <https://mathcyber1997.com/soal-dan-pembahasan-teorema-pythagoras/artikel/> diakses tanggal 26 Desember 2022, pukul 23.15.
- <https://www.defantri.com/2022/01/pembahasan-teorema-pythagoras-matematika-smp.html> /artikel/ diakses tanggal 20 Desember 2022, pukul 20.30.
- Inas Zahra Hasanah, Analisis Metakognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Penggunaan Teorema Pythagoras Ditinjau dari

- Kemampuan Matematika, *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah, 2017).
- John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi 3*, (Jakarta: Salemba Humanika, 2009).
- Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Jakarta Mitra Wacana Media, 2012).
- Karisma Hidayat, “*Percaya Diri*”, dalam <https://percaya-diri-pengertian-manfaat/> diakses tanggal 15 Januari 2023.
- Lalu Hasan Jufri, Wawancara, Kediri, 16 September 2022.
- Lisa Dwi Afri, dkk, Analisis Metakognisi Siswa Kelas X SMA Dalam Pemecahan Masalah SPLTV, *Jurnal Pendidikan dan Matematika*, Vol. 10, No. 1, Juni 2021.
- M. Quraisy Syihab, *Tafsir Al-Mishbah*.
- M.Ikhsan, Said Munzir dan Lia Fitria, Kemampuan Berpikir Kritis dan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Prolem Solving, *Jurnal Pendidikan Matematika*, FKIV Universitas Muhammadiyah Metro, Vol.6, No.2, Desember 2017.
- Mamik Syamsiyah, Analisis Metakognisi Siswa pada Pemahaman Konsep Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Perbedaan Gender, *Skripsi*, (Surakarta: Universitas Muhammadiyah. 2018).
- Marwadani, *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020).
- Maulana, *Dasar-Dasar Konsep Peluang: sebuah gagasan pembelajaran dengan pendekatan metakognitif*, (UPI Press: Bandung, 2018)
- Miles dan Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992).
- Mira Mareta, *Psikologi Pendidikan*, (Mataram: Sanabil, 2020).
- Muhammad Tohir, dkk, *Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kemendikbud, 2017).
- Nurina Hidayah, dkk, Analisis Kemampuan Metakognisi Ditinjau dari Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Teorema

Pythagoras, *Jurnal Penelitian Otentik tentang Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 1, Januari 2022.

QS. Al-Insyirah [94]: 5-6.

Ratna Damayanti, dkk, Kemampuan Metakognisi Siswa Kategori Climber Dalam Menyelesaikan Masalah Trapesium, *Aljabar*, Vol. 1, No. 1, Januari 2022.

Saifudin Aswari, "*Metodologi Penelitian*", (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 1998).

Sugiono, *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, (Bandung: Alfabet, 2017).

Sumasno Hadi, Pemeriksaan Keabsahan Data Penelitian Kualitatif Pada Skripsi, *Jurnal Ilmu Pendidikan* Vol. 22, No. 1, Juli 2016.

Sutrisno Hadi, "*Metodologi Research*", (Yogyakarta: Andi Offset, 1993).

Suwarto, Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan, *Jurnal Widyatama*, Vol.19, No.1, (Sukoharjo: Universitas Veteran Bangun Sukoharjo, 2010).

Tina Sri Sumartini, Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.5, No.2, Mei 2016.

Ummu Sholihah, Membangun Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika, *Jurnal Pendidikan Matematika*, IAIN Tulungagung, Vol. 4, No. 1, Maret 2019.

Wasti Tampi, dkk, Proses Metakognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Aljabar Berdasarkan Taksonomi Solo, *Jurnal Matematika*, Vol.7, No.1, Juni 2017.

Winamp Surakhmad, "*Pengantar Metode Ilmiah: Dasar Metode teknik*", (Bandung: CV Tesito, 1993).

Yuli Dwi Lestari, Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif, *Skripsi*, (Surabaya: UNESA, 2012).

Zaen Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Dirijen Pendidikan Islam, Depag 2009).

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1



KISI-KISI SOAL

**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS**

**(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester
Genap Tahun Ajaran 2022/2023)**

Nama Sekolah : MA Islam Selaparang Kediri

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : X/2

Materi : Teorema Pythagoras

Jumlah Soal : 2

Kompetensi Dasar	Indikator	C1 (Mengingat)	C2 (Memahami)	C3 (Menganalisis)	C4 (Menganalisis)	C5 (Mengevaluasi)	C6 (Mencipta)	Nomor Butir Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan Teorema Pythagoras	Menyelesaikan soal kontekstual dengan menggunakan rumus teorema				✓			1

	pythagoras							
	Menentukan panjang sisi miring dari segitiga siku-siku			✓				2



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester
Genap Tahun Ajaran 2022/2023)

Petunjuk Pengerjaan:

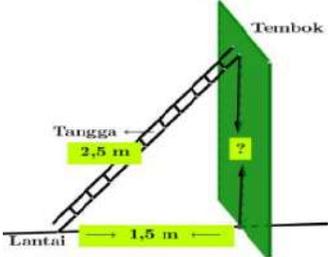
- a. Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- b. Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- c. Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 2 uraian soal
- d. Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- e. Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

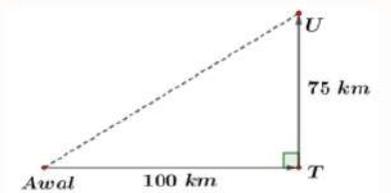
1. Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, Tentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai !
2. Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

