

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL TRIGONOMETRI KELAS X SMA NEGERI 10
SINJAI**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)

Oleh:

ANIS FUADI
NIM. 190109016

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TM)
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN SINJAI
TAHUN 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL TRIGONOMETRI KELAS X SMA NEGERI 10
SINJAI**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.)

Oleh:

ANIS FUADI
NIM. 190109016

Pembimbing:

1. Dr. Syarifuddin, M.Pd.
2. Fitriani, S.Pd., M.Pd.

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA (TM)
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN SINJAI
TAHUN 2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anis Fuadi
NIM : 190109016
Program Studi : Tadris Matematika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan plagiasi atau duplikasi dari tulisan/karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.
2. Seluruh bagian dari Skripsi ini adalah karya saya sendiri selain kutipan yang ditunjukkan sumbernya. Segala kekeliruan yang ada di dalamnya adalah tanggung jawab saya.

Demikian pernyataan ini dibuat sebagaimana mestinya. Bilamana di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Sinjai, 16 Mei 2023

Yang membuat pernyataan,



Anis Fuadi
NIM. 190109016

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi berjudul, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Meyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X SMA Negeri 10 Sinjai, yang ditulis oleh Anis Fuadi Nomor Induk Mahasiswa (NIM) 190109016 Mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai, yang dimunaqasyahkan pada hari Senin, tanggal 1 Agustus 2023 M bertepatan dengan 14 Muharram 1445 H, telah diperbaiki sesuai catatan dan permintaan Tim Penguji, dan diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Dr. Firdaus, M.Ag.	Ketua	(.....)
Dr. Suriati, M.Sos.I.	Sekretaris	(.....)
Dr. Ismail, M.Pd.	Penguji I	(.....)
Harmilawati, S.S, S.Pd., M.Pd.	Penguji II	(.....)
Dr. Syarifuddin, M.Pd.	Pembimbing I	(.....)
Fitriani, S.Pd., M.Pd.	Pembimbing II	(.....)

Mengetahui:
Dekan FTIK UIAD,

Dr. T. H. M. Pd. I.
NBM. 213495

ABSTRAK

Anis Fuadi. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X Sma Negeri 10 Sinjai.* Skripsi. Sinjai: program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai, 2023. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan berpikir kritis numerik siswa kelas X SMA Negeri 10 Sinjai pada permasalahan geometri. Eksplorasi ini merupakan pemeriksaan subyektif dengan metodologi yang menarik. Siswa kelas 10 SMA Negeri 10 Sinjai dijadikan sebagai subjek penelitian. Strategi pengumpulan informasi yang digunakan adalah tes dan pertemuan. Pemeriksaan informasi yang digunakan adalah sebagai penurunan informasi, menampilkan informasi dan mengambil keputusan. Hasil dari eksplorasi ini menunjukkan bahwa (1) siswa pada klasifikasi tinggi dapat menyelesaikan langkah-langkah berpikir kritis dengan baik, (2) sedangkan siswa pada klasifikasi sedang sangat hebat dalam melakukan langkah-langkah berpikir kritis, namun terkadang lalai mencatat langkah-langkah berpikir kritisnya . tahu. (3) Disadari bahwa siswa yang berada pada klasifikasi rendah dapat menyusun apa yang ada pada soal namun belum dapat menyusun rencana jawaban dan menyelesaikan penyusunan dengan baik.

Kata Kunci : *Pemecahan Masalah, Trigonometri, Matematika*

ABSTRACT

Anis Fuadi. Analysis of Students' Mathematical Problem Solving Abilities in Solving Trigonometry Problems in Class X of SMA Negeri 10 Sinjai. Thesis. Sinjai: Mathematics Tadris Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Islamic University of Ahmad Dahlan Sinjai, 2023.

This research aims to describe the mathematical problem solving abilities of Class X Students at SMA Negeri 10 Sinjai on trigonometry problems.

This research is qualitative research with a descriptive approach. The subjects in this research were 10th grade students at SMA Negeri 10 Sinjai. The data collection methods used were tests and interviews. The data analysis used is in the form of data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results of this research show that: (1) students in the high category can carry out problem solving steps well, (2) while students in the medium category are quite good at carrying out problem solving steps, but sometimes forget to write down what they know. (3) Students in the low category are able to write down what they know about the problem but are unable to write down a solution plan and carry out the solution well.

Keywords: Problem Solving Analysis, Trigonometry, Mathematics

المستخلص

أنيس فوادي. تحليل قدرات الطلاب على حل المشكلات الرياضية في حل مشكلات علم المثلثات في الفصل العاشر من مدرسة المتوسطة الحكومية ١٠ سنجائي. البحث. سنجائي: قسم الرياضيات، كلية التربية وإعداد المعلمين، جامعة أحمد دحلان الإسلامية سنجائي، ٢٠٢٣ .