LAMPIRAN 3

KUNCI JAWABAN TES SOAL
KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA

No.	Aktivitas Metakognisi	Uraian Jawaban
1.	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengetahui cara mengumpulkan informasi apa yang diketahui dari soal. - Siswa dapat mengetahui apa yang ditanyakan dari soal. 	<p>Pada tahap ini siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal.</p> <p>Diketahui: Panjang tangga = 2,5 m Jarak ujung bawah tangga dengan tembok = 1,5 m</p> <p>Ditanya : Berapakah tinggi atas tangga dari lantai ?</p>
	<p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika. - Siswa mampu menulis rumus dengan benar. 	<p>Pada tahap ini siswa dapat mengubah persoalan tersebut ke dalam bentuk matematika.</p> <p>Jawab: Misalkan, Panjang tangga = $c = 2,5$ m Jarak bawah tangga dengan tembok = $b = 1,5$ m Dan, tinggi ujung atas tangga dari lantai = $a = \dots ?$</p> <p>Ilustrasinya sebagai berikut:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Dari gambar diatas, untuk menyelesaikan berapa tinggi ujung tangga ke lantai, kita dapat menggunakan teorema pythagoras , yaitu:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian serta mengerjakan soal sesuai langkah penyelesaian yang dibuat. 	$c^2 = b^2 + a^2$, maka dalam soal ini yang dicari adalah tinggi ujung atas tangga dari lantai atau $a = \dots ?$, berarti $a^2 = c^2 - b^2$. Sehingga: $a^2 = c^2 - b^2$ $a^2 = 25^2 - 1,5^2$ $a^2 = 6,25 - 2,25$ $a = \sqrt{6,25 - 2,25}$ $a = \sqrt{4}$ $a = 2$
	<p>Evaluasi</p> <p>Pada tahap ini siswa dapat menulis kesimpulan dengan tepat, dan meyakini hasil yang diperoleh benar.</p>	Jadi, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah 2 meter.
2.	<p>Perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengetahui cara mengumpulkan informasi apa yang diketahui dari soal. - Siswa dapat mengetahui apa yang ditanyakan dari soal. 	<p>Diketahui: Berlayar ke timur = 100 km Berbelok ke utara = 75 km</p> <p>Ditanya : Tentukan jarak terpendek kapal dari titik awal ?</p>
	<p>Pemantauan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengubah soal ke dalam bentuk matematika. 	<p>Jawab:</p> <p>Misalkan, Berlayar ke timur = AT = 100 km Berbelok ke utara = TU = 75 km Dan, Jarak terpendek kapal dari titik awal = AU = ... ?</p> <p>Ilustrasinya sebagai berikut:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mampu menulis rumus dengan benar. - Siswa dapat menyusun langkah-langkah penyelesaian serta mengerjakan soal sesuai langkah penyelesaian yang dibuat. 	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Dari gambar diatas, maka bisa dicari panjang AU dengan menggunakan rumus teorema Pythagoras yaitu $AU^2 = AT^2 + TU^2$. Maka dengan teorema pythagoras kita bisa mencari jarak AU:</p> $AU^2 = AT^2 + TU^2$ $AU^2 = 100^2 + 75^2$ $AU^2 = 10.000 + 5.625$ $AU = \sqrt{10.000 + 5.625}$ $AU = \sqrt{15.625}$ $AU = 125$
<p>Evaluasi Pada tahap ini siswa dapat menulis kesimpulan dengan tepat, dan meyakini hasil yang diperoleh benar.</p>	<p>Jadi, jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.</p>

LAMPIRAN 4

**RUBRIK PEDOMAN PENSKORAN SOAL TES
BERDASARKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF**

Aktivitas Metakognitif	Indikator		Skor
Perencanaan	a. Memikirkan apa yang diketahui dari soal	Siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar dan lengkap	3
		Siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar tetapi tidak lengkap	2
		Siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal tetapi salah	1
		Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dari soal	0
	b. Memikirkan apa yang ditanyakan dari soal	Siswa menulis apa yang ditanyakan dari soal dengan benar dan lengkap	3
		Siswa menulis apa yang ditanyakan dari soal dengan benar tetapi tidak lengkap	2
		Siswa menulis apa yang ditanyakan dari soal tapi salah	1
		Siswa tidak mampu menulis apa yang ditanyakan dari soal	0
	a. Mampu mengubah soal dalam bentuk matematika	siswa mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika dengan benar dan lengkap	3
		Siswa mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika dengan benar tetapi tidak lengkap	2

Pemantauan		Siswa mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika tetapi salah	1
		Siswa tidak mampu mengubah soal kedalam bentuk matematika	0
	b. Siswa mampu menulis rumus teorema pythagoras	Siswa mampu menulis rumus teorema pythagora dengan benar	3
		Siswa mampu menulis rumus teorema pythagora dengan benar tetapi tidak lengkap	2
		Siswa mampu menulis rumus teorem Pythagoras tetapi salah	1
		Siswa tidak mampu menulis rumus teorema pythagoras	0
	c. Membuat langkah penyelesaian serta mampu mengikuti langkah penyelesaian secara tepat	Siswa Membuat langkah penyelesaian serta mampu mengikuti langkah penyelesaian secara tepat dan benar	3
		Siswa membuat langkah penyelesaian serta mampu mengikuti langkah penyelesaian secara tepat tapi tidak lengkap	2
		Siswa mampu membuat langkah penyelesaian serta mampu mengikuti langkah penyelesaian tetapi salah	1
		Siswa tidak mampu membuat langkah penyelesaian serta tidak mampu mengikuti	0

		langkah penyelesaian secara tepat	
Evaluasi	Mampu membuat kesimpulan dari jawabannya	Siswa mampu membuat kesimpulan dari jawabannya dengan benar dan lengkap	3
		Siswa mampu membuat kesimpulan dari jawabannya dengan benar tetapi tidak lengkap	2
		Siswa mampu membuat kesimpulan dari jawabannya tetapi salah	1
		Siswa tidak mampu membuat kesimpulan dari jawabannya	0

TOTAL SKOR 2 SOAL = 18+18 =36

LAMPIRAN 5

**Data Hasil Tes Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas X IPA MA
Islam Selaparang Kediri Lombok Barat Tahun Ajaran 2023/2024**