يهدف هذا البحث إلى وصف قدرات حل المشكلات الرياضية لطلاب الصف العاشر في مدرسة المتوسطة الحكومية ١٠ سنجائي في مسائل علم المثلثات .

هذا البحث هو بحث نوعي ذو منهج وصفي. المواضيع في هذا البحث كانت طلاب الصف العاشر في مدرسة المتوسطة الحكومية ١٠ سنجائي. وأساليب جمع البيانات المستخدمة هي الاختبارات والمقابلات. تحليل البيانات المستخدم يكون في شكل تقليل البيانات وعرض البيانات واستخلاص النتائج .

تظهر نتائج هذا البحث أن: (١) طلاب الفئة العالية يمكنهم تنفيذ خطوات حل المشكلات بشكل جيد، (٢) بينما طلاب الفئة المتوسطة جيدون جداً في تنفيذ خطوات حل المشكلات، لكنهم ينسون أحياناً كتابة ما هم يعرفون. (٣) الطلاب في الفئة المنخفضة قادرون على كتابة ما يعرفونه عن المشكلة ولكنهم غير قادرين على كتابة خطة الحل وتنفيذ الحل بشكل جيد.

الكلمات الأساسية: تحليل حل المشكلات، علم المثلثات، الرياضيات

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji hanya milik Allah Swt atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai. Salam dan shalawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad Saw sebagai satu-satunya uswaktun hasanah dalam menjalankan keseharian kita.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa arahan dan dorongan selama penulis studi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Kedua Orang Tua ibu Nurbaya dan bapak Alkaf tercinta yang telah mendidik, mendoakan, membesarkan dan menasehati serta memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan proposal ini;
2. Dr. Firdaus M.Ag, selaku ReTor Insitut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai;
3. Dr. Ismail, M.Pd Wakil ReTor I, Dr. Rahmatullah, M.A sebagai Wakil ReTor II, dan Dr. Muh. Anis, M.Hum

sebagai Wakil ReTor III selaku unsur Pimpinan Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai;

4. Dr. Takdir, S.Pd.I., M.Pd.I Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, selaku Pimpinan pada Tingkat Fakultas;
5. (Dr. Syarifuddin, S.Pd.,M.Pd.) selaku Pembimbing I dan (Fitriani, S.Pd.,M.Pd.) selaku Pembimbing II;
6. Dr. Syarifuddin, S.Pd.,M.Pd. selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika;
7. Seluruh Dosen yang telah membimbing dan mengajar selama studi di Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai;
8. Seluruh Pegawai dan Jajaran Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai yang telah membantu kelancaran akademik;
9. Kepala dan Staf Perpustakaan Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai;
10. Kepala Sekolah, Guru-guru dan para siswa UPT SMAN 10 Sinjai, yang telah membantu kelancaran selama penelitian;
11. Keluarga, Sahabat, Teman-teman mahasiswa Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai dan berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, yang telah memberikan dukungan moral sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Teriring doa semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah

Swt dan semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Aamiin.

Sinjai, 16 Mei 2023

Anis Fuadi
NIM. 190109016

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Batasan Masalah	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah	8
B. Trigonometri	15
C. Penelitian yang Relevan.....	20

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	25
B. Definisi Operasional	26
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
D. Subjek dan Objek Penelitian.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29

F. Instrumen Penelitian.....	30
G. Keabsahan Data	31
H. Teknik Analisis Data	32

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	35
B. Hasil dan Pembahasan Penelitian	40

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	76
B. Saran	77

DAFTAR PUSTAKA

BIODATA PENULIS.....125

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	47
Tabel 4.2 Kategori Subjek Terpilih.....	48
Tabel 4.3 Pengkodean Subjek.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 1	51
Gambar 4.2 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 2	56
Gambar 4.3 Hasil Tes Subjek T pada Soal Nomor 3	60
Gambar 4.4 Hasil Tes Subjek S pada Soal Nomor 1	64
Gambar 4.5 Hasil Tes Subjek S pada Soal Nomor 2	68
Gambar 4.6 Hasil Tes Subjek S pada Soal Nomor 3	71
Gambar 4.7 Hasil Tes Subjek R pada Soal Nomor 1	5
Gambar 4.8 Hasil Tes Subjek R pada Soal Nomor 2	79
Gambar 4.9 Hasil Tes Subjek R pada Soal Nomor 3	82