No.	Nama Siswa	Indikator Metakognitif						Total	Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa
		Perencanaan		Pemantauan			Evaluasi		
		A1	A2	B1	B2	B3	C1	Nilai	
1	Fitriani Khaerunnisa	6	6	0	6	6	6	30	Tinggi
2	Yunita Dwi Noviani	6	6	0	6	6	6	30	Tinggi
3	Alwin Mauli Hasbi	6	6	0	6	4	4	26	Tinggi
4	Larina Aulia	6	6	0	5	4	4	25	Tinggi
5	Nida'an Hoviana	3	3	0	6	6	6	24	Tinggi
6	Amidatul Zohranah	3	1	0	6	6	6	22	Tinggi
7	Nurul Azkia	3	3	0	6	5	5	22	Tinggi
8	Eva Maria Ulfa	6	3	0	6	4	3	22	Tinggi
9	Ela Viona	3	3	0	6	5	4	21	Tinggi
10	Isna Aulia Putri	5	4	4	0	2	1	16	Tinggi
11	Febi Silviani	6	0	0	3	4	0	13	Sedang

12	Dewi Rahmatul	5	0	0	0	4	0	9	Rendah
13	Aulia Maisuroh	6	1	0	0	1	1	9	Rendah
14	Hismiati	0	0	0	6	2	0	8	Rendah
15	Yulia Rahma	6	1	0	0	0	2	9	Rendah
16	Ramdani Hariati	0	0	6	0	2	0	8	Rendah
17	Husnul Khotimah	0	0	3	2	2	0	7	Rendah
18	Sri Melinda	0	0	0	0	2	0	2	Rendah
19	M. Rizki Ramdani	0	0	3	0	2	0	5	Rendah
20	Ahmad Mizwar	3	0	0	0	0	0	3	Rendah
21	Ahmad Saugi Al fata	0	0	2	0	0	2	4	Rendah
22	Yuda Januardi Pratama	0	0	1	0	1	0	2	Rendah
23	Aril Agus	1	0	0	1	0	0	2	Rendah
24	Samsul Arifin	0	0	1	0	1	0	2	Rendah
25	Abi Jumanta	0	Rendah						
26	M. Irwan Efendi	0	0	0	0	0	0	0	Rendah

Adapun pengkategorian kemampuan metakognitif diatas diperoleh dari kategori tabel berikut.

Tabel 2.1

Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Berdasarkan Skor

Interval	Kategori	Frekuensi
$x \geq 14,5$	Tinggi	10
$10,4 \leq x < 14,5$	Sedang	1
$x < 10,4$	Rendah	15

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata dan simpangan baku sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = 12,4$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{100,7154} = 10,03$$

LAMPIRAN 6

PEDOMAN WAWANCARA

No.	Langkah-langkah Penyelesaian Soal Berdasarkan Kemampuan Metakognitif	Pertanyaan
1.	Perencanaan/ <i>planning</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah yang kamu lakukan untuk dapat memahami soal ? 2. Jelaskan apa saja informasi yang diketahui dari soal tersebut ! 3. Menurutmu soal ini berkaitan dengan materi apa ? 4. Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ? 5. Apakah kamu mencoba mengilustrasikan soal ke dalam bentuk gambar ? 6. Jelaskan rencana apa yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
2.	Pemantauan/ <i>monitoring</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan langkah penyelesaianmu mulai dari awal mengerjakan sampai akhir ! 2. Apa kamu yakin langkah yang kamu gunakan dapat menjawab apa yang ditanya pada soal ? 3. Apa ada kesalahan yang kamu lakukan dapatkah kamu menunjukkannya ? jika ada bagaimana perbaikan yang kamu lakukan ?
3.	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan kesimpulan yang kamu peroleh !

		<ol style="list-style-type: none">2. Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa jawaban yang kamu peroleh ?3. Apa kamu yakin hasil yang kamu peroleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanya pada soal ?4. Bagaimana kamu mengetahui kalau jawabanmu ini benar ?
--	--	---

LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN

**1. Pemberian Soal Tes kepada Siswa kelas X IPA MA Islam
Selaparang, Kediri Lombok Barat (Kamis, 9 Maret 2023)**



2. Wawancara dengan subjek penelitian (Selasa, 14 Maret 2023)



Wawancara dengan S1



Wawancara dengan S2



Wawancara dengan S3



Wawancara dengan S4



Wawancara dengan S5

LAMPIRAN 8

TRANSKIP WAWANCARA HASIL PENELITIAN

PETIKAN WAWANCARA S1

- P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
- S1 : Saya membaca soal dengan baik kak
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
- S1 : Yang diketahui dari soal no 1 adalah panjang tangga 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m. Sedangkan pada soal no 2 adalah kapal berlayar ke arah timur sejauh 100 km dan berbelok ke arah utara sejauh 75 km.
- P : Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
- S1 : Soal 1 dan 2 berkaitan dengan materi Teorema Pythagoras
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
- S1 : Pada soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai, dan soal no 2 menentukan jarak terpendek kapal dari titik awal.
- P : Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk Gambar atau matematika ?
- S1 : Saya mengilustrasikan ke 2 soal di lembar orek-orekan kak.
- P : Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
- S1 : Menerapkan rumus teorema pythagoras, lalu menggunakan rumus itu untuk menyelesaikan soal 1 dan 2.
- P : Apakah anda sudah memahmai rumus teorema Pythagoras ?
- S1 : Sudah kak, karena saya belajar materi ini pas MTs.
- P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
- S1 : Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal, kemudian mulai mengerjakannya dengan berpatokan pada rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut dengan baik.
- P : Ini $b^2 = c^2 - a^2$ anda peroleh darimana ?
- S1 : Setelah saya ilustrasikan soal 1 dan 2 ke dalam bentuk gambar pada lembar orek-orekan saya menemukan 3 sisi kak, yaitu panjang tangga yang disandarkan ke tembok jadi sisi miringnya, lalu saya kasih simbol c. Kemudian, jarak ujung bawah tangga dengan tembok adalah sisi datarnya lalu saya kasih simbol a. Jadi, yang ditanyakan adalah panjang sisi tegaknya atau tinggi ujung atas tangga dari lantai atau saya kasih simbol b kemarin. Untuk soal no 2 juga saya kerjakan seperti itu kak.
- P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
- S1 : Yakin sekali
- P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
- S1 : InsyaaAllah tidak ada kak, tetapi jika ada saya akan ulang menghitungnya lagi
- P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
- S1 : Kesimpulan soal no 1 adalah, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 2 m. sedangkan kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.
- P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?

- S1 : Ya saya memeriksa jawaban saya kembali.
- P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
- S1 : InsyaaAllah yakin
- P : Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?
- S1 : Karena saya sudah mengerjakannya sesuai rumus teorema pythagoras.

PETIKAN WAWANCARA S2

- P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
- S2 : Membaca soal dengan teliti dan memikirkan kalimat-kalimat yang menurut saya penting.
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
- S2 : Informasi yang saya dapat pada soal no 1 adalah panjang tangga (AB) 2,5 m dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok (BC) 1,5 m. Sedangkan pada soal no 2 yang diketahui adalah kapal berlayar 100 km ke arah timur (AB) dan berbelok 75 km ke arah utara (AC).
- P : Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
- S2 : Matematika materi Teorema Pythagoras
- P : Apakah anda sudah memahmai rumus teorema Pythagoras ?
- S2 : Sudah kak.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
- S2 : Soal no 1 menentukan tinggi ujung atas tangga dari lantai dan soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal.
- P : Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar Atau dalam bentuk matematika ?
- S2 : Saya mengubah soal ke dalam bentuk matematika.
- P : Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
- S2 : Membuat gambaran soal, lalu menghitungnya menggunakan rumus teorema pythagoras.
- P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
- S2 : Pertama saya menentukan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1 dan 2, kemudian mulai mengerjakannya dengan menerapkan rumus teorema Pythagoras, sehingga saya bisa menyelesaikan soal tersebut.
- P : Baik, di lembar jawaban kamu diketahui dari soal no 1 ada AB dan BC, kemudian ditanya AC. Terus kok bisa langsung ketemu $b^2 = c^2 - a^2$? darimana datangnya ?
- S2 : Setahu saya itu rumus mencari sisi selain sisi miring dari teorema Pythagoras kak.
- P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
- S2 : Yakin kak.
- P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
- S2 : Mungkin ada, tetapi jika ada saya akan mengoreksinya kembali.
- P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
- S2 : Kesimpulan soal no 1, jadi tinggi atas ujung tangga dari lantai adalah 4 m. sedangkan kesimpulan soal no 2 adalah jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 15.625 km.
- P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
- S2 : Tidak.
- P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
- S2 : Sedikit yakin
- P : Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?

S2 : Karena saya sudah kerjakan soal no 1 dan 2 dengan rumus yang benar.

PETIKAN WAWANCARA S3

- P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
- S3 : Membaca soal kak.
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
- S3 : Yang diketahui dari soal 1 panjang tangga dan jarak ujung bawah tangga dengan tembok. Sedangkan soal 2 yang diketahui adalah kapal berlayar ke timur 100 km dan berbelok ke utara 75 km.
- P : Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
- S3 : Matematika kak.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
- S3 : Saya kurang mengerti soalnya kak.
- P : Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
- S3 : Tidak.
- P : Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
- S3 : Menghitungnya kak.
- P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
- S3 : Tidak bisa kak.
- P : Terus ini yang anda tulis pada jawaban soal no 1 ada $b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$ darimana anda memperoleh simulasi tersebut ?
- S3 : Saya mengarangnya kak.
- P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
- S3 : Kurang yakin kak.
- P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
- S3 : Mungkin, jika ada saya akan membaca soal dengan teliti lagi dan mengoreksi ulang jawaban saya kak.
- P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
- S3 : Soal no 1, tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah 2,25 m, sedangkan soal no 2 jarak terpendek kapal dari titik awal adalah 125 km.
- P : Darimana anda peroleh 125 km pada soal no 2 ? sedangkan anda tidak melakukan perhitungan ?
- S3 : Dikasih tau teman kemarin kak.
- P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
- S3 : Diperiksa.
- P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
- S3 : Tidak yakin kak.

PETIKAN WAWANCARA S4

- P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
S5 : Membaca soal kak.
P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
S5 : Tidak tau.
P : Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
S5 : Materi Segitiga.
P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
S5 : No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai, No 2 jarak terpendek kapal.
P : Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
S5 : Tidak
P : Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
S5 : Saya akan mencoba mengubahnya ke dalam bentuk matematika kak.
P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
S5 : Tidak bisa.
P : Terus ini apa yang anda gambar pada soal no 1 ?
S5 : Yang saya gambar pada soal no 1 adalah ilustrasi bentuk matematika soal yaitu tangga dan tembok kak. Kalau no 2 adalah ilustrasi mata angin yang dilalui kapal.
P : Terus ini ada $c^2 = 3^2 + 4^2$ darimana anda peroleh ?
S5 : Saya mengarangnya kak.
P : Terus penyelesaian no 2 ?
S5 : Sama kak, saya mengarangnya.
P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
S5 : Kurang yakin
P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
S5 : Ada mungkin dan masih banyak kurangnya.
P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
S5 : Jadi, No 1 tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah $\sqrt{2}$, No 2 jarak terpendek kapal adalah $\sqrt{25}$.
P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
S5 : Tidak.
P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
S5 : Yakin
P : Bagaimana anda mengetahui kalau jawaban anda ini benar ?
S5 : Karna sudah saya kerjakan dengan baik.