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian	99
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	101
Lampiran 3 Pedoman Wawancara.....	106
Lampiran 4 Lembar Validasi.....	108

LAMPIRAN B DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 1 Hasil Tes	117
Lampiran 2 Deskripsi Hasil Wawancara.....	120

LAMPIRAN C DOKUMENTASI

Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian	136
---	-----

LAMPIRAN D ADMINISTRASI

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	140
Lampiran 2 Surat Keterangan telah Meneliti ...	141

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan esensial di kehidupan manusia karena setiap orang memerlukan proses pendidikan untuk mengembangkan dirinya. Di Indonesia, sistem pendidikan terbagi menjadi tiga bentuk, yakni pendidikan formal, pendidikan informal, dan pendidikan non formal. Pendidikan formal terstruktur dalam tiga tingkatan sebagaimana diatur dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003, yakni pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi (Rahmania & Rahmawati, 2016).

Sekolah menengah atas (SMA) adalah organisasi pendidikan formal yang dianggap oleh otoritas publik. Di sekolah menengah terjadi pengalaman mendidik dan berkembang, dan belajar menjadi salah satu latihan dasar dalam pembelajaran yang dilakukan oleh siswa. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SMA (Sembiring et al., 2021).

Matematika adalah ilmu yang sangat penting untuk dikuasai oleh semua orang. Ilmu matematika sangat

berguna dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu, penting bagi pendidikan untuk menerapkan pembelajaran matematika, biasanya dimulai sejak usia dini dengan siswa belajar mengenal angka dan berhitung. Kemudian, di jenjang-jenjang berikutnya, siswa harus memahami konsep matematika lebih mendalam. Walaupun dasarnya matematika berkaitan dengan angka, namun setiap level pendidikan memiliki konteks penerapan matematika yang beragam. Semakin tinggi tingkat pendidikan, semakin kompleks pula konsep-konsep matematika yang harus dipahami siswa (Mulyawati & Nelly, 2020). Sangat disayangkan bahwa banyak siswa merasa matematika adalah subjek yang sulit. Kondisi ini bisa dimengerti karena dalam proses pembelajaran matematika, terdapat keterkaitan yang erat dengan berbagai konsep, kaidah, dan simbol yang seringkali sulit dipahami oleh siswa, sehingga menyebabkan pemahaman siswa terhadap pelajaran matematika menjadi kurang. Menurut Zayyadi, Selama ini, para pengajar matematika sering kali tidak sepenuhnya memanfaatkan potensi berpikir matematika tingkat tinggi siswa secara optimal dalam proses pembelajaran.. Guru seringkali hanya mengajarkan rumus-rumus matematika dan meminta siswa untuk menghafalnya, tanpa

memberikan penekanan pada pemahaman konsep dan penerapan dalam pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan siswa menghadapi kesulitan saat menyelesaikan soal matematika, sehingga seringkali terjadi kesalahan dalam menjawab soal (Zain et al., 2017).

Kapasitas siswa sekolah menengah untuk mengatasi masalah numerik masih dianggap kurang. Penelitian yang dilakukan oleh Fitria, dkk (2018) menemukan bahwa kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan matematika masih rendah. Dampak dari pengujian ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya siap untuk memahami permasalahan dengan baik dan melakukan penilaian yang memuaskan terhadap permasalahan yang disampaikan oleh pendidik (Farida & Gunawan, 2021).

Banyak pakar Pendidikan Matematika menjelaskan bahwa masalah dalam konteks ini mengacu pada pertanyaan atau situasi yang memerlukan jawaban atau tindakan responsif. Namun, mereka juga menegaskan bahwa tidak semua pertanyaan secara langsung dianggap sebagai masalah (Shadiq, 2014). Karena itu, pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting karena membantu kita menentukan langkah apa yang harus

diambil ketika kita menghadapi situasi di mana kita tidak tahu bagaimana harus bertindak. Dalam pembelajaran matematika, siswa secara tak terhindarkan akan menghadapi berbagai persoalan matematika yang memerlukan pendekatan khusus. Pertama-tama, mereka harus memahami masalah itu sendiri dan merencanakan strategi untuk menyelesaikannya, kemudian menerapkan strategi tersebut, dan akhirnya melakukan evaluasi terhadap hasil atau solusi yang telah dicapai. Secara esensial, semua langkah ini konsisten dengan tahapan-tahapan dalam proses pemecahan masalah.

Dalam penelitian, salah satu materi yang dipilih untuk memecahkan masalah adalah trigonometri. Alasan pemilihan materi ini adalah karena dalam menyelesaikan soal trigonometri, diperlukan pengetahuan dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya. Trigonometri menjadi materi yang relevan karena membutuhkan kemampuan pemecahan masalah untuk menyelesaikan soal-soalnya.

Berdasarkan hasil magang 3 di UPT SMAN 10 Sinjai dari tanggal 10 Oktober 2023 hingga 10 November 2023, ditemukan berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam materi trigonometri.

Dari konteks tersebut, penulis tertarik untuk melakukan studi yang bertujuan untuk menganalisis pendekatan siswa kelas X SMA Negeri 10 Sinjai dalam menyelesaikan masalah trigonometri. Berdasarkan informasi sebelumnya, penulis merumuskan judul penelitian “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X Sma Negeri 10 Sinjai” Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kajian yang mendalam oleh peneliti.

B. Batasan Masalah

Pembatasan masalah di gunakan untuk mencegah adanya penyimpangan atau perluasan dari fokus masalah, sehingga penelitian memiliki fokus yang terdefinisi dengan baik dan mempermudah pembahasannya, sehingga tujuan penelitian dapat tercapai. Beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah peneliti akan memusatkan perhatian pada kemampuan siswa kelas 10 SMA Negeri 10 Sinjai dalam menyelesaikan soal trigonometri

C. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diformulasikan pertanyaan penelitian sebagai berikut: "Bagaimana tingkat

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 10 Sinjai dalam menghadapi soal trigonometri?”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 10 Sinjai pada soal trigonometri.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teokritis

Secara umum, penelitian ini dimaksudkan untuk menambah perspektif hipotetis dengan memperkenalkan pengembangan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis

Manfaat Praktis

2. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan dapat membantu melatih kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran matematika.

- b. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi para pendidik, memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.
- c. Bagi lembaga pendidikan, eksplorasi ini dapat menjadi bahan pertimbangan dan memberikan kontribusi untuk lebih mengembangkan pengalaman yang berkembang, khususnya pada mata pelajaran matematika.
- d. Bagi dokter spesialis, ujian ini dapat menjadi acuan untuk menilai kemampuan siswa dalam menangani permasalahan numerik, serta memperluas pemahaman dan keterlibatan dalam memecah tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam lingkungan sekolah.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Pemecahan Masalah

1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut definisi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, masalah adalah situasi yang memerlukan penyelesaian atau solusi. Seseorang dianggap mengalami masalah ketika dia berusaha mencapai suatu tujuan, namun mengalami kesulitan atau tidak memiliki langkah-langkah yang jelas untuk mencapai tujuan tersebut (Susanto, 2015).

Dalam matematika, pemecahan masalah memerlukan pendekatan khusus agar dapat diselesaikan. Selain pemahaman terhadap teori umum, diperlukan juga penguasaan strategi-strategi khusus. Dalam konteks matematika, perlu dibedakan antara soal latihan (exercise) dan masalah (problem), karena masalah memerlukan pemikiran yang lebih mendalam untuk menemukan solusinya. Soal latihan adalah pertanyaan yang kita tahu bagaimana menyelesaikannya dengan segera. Apakah pengerjaan memerlukan waktu yang lama atau hasil pengerjaannya tidak benar, semata-mata

bergantung pada keterampilan kita menggunakan teknik-teknik khusus. Kita tidak akan terlalu berpikir terlalu lama dalam pemilihan dan elaborasi teknik-teknik yang dipakai. Di lain pihak, sebuah masalah matematika adalah pertanyaan yang memerlukan lebih banyak pemikiran dan banyak koleksi teori dan teknik matematika matematika yang kita miliki, sebelum pada akhirnya strategi yang benar untuk memecahkan pertanyaan tersebut dapat kita tentukan (Suryawan, 2020).

Dalam proses menyelesaikan masalah, keterampilan pemecahan masalah sangat penting. Ini mencakup gabungan dari pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh setiap individu, yang bisa berbeda tergantung pada apa yang mereka perhatikan, amati, ingat, dan pertimbangkan berdasarkan pengalaman hidup mereka (Asfar & Nur, 2018)

Menurut Suci & Rosyidi Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai usaha untuk menemukan cara atau jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan mudah dan segera. Siswono menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah proses atau upaya individu dalam merespon atau mengatasi hambatan atau kendala

ketika jawaban atau metode jawaban belum terlihat dengan jelas (Suci & Rosyidi, 2012).

Polya mengungkapkan bahwa berpikir kritis mencakup upaya mencari jawaban atas kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Selain itu, dalam menangani permasalahan numerik, Polya menggarisbawahi bahwa teknik ini merupakan salah satu cara untuk mengatasi permasalahan numerik dengan menggunakan ide-ide numerik yang baru dipahami (Dewi, 2020).