PETIKAN WAWANCARA S5

- P : Apakah yang anda lakukan untuk dapat memahami soal ?
- S6 : Melihat soal kak.
- P : Apa saja informasi yang diketahui dari soal ?
- S6 : Saya tidak mengerti soalnya kak.
- P : Menurut anda soal ini berkaitan dengan materi apa ?
- S6 : Matematika.
- P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut ?
- S6 : Gak ngerti kak.
- P : Apakah anda mencoba mengilustrasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar atau matematika ?
- S6 : Iya, saya mencoba mengilustrasikannya ke gambar.
- P : Jelaskan rencana apa yang anda gunakan untuk mengerjakan soal tersebut !
- S6 : Masih kurang tau kak.
- P : Jelaskan langkah penyelesaian anda mulai dari awal mengerjakan soal sampai akhir !
- S6 : Tidak bisa saya jelaskan kak, soalnya saya tidak paham.
- P : Terus ini apa yang anda gambar ?
- S6 : Saya hanya mencoba mengilustrasikan bagaimana tangga disandarkan pada Tembok saja kak.
- P : Apakah anda yakin langkah yang anda gunakan dapat menjawab apa ditanyakan pada soal ?
- S6 : Sangat tidak yakin.
- P : Apakah ada kesalahan yang anda lakukan dalam mengerjakan soal ? jika ada coba tunjukkan, lalu perbaiki yang akan anda lakukan seperti apa ?
- S6 : Ada, ini kan saya tidak bisa menjawab soalnya dengan benar.
- P : Jelaskan kesimpulan yang anda peroleh !
- S6 : Saya tidak bisa menjawab soal dengan baik.
- P : Apakah anda memeriksa kembali jawaban yang ditulis ?
- S6 : Tidak.
- P : Apakah anda yakin hasil yang diperoleh ini sudah sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal ?
- S6 : Tidak yakin

LAMPIRAN 9

TRANSKRIP HASIL TES PENELITIAN

HASIL TES S1

Nama: *TIENIANI KHAEUNNISA HASAN*
Kelas: *X IPA.*

LAMPIRAN 1



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester Genap Tahun
Ajaran 2022/2023)

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 3 uraian soal
- Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

- Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai ?
- Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

Jawaban

1. Dik: Panjang = 2,5 m
Jarak = 1,5 m

dit: tinggi ujung atas tangga !

$$b^2 = c^2 - a^2$$

$$b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$$

$$b^2 = 6,25 - 2,25$$

$$b^2 = \sqrt{4}$$

$$b = 2$$

Jadi, tinggi ujung atas tangga adalah 2 m.

2. dik: berlayar kearah timur = 100 km
berbelok kearah utara = 75 km

dit: jarak terpendek kapal = ?

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 100^2 + 75^2$$

$$c^2 = 10.000 + 5.625$$

$$c^2 = \sqrt{15.625}$$

$$c = 125$$

Jadi, Jarak terpendek kapal adalah 125 km.

HASIL TES S2

LAMPIRAN 1



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester Genap Tahun
Ajaran 2022/2023)

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 3 uraian soal
- Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

- Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai ?
- Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

Nama: ~~Atwin~~ Atwin Mauli Hasbi
Kelas: X IPA

Jawab

$$\begin{aligned} b^2 &= c^2 - a^2 \\ b^2 &= 2,5^2 - 1,5^2 \\ &= \sqrt{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1}. \text{ Dik } AB &= 2,5 \\ CB &= 1,5 \\ \text{Dit } AC &= \dots? \end{aligned}$$

* Jadi tinggi ujung atas tangga dari lantai adalah = $\textcircled{4}$

$$\begin{aligned} \textcircled{2}. \text{ Dik } AB &= 75 \text{ km} & c^2 &= a^2 + b^2 \\ AB &= 100 \text{ km} & &= 100^2 + 75^2 \\ \text{Dit } AB &= \dots? & &= 10.000 + 5.625 \\ & & &= 15.625 \end{aligned}$$

* Jadi jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal adalah = 15.625

HASIL TES S3

NAMA: Tebi SILVIANI
KLS : X IPA

LAMPIRAN 1



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester Genap Tahun
Ajaran 2022/2023)

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 3 uraian soal
- Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

- Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai ?
- Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

Jawaban

$$\textcircled{1} - \text{Diketahui} : AC = 2,5$$

$$\text{Dit} : AB = 1,5$$

$$b^2 = 2,5^2 - 1,5^2$$

$$b^2 = 20,0 + 2,25$$

$$b^2 =$$

② - Diketahui = 100 m

Dit = 75 km

Jawab

$c = 125$ ✓

HASIL TES S4

~~Nama~~ NAMA: M. Rizki Ramdani
X IPA

LAMPIRAN I



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester Genap Tahun
Ajaran 2022/2023)

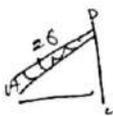
Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 3 uraian soal
- Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

- Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai ?
- Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !

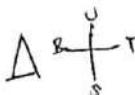
Jawaban

1.  Diketahui: $c^2 = 3^2 + 4^2$
 $c^2 = 6 + 15$
 $c^2 = 21$
 $c = \sqrt{21}$

≈ ≈

15

22

2. Dik: $c^2 = 7^2 + 100$
 $c^2 = 25 + 100$
 $c = \sqrt{125}$ 

7

HASIL TES S5

KAMA: ABI Junanta
Kelas: X IPA

LAMPIRAN 1



SOAL EVALUASI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS

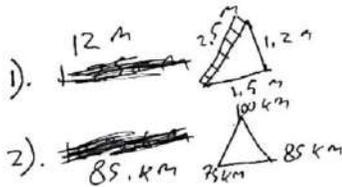
(Pada Siswa Kelas X IPA MA Islam Selaparang Kediri Semester Genap Tahun
Ajaran 2022/2023)

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah do'a sebelum mulai menjawab soal
- Tulis identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Bacalah soal dengan teliti, soal terdiri dari 3 uraian soal
- Tidak diperkenankan untuk membuka hp, buku catatan, dan lainnya
- Menjawab soal dengan jujur, yaitu tidak bekerja sama dengan teman lainnya

Soal:

- Sebuah tangga dengan panjang 2,5 m, disandarkan pada tembok. Jika jarak ujung bawah tangga dengan tembok 1,5 m, berapakah tinggi ujung atas tangga dari lantai ?
- Sebuah kapal berlayar sejauh 100 km ke arah timur, kemudian berbelok ke arah utara sejauh 75 km. Tentukan jarak terpendek kapal tersebut dari titik awal !



Jawaban



UPT PERPUSTAKAAN UIN MATARAM Plagiarism Checker Certificate

No:1679/Un.12/Perpus/sertifikat/PC/06/2023

Sertifikat Ini Diberikan Kepada :

YULIA EMELDA PUTRI

190103032

FTK/MTK

Dengan Judul SKRIPSI

ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA
PYTHAGORAS

SKRIPSI Tersebut telah Dinyatakan Lulus Uji cek Plagiasi Menggunakan Aplikasi Turnitin

Similarity Found : 14 %

Submission Date : 05/06/2023



UPT Perpustakaan
UIN Mataram

[Signature]
Murniawaty, M.Hum
NIP. 197808282006042001



UPT PERPUSTAKAAN UIN MATARAM Sertifikat Bebas Pinjam

No:976/Un.12/Perpus/sertifikat/BP/06/2023

Sertifikat Ini Diberikan Kepada :

YULIA EMELDA PUTRI

190103032

FTK/MTK

Mahasiswa/Mahasiswi yang tersebut namanya di atas ketika surat ini
dikeluarkan, sudah tidak mempunyai pinjaman, hutang denda ataupun
masalah lainnya di Perpustakaan Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram.
Sertifikat ini diberikan sebagai syarat YUDISIUM.



UPT Perpustakaan
UIN Mataram

[Signature]
Murniawaty, M.Hum
NIP. 197808282006042001



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH

Jalan Bypass ZAMIA 2 - Desa Lelede - Kecamatan Kediri - kode pos 83362
Kabupaten Lombok Barat - Provinsi NTB, E-mail: brida@ntbprov.go.id Website : brida.ntbprov.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / 2922 / II – BRIDA / III / 2023

TENTANG PENELITIAN

- Dasar : a. Peraturan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor 14 Tahun 2021 Tentang Perubahan kedua atas perda No 11 Tahun 2016 Tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah Provinsi NTB.
b. Peraturan Gubernur NTB Nomor 49 Tahun 2021 Tentang Perubahan Ke Empat Atas Peraturan Gubernur Nomor 51 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi serta Tata Kerja Badan-Badan Daerah Provinsi Nusa Tenggara Barat.
c. Surat Dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram Nomor : 294/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2023 Perihal : Permohonan Izin Penelitian .
d. Surat dari BAKESBANGPOLDAGRI Provinsi Nusa Tenggara Barat Nomor : 070/503/III/R/BKBP/2023 . Perihal : Rekomendasi Izin Penelitian.

MEMBERI IZIN

Kepada :
Nama : Yulia Emelda Putri
NIK / NIM : '5202045707010003 / '190103032
Instansi : Universitas Islam Negeri Mataram
Alamat/HP : Bale Montong I, Kawo, Pujut, Kab. Lombok Tengah / '087759032192
Untuk : Melakukan Penelitian dengan Judul: "Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras"
Lokasi : MA. Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat
Waktu : Maret - April 2023

Dengan ketentuan agar yang bersangkutan menyerahkan hasil penelitian selambat lambatnya 1 (satu) bulan setelah selesai melakukan penelitian kepada Badan Riset Dan Inovasi Daerah Provinsi NTB via email: litbang.bridaprovntb@gmail.com

Demikian surat Izin Penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di Lombok Barat
Pada tanggal, "14 Maret 2023
an. Kepala Brida Provinsi NTB
Kepala Bidang Litbang Inovasi Dan Teknologi



LALU SURYADI, SP. MM
NIP. 19691231 199803 1 055

Tembusan: disampaikan kepada Yth:

1. Gubernur NTB (Sebagai Laporan);
2. Bupati Lombok Barat ;
3. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Lombok Barat ;
4. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram ;
5. Kepala Sekolah MA Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat ;
6. Yang Bersangkutan ;
7. Arsip.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSR.E.
Untuk memastikan keasliannya, silakan scan QRCode dan pastikan diarahkan ke alamat <https://dsss.ntbprov.go.id>



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK DALAM NEGERI

Jalan Pendidikan Nomor 2 Tlp. (0370) 7505330 Fax. (0370) 7505330
Email : bakesbangpoldagri@ntbprov.go.id Website : <http://bakesbangpoldagri.ntbprov.go.id>

M A T A R A M

kode pos 83125

REKOMENDASI PENELITIAN

NOMOR : 070 / 505 / III / R / BKBP DN / 2023

1. Dasar :

- a. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian Surat Dari Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Mataram
Nomor : 294/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2023
Tanggal : 07 Maret 2023
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

2. Menimbang :

- Setelah mempelajari Proposal Survei/Rencana Kegiatan Penelitian yang diajukan, maka dapat diberikan Rekomendasi Penelitian Kepada :
- Nama : **YULIA EMELDA PUTRI**
Alamat : Bale Montong 1 RT/RW 001/001 Kel/Desa. Kawo Kec. Pujut Kab. Lombok Tengah No. Identitas 5202045707010003 No.Tlpn 087759032192
Pekerjaan : Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika
Bidang/Judul : **ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS**
Lokasi : MA Islam Selaparang Kediri Lombok Barat
Jumlah Peserta : 1 (Satu) Orang
Lamanya : Maret - April 2023
Status Penelitian : Baru