Kesimpulan dari pendapat di atas adalah bahwa pemecahan masalah matematika adalah kemampuan individu untuk mengatasi suatu masalah matematika dengan melakukan serangkaian langkah dan menggunakan konsep matematika yang telah dipahami sebelumnya.

2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, penting untuk menggunakan indikator yang sesuai. Tujuannya adalah untuk mempermudah penilaian terhadap kemajuan siswa dalam setiap sesi pembelajaran. Indikator kemampuan

pemecahan masalah matematika menurut DEPDIKNAS tahun 2004 mencakup hal-hal berikut:

- a) Menunjukkan pemahaman masalah.
- b) Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- c) Menyajikan masalah secara Matematika dalam berbagai bentuk.
- d) Memilih pendekatan dan model pemecahan masalah secara tepat.
- e) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- f) Membuat dan menafsirkan model Matematika dari suatu masalah.
- g) Menyampaikan masalah yang tidak rutin (Putri et al., 2020).

Guna menjalankan indikator tersebut di butuhkan langkah-langkah pemecahan masalah matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Menurut polya ada 4 pemecahan masalah yakni:

- a) Memahami masalah (*understanding the problem*)

Mendorong siswa untuk selalu membaca dengan cermat, memahami permasalahan yang dihadapi, mencari informasi yang diminta oleh permasalahan, memilih huruf sebagai representasi

variabel (yang tidak diketahui), dan menetapkan notasi yang sesuai.

b) Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

Menganalisis keterkaitan antara informasi yang tersedia dan yang belum diketahui, mencari sifat yang relevan, mengembangkan strategi penyelesaian masalah, mempelajari dan menetapkan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah, serta mendorong siswa untuk merencanakan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang dihadapi.

c) Melaksanakan rencana (*carrying out the plan*)

Menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan mengikuti langkah-langkah yang telah ditentukan sebelumnya.

d) Memeriksa proses dan hasil (*looking back*)

Memeriksa kembali dengan seksama dan hati-hati terhadap perhitungan yang telah disiapkan, untuk memastikan bahwa semua langkah-langkah yang telah dijalankan sudah dilakukan dengan benar. Selain itu mengambil pertimbangan terhadap alternatif pendekatan yang mungkin lebih efisien atau lebih

sederhana dalam menyelesaikan masalah tersebut (Sohilait, 2021).

3. Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Secara khusus, Matlin mencantumkan beberapa faktor yang dapat memengaruhi kemampuan tersebut, termasuk:

- a) Pengalaman dalam menangani masalah, yang melibatkan aspek-aspek seperti kapasitas mengingat, strategi dalam memecahkan masalah, kecepatan serta efisiensi, kemampuan dalam mengawasi proses penyelesaian masalah, dan kemampuan metakognisi.
- b) Kemampuan dalam mengatur diri dalam melakukan pemecahan masalah.
- c) Kemampuan untuk mengenali masalah dan memiliki pemahaman yang mendalam.
- d) Kemampuan untuk menggunakan simbol atau objek spesifik dalam menyelesaikan masalah.
- e) Kemampuan untuk mengidentifikasi tujuan, aturan, dan kriteria dalam menyelesaikan masalah, serta kemampuan untuk menilai kebenaran solusi yang ditemukan.

f) Wawasan dan pengetahuan terhadap masalah yang dihadapi (Kartikasari, 2022).

Adapun faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah seperti yang dijelaskan Rakhmat dalam buku yang ditulis oleh (Puriani & Dewi, 2020) yaitu:

a) Motivasi

Motivasi yang kurang bisa menyebabkan gangguan dalam konsentrasi, sementara tingkat motivasi yang tinggi mungkin mengurangi kemampuan untuk berpikir secara fleksibel.

b) Kepercayaan dan sikap yang salah

Kepercayaan dan sikap yang salah, seperti sikap defensif karena kurangnya kepercayaan pada diri sendiri, dapat menyebabkan penolakan terhadap informasi baru, pembenaran atas kesalahan, dan menghambat kemampuan dalam menemukan solusi.

c) Kebiasaan

Kebiasaan untuk tetap pada pola berpikir yang kaku, terfokus pada satu sudut pandang saja, atau memberikan kepercayaan yang tidak kritis pada otoritas, dapat menghalangi kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan efektif.

d) Emosi

Emosi memiliki dampak pada cara kita berpikir dalam menghadapi situasi tertentu. Mereka memengaruhi cara kita memproses informasi, dan sebagai manusia lengkap, kita tidak bisa mengabaikan emosi tersebut. Walau begitu, biasanya emosi bukanlah halangan utama dalam menyelesaikan masalah, kecuali jika mencapai tingkat stres yang tinggi, yang bisa mengganggu kemampuan berpikir dengan efektif.