3. Hal-hal yang harus ditaati oleh Peneliti :

- a. Sebelum melakukan Kegiatan Penelitian agar melaporkan kedatangan Kepada Bupati/Walikota atau Pejabat yang ditunjuk;
- b. Penelitian yang dilakukan harus sesuai dengan judul beserta data dan berkas pada Surat Permohonan dan apabila melanggar ketentuan, maka Rekomendasi Penelitian akan dicabut sementara dan menghentikan segala kegiatan penelitian;
- c. Peneliti harus mentaati ketentuan Perundang-Undangan, norma-norma dan adat istiadat yang berlaku dan penelitian yang dilakukan tidak menimbulkan keresahan di masyarakat, disintegrasi Bangsa atau keutuhan NKRI Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian telah berakhir, sedangkan pelaksanaan Kegiatan Penelitian tersebut belum selesai maka Peneliti harus mengajukan perpanjangan Rekomendasi Penelitian;
- d. Melaporkan hasil Kegiatan Penelitian kepada Gubernur Nusa Tenggara Barat melalui Kepala Bakesbangpoldagri Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Demikian Surat Rekomendasi Penelitian ini di buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, 9 Maret 2023
a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN
POLITIK DALAM NEGERI PROVINSI NTB



Tembusan disampaikan Kepada Yth:

1. Kepala Badan Riset dan Inovasi Daerah Provinsi NTB di Tempat;
2. Bupati Lombok Barat Cq. Ka. Kesbangpol Kab. Lombok Barat di Tempat;
3. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Lombok Barat di Tempat;
4. Kepala Sekolah MA Islam Selaparang Kediri Lombok Barat di Tempat;
5. Yang Bersangkutan;
6. Arsip;



**PONDOK PESANTREN SELAPARANG
(PERGURUAN NW)
KEDIRI – LOMBOK BARAT
MA. NW. SELAPARANG
Terakreditasi B**

*Alamat: Jl. Tgh. Abdul Hafidz, Kediri Lombok Barat, Kode Post 83362 HP: 081 864 200 099
Email: manuselaparang@gmail.com, Blog: manuselaparang.blogspot.com*

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 35/PS.MA/C.5/KET/V/2023

Kepala MA NW Selaparang Kediri Kabupaten Lombok Barat, menerangkan bahwa:

1. Nama : Yulia Emelda Putri
2. NIM : 190103032
3. Fakultas/Jurusan : FTK/Pendidikan Matematika
4. Universitas : Universitas Islam Negeri Mataram
5. Alamat : Desa Kawo, Kecamatan Pujut, Kabupaten Lombok Tengah

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian di MA NW Selaparang Kediri Lombok Barat, dalam rangka menyusun skripsi dengan judul: **Analisis Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras**, yang dimulai tanggal 9 Maret sampai dengan 18 Maret 2023.

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kediri, 01 April 2023

Kepala Madrasah,



S L I, S.Pd.I



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Gajah Mada No. 100 Jempong Baru Mataram Telp. (0370) 620783, Fax. (0370) 620784

Nomor : 294/Un.12/FTK/PP.00.9/03/2023
Lampiran : 1 (Satu) Berkas Proposal
Perihal : Permohonan Rekomendasi Penelitian

Mataram, 07 Maret 2023

Kepada:

Yth. Kepala Bakesbangpoldagri Provinsi NTB

di-

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa di bawah ini :

Nama : Yulia Emelda Putri
NIM : 190103032
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Tujuan : Penelitian
Lokasi Penelitian : MA ISLAM SELAPARANG, KEDIRI
Judul Skripsi : ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL TEOREMA PYTHAGORAS.

Rekomendasi tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi.

Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



[Signature]
Dr. Saparudin, M.Ag
NIP.197810152007011022

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN METAKOGNITIF

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Keterangan skor penilaian yaitu : A (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), E (Kurang).

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : Dr. M. Syawahid, M.Pd

NIP : 198712232015031006

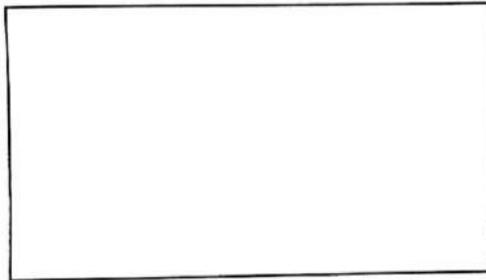
No	Aspek yang diamati	Alternatif pilihan skor			
		A	B	C	E
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	✓			
3	Kejelasan maksud soal	✓			
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓		

Kesimpulan tentang tes kemampuan metakognitif

No	Kesimpulan Metakognitif	Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom di bawah ini
1	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	✓
2	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
3	Tidak layak digunakan di lapangan	

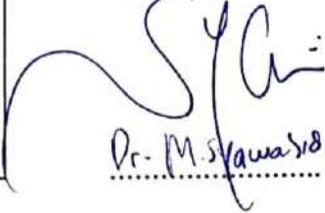
Saya berharap bapak/ibu dapat memberikan kritik atau saran mengenai bagian yang salah dalam tes kemampuan metakognitif siswa, sehingga peneliti bisa memperbaiki atas kesalahan tersebut. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan



Mataram, 03-03-2023

Validator,


Dr. M. S. Kawasir, M.pd

LEMBAR VALIDASI SOAL TES KEMAMPUAN METAKOGNITIF

Petunjuk Pengisian

1. Bapak/Ibu dapat menentukan penilaian dengan cara memberi tanda checklist (✓) pada kolom pilihan penilaian yang tersedia.
2. Keterangan skor penilaian yaitu : A (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), E (Kurang).