B. Trigonometri

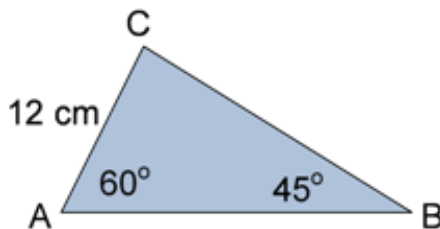
Secara keseluruhan, trigonometri adalah cabang ilmu matematika yang berhubungan dengan pengukuran sudut atau Geometri. Ciri utamanya terletak pada enam kata kunci yaitu sinus (*sin*), kosinus (*cos*), tangen (*tan*), cosecan (*cosec*), secan, dan cotangen (*cotan*). Pengembangan konsep dari keenam kata tersebut berawal dari pengukuran pada segitiga, sehingga para pakar matematika pada masa lalu menyebutnya sebagai "Ilmu ukur segitiga" atau Trigonometri. (Syahbana, 2015). Adapun uraian materi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Aturan Sinus

Dalam setiap segitiga ABC, perbandingan panjang sisi dengan sinus sudut yang berhadapan dengan sisi tersebut memiliki nilai yang sama, dan diungkapkan dalam rumus berikut.

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Tentukan panjang BC pada segitiga berikut!



Pembahasan

Diketahui :

$$AC = 12 \text{ cm}$$

$$\angle A = 60^\circ$$

$$\angle B = 45^\circ$$

Ditanyakan: Panjang BC =

Pada segitiga berlaku aturan sinus sebagai berikut

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} \frac{BC}{\sin 60^\circ} &= \frac{AC}{\sin 45^\circ} \\ \frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} &= \frac{12}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \\ BC &= \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3}}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \times 12 = \frac{12\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = 6\sqrt{6} \text{ cm} \end{aligned}$$

2. Aturan Cosinus

Pada segitiga ABC berlaku aturan cosinus yang dapat dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut.

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

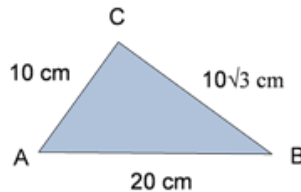
Jika dalam ΔABC diketahui sisi-sisi a , b dan c , maka besar sudut-sudut B dan C dapat ditentukan melalui persamaan

$$\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$\cos B = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$$

$$\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab}$$

Diberikan segitiga ABC seperti gambar berikut ini



AB = 20 cm, BC = $10\sqrt{3}$ cm dan AC = 10 cm.

Tentukan besar $\angle A$

Pembahasan

Diketahui data segitiga:

$$a = 10\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$b = 10 \text{ cm}$$

$$c = 20 \text{ cm}$$

$$\angle A = \dots$$

Dengan aturan kosinus pada $\triangle ABC$ diperoleh nilai sudut A:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \angle A$$

Penyelesaian:

$$\cos \angle A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$$

$$\cos \angle A = \frac{(10)^2 + (20)^2 - (10\sqrt{3})^2}{2(10)(20)}$$

$$\cos \angle A = \frac{100 + 400 - 300}{400} = \frac{200}{400} = \frac{1}{2}$$

$$\angle A = 60^\circ$$

Sudut yang memiliki nilai cos sama dengan 1/2 adalah 60°

3. Luas Segitiga

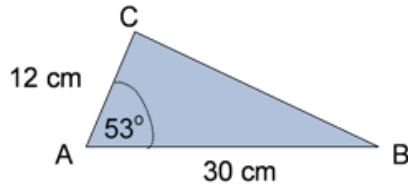
Luas segitiga $\triangle ABC$, dengan dua sisi dan satu sudut yang diketahui, dapat dihitung jika panjang dua sisi dan besar sudut yang diapit oleh kedua sisi tersebut diketahui. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan salah satu rumus berikut.

$$L = \frac{1}{2} bc \sin A$$

$$L = \frac{1}{2} ac \sin B$$

$$L = \frac{1}{2} ab \sin C$$

Segitiga samasisi ABC dengan ukuran diperlihatkan gambar berikut!



Tentukan luas segitiga

Pembahasan

diketahui:

$$b = 12 \text{ cm}$$

$$c = 30 \text{ cm}$$

$$\angle A = 53^\circ$$

Ditanyakan: luas segitiga

$$L = \frac{1}{2} bc \sin A$$

Penyelesaian:

$$L = \frac{bc \sin \alpha}{2}$$

$$L = \frac{(12)(30) \sin 53}{2} = \frac{360(0,8)}{2} = 144 \text{ cm}^2$$

C. Penelitian yang Relevan

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti merujuk pada penelitian yang sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti lain yang dianggap relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan, di antaranya:

1. Penelitian (Bernard et al., 2018), yang berjudul “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar*”. Hasil akhir dari ujian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis numerik siswa berada pada pemahaman soal, penyusunan rencana, penyelesaian rancangan rencana, dan pengecekan kembali terhadap segala cara yang telah dilakukan masih kurang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: (1) siswa masih kebingungan dalam memutuskan permohonan. dalam mengerjakan tugas-tugas yang bersifat nomor-nomor, misalnya yang harus dikerjakan terlebih dahulu, perluasan dan penggandaan, (2) siswa kurang memahami secara utuh gagasan-gagasan mendasar sehingga menyebabkan kesulitan dalam mengerjakan atau menyelesaikan soal secara tuntas, dan (3) siswa seperti namun belum mampu menyelesaikan siklus dan tahapan yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut secara efektif. Persamaan antara pemeriksaan yang dipimpin oleh Martin Bernard, Nuni Nurmala, Shinta Mariam dan Nadila Rustyani dengan penjajakan ini adalah keduanya memeriksa penyidikan numerik. kemampuan berpikir kritis, pendekatan ujian yang digunakan adalah

metodologi subjektif, dan prosedur pengumpulan informasi yang digunakan adalah tes dan pertemuan. Terlebih lagi, jenis pemeriksaan serupa menggunakan eksplorasi yang menarik. Perbedaan yang pertama adalah penelitian ini melihat pada materi trigonometri kelas. Perbedaan kedua, penelitian sebelumnya dilakukan di SMPN 1 Cihampelas, sedangkan penelitian baru dilakukan di SMA 10 Sinjai.

2. Penelitian (Farida & Gunawan, 2021) yang berjudul *“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Kontekstual pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Perbedaan Gender”* Hasil eksplorasi menunjukkan bahwa siswa perempuan kritis secara numerik kemampuan berpikirnya lebih baik dibandingkan siswa laki-laki. Perbedaan ini tampak jelas baik secara umum maupun pada tahap-tahap tertentu dalam berpikir kritis. Pada setiap tahapannya, siswa perempuan menunjukkan kapasitas yang lebih tinggi dibandingkan siswa laki-laki dalam merencanakan rencana berpikir kritis, melaksanakan rencana berpikir kritis, dan sekali lagi memeriksa cara-cara yang telah ditempuh. Namun siswa perempuan kurang mahir dalam memahami permasalahan. Penelitian yang dilakukan

Farida dan Gunawan memiliki banyak persamaan, antara lain keduanya menyelidiki analisis kemampuan seseorang dalam pemecahan masalah matematika. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Farida dan Gunawan menggunakan metode kualitatif, metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara, dan penelitian yang dilakukan oleh Gunawan menggunakan penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini dilihat dari perbedaan orientasi seksualnya, sedangkan eksplorasi yang dilakukan tidak dilihat dari perbedaan gender. Pembedaannya selanjutnya terletak pada wilayah penjurusan yang lalu, khususnya Madrasah Ibtidaiyah Secang, sedangkan ujian yang akan dilakukan terletak di SMP Negeri 10 Sinjai.

3. Penelitian (Rofiqoh et al., 2016) yang berjudul “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*” Berdasarkan hasil penelitian dari 32 siswa kelas X MIA 3, ditemukan bahwa 12 siswa memiliki gaya belajar converger, 6 siswa memiliki gaya belajar diverger, 6 siswa memiliki gaya belajar accommodator, dan siswa memiliki gaya belajar assimilator. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa dengan gaya belajar

converger lebih banyak dibandingkan dengan siswa dengan gaya belajar lainnya. Selain itu, ditemukan bahwa siswa dengan tipe gaya belajar converger, diverger, accommodator, dan assimilator mampu memahami masalah dengan mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah, serta mampu menjelaskan masalah dengan kalimat mereka sendiri. Adapun persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sama-sama mengkaji tentang analisis kemampuan pemecahan masalah siswa, pendekatan penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif, serta teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu tes dan wawancara dan jenis penelitian sama sama menggunakan penelitian deskriptif. Adapun perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan peneliti lakukan terletak pada lokasi penelitian dan materi yang dikaji. Lokasi penelitian yang digunakan dalam penelitian-penelitian sebelumnya berada di MAN 2 Kudus. Sedangkan penelitian yang akan di lakukan peneliti berlokasi di SMAN 10 Sinjai.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif. Penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran, penjelasan, dan validasi mengenai fenomena yang sedang diteliti. Seperti namanya, penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan hasil penelitian dengan detail dan memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena yang diteliti (Ramhdan, 2021).