IDENTITAS VALIDATOR

Nama : *Lalu Fucipta*

NIP : *198106222009121004*

No	Aspek yang diamati	Alternatif pilihan skor			
		A	B	C	E
1	Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar	✓			
2	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi	✓			
3	Kejelasan maksud soal	✓			
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan		✓		

Kesimpulan tentang tes kemampuan metakognitif

No	Kesimpulan Metakognitif	Berikan tanda checklist (✓) pada salah satu kolom di bawah ini
1	Layak digunakan di lapangan tanpa ada revisi	✓
2	Layak digunakan di lapangan dengan revisi	
3	Tidak layak digunakan di lapangan	

Saya berharap bapak/ibu dapat memberikan kritik atau saran mengenai bagian yang salah dalam tes kemampuan metakognitif siswa, sehingga peneliti bisa memperbaiki atas kesalahan tersebut. Atas kesediaan bapak/ibu dalam mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan

Canjutbs Untuk ambil
da

Mataram, 03-03-2023

Validator,


Lala Encipah



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Gedung B Lt. 1 Kampus2 UIN Mataram Jl. Gajah Mada Jempong - Mataram
email: tadris.matematika@uinmataram.ac.id

Nomor : 015/Un.12/FTK.Prodi.Mat./PP.00.9/05/2023 Mataram, 3 Mei 2023
Lamp. : Form
Hal : Ujian Bacaan Al-Qur'an

Kepada Yth.

Sofyan Mahfudy, M.Pd

di-

Tempat

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Sehubungan dengan pelaksanaan ujian bacaan Al-qur'an mahasiswa Tadris Matematika Matematika FTK UIN Mataram, maka kami mohon kesediaan Bapak untuk **menguji** mahasiswa atas nama **Yulia Emelda Putri** dan mengisi berita acara sebagaimana *terlampir*.

Demikian atas perhatian Bapak, disampaikan terimakasih.

وَالشُّكْرُ لِلَّهِ وَالصَّلَاةُ لِلرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Mataram, 3 Mei 2023
Ketua Prodi. Tadris Matematika,



Dr. Al Kusaeri, M.Pd
NIP. 198008022006041002



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Gedung B Lt. 1 Kampus 2 UIN Mataram Jl. Gajah Mada Jempong-Mataram
email: tadris.matematika@uinmataram.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN BACAAN AL-QUR'AN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sofyan Mahfudy M. Pd
NIP : 198503292015021002
Gol./Pangkat : III d / Penata Tingkat I
Status : Penguji

menerangkan bahwa :

Nama : Julia Emelda Putri
NIM : 190107032

pada hari Senin tanggal 8 bulan Mei tahun 2023 telah mengikuti ujian bacaan Al-qur'an dari surat AL HADID : 1 sampai dengan surat AL HADID : 7

Dan yang bersangkutan dinyatakan **Lulus/Tidak Lulus**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, Senin, 8 Mei 2023

Penguji,

(SOFYAN MAHFUDY)

NIP. 198503292015031002



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MATARAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

Gedung B Lt. 1 Kampus 2 UIN Mataram Jl. Gajah Mada Jempong-Mataram
email: tadris.matematika@uinmataram.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN PROPOSAL/SKRIPSI

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : YULIA EMELDA PUTRI
NIM : 190103032
Jurusan : Tadris Matematika
Hari/Tanggal : Kamis, 23 Februari 2023
Waktu : 09.00-10.00

Telah menyelenggarakan Ujian Proposal/Skripsi yang Berjudul :

**ANALISIS KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENYELESAIKAN SCAL
TEOREMA PYTHAGORAS**

- Usulan Proposal/Skripsi telah **baik dan lengkap** sehingga sudah dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data di lapangan.
- Usulan Proposal/Skripsi telah **cukup baik** namun masih perlu disempurnakan dan dilengkapi dengan instrument sebelum dapat dipergunakan sebagai dasar untuk melaksanakan pengumpulan data di lapangan **tidak perlu ujian lagi.**
- Usulan Proposal/Skripsi **masih perlu dikembangkan** namun masalah penelitian masih dianggap cukup baik untuk diangkat sebagai masalah. **Dianjurkan Ujian Lagi.**
- Usulan Proposal/Skripsi **tidak memenuhi syarat** untuk dikembangkan sebagai bahan Proposal/Skripsi. Mahasiswa perlu memikirkan untuk memilih masalah/topic lain. **Wajib ujian lagi.**

Pembimbing/Penguji I,

NIP.

Pembimbing/Penguji II,

NIP.

Mataram,.....
Penguji Netral/Pembahas

NIP.

*Coret yang tidak perlu



Dosen Pembimbing 1:
Dr. Kristayulita, M.Si

Dosen Pembimbing 2:
Dr. Nurhardiani, ST. M.Pd

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Kemampuan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Teorema Pythagoras Kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri, Tahun Ajaran 2022/2023. Jenis penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilakukan pada siswa kelas X IPA MA Islam Selaparang, Kediri, Lombok Barat tahun ajaran 2023/2024, dengan mengambil 5 siswa sebagai subjek penelitian yang memiliki kategori kemampuan metakognitif 2 tinggi, 1 sedang, dan 2 rendah. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Pengecekan keabsahan data menggunakan metode triangulasi teknik.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang berkemampuan metakognitif tinggi memenuhi semua indikator metakognitif, yaitu (semua siswa memenuhi indikator dari tahap perencanaan yaitu A1 dan A2 dengan baik), pemantauan (semua siswa memenuhi Indikator dari tahap memantau yaitu B1, B2, dan B3), dan evaluasi (ada siswa yang memenuhi indikator dari tahap evaluasi lengkap yaitu, C1, C2, dan C3 dan ada siswa yang memenuhi C2 saja).

Siswa yang berkemampuan metakognitif sedang, melakukan sebagian aktivitas metakognitif, yaitu tahap perencanaan (siswa memenuhi indikator A1 saja pada tahap perencanaan, sedangkan A2 tidak). Pada tahap pemantauan, siswa mencoba melakukannya walaupun jawabannya masih salah (siswa yang hanya memenuhi indikator dari tahap pemantauan hanya B3 saja). Namun, pada tahap evaluasi siswa yang memiliki kemampuan metakognitif sedang tidak memenuhi indikator dari tahap evaluasi.

Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif rendah, ada siswa yang memenuhi A1 saja dari tahap perencanaan, sedangkan tahap memantau dan evaluasi tidak terpenuhi oleh semua siswa.