Penelitian subjektif merupakan suatu proses pengumpulan informasi yang dilakukan pada suatu lingkungan dengan tujuan untuk menguraikan keanehan-keanehan yang terjadi. Dalam penelitian ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan informasi. Pemeriksaan sumber informasi dilakukan secara purposif dan melalui pemeriksaan bola salju. Metode pengumpulan informasi menggunakan triangulasi, yaitu menggabungkan beberapa prosedur pengumpulan informasi untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam. Pemeriksaan informasi dalam eksplorasi subjektif bersifat

induktif atau subjektif, dimana informasi dibedah untuk menelusuri contoh dan topik dari atas ke bawah. Konsekuensi pemeriksaan subjektif menekankan makna dibandingkan spekulasi (Anggito & Setiawan, 2018).

Berdasarkan definisi yang diacu di atas, peneliti menyimpulkan bahwa eksplorasi subyektif adalah penelitian yang menitikberatkan pada penggambaran subyektif atau penggambaran peristiwa-peristiwa yang menjadi titik fokus pertimbangan. Informasi yang disampaikan dalam ujian subjektif berupa kata-kata atau ungkapan yang diperoleh dari wawancara dengan siswa. Dalam penelitian ini, titik fokus pertimbangannya adalah kemampuan berpikir kritis numerik siswa dalam menangani masalah geometri. Oleh karena itu, tujuan dari pendekatan kualitatif penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah materi trigonometri siswa.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu batasan yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan suatu kegiatan atau pekerjaan. Definisi ini juga dikenal sebagai definisi subjektif karena dibuat berdasarkan preferensi atau

keinginan orang yang akan melaksanakan pekerjaan tersebut (Widjono, 2007). Adapun definisi operasionalnya adalah:

1. Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa adalah suatu upaya untuk mengamati, menemukan, dan mengklasifikasikan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Penyelesaian soal-soal trigonometri adalah sebuah soal-soal yang memerlukan penyelesaian atau pemecahan masalah sehingga siswa harus memiliki kemampuan untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah mengenai soal-soal trigonometri. Kesulitan dalam memahami konsep, berkaitan dengan tingkat penguasaan materi yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, siswa juga juga biasanya sulit dalam menerapkan rumus dalam suatu soal.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi di mana data yang diperlukan untuk penelitian ini dapat diperoleh dari masalah yang sedang diteliti. Untuk penelitian ini, lokasi yang dipilih adalah SMA Negeri 10 Sinjai, kelas X semester genap pada tahun ajaran 2022/2023.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023, dengan tahapan sebagai berikut:

a. Tahap perencanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan serangkaian kegiatan perencanaan yang mencakup pengajuan judul, penyusunan proposal, pembuatan instrumen penelitian, dan pengajuan izin penelitian.

b. Tahap pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data di sekolah. Tahap ini dilaksanakan pada bulan April 2023.

c. Tahap penyelesaian

Pada tahap penyelesaian, peneliti mulai melakukan analisis data dan menyusun laporan penelitian. Tahap ini dilaksanakan dari bulan April 2023 hingga Juli 2023.

D. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian adalah individu atau obyek yang menjadi fokus dalam upaya memperoleh keterangan atau informasi terkait dengan situasi dan kondisi di latar penelitian. Menurut Andi Prastowo, informan adalah seseorang yang memiliki kemampuan untuk memberikan

informasi utama yang dibutuhkan dalam penelitian atau menjadi sasaran dari penelitian tersebut. Istilah lain yang sering digunakan untuk menyebut subjek penelitian adalah "responden," yang mengacu pada seseorang yang memberikan respon atau tanggapan terhadap suatu perlakuan atau pertanyaan yang diberikan kepadanya. Istilah "responden" atau "subjek penelitian" juga dapat disebut dengan istilah "informan," yang merujuk pada orang yang memberikan informasi atau data yang dibutuhkan oleh peneliti terkait dengan penelitian yang sedang dilaksanakan (Muh.fitrah & Lutfiyah, 2017).

Berdasarkan pengertian tersebut, subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 10 Sinjai yang mengalami kesulitan belajar pada mata pelajaran Matematika pada materi trigonometri. Sedangkan objek penelitiannya adalah pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal materi trigonometri.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan mendukung pencapaian tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat tiga teknik pengumpulan data,

yaitu teknik tes, wawancara, dan wawancara semi terstruktur.

1. Teknik Tes

Tes adalah rangkaian pertanyaan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, intelegensi, atau bakat individu atau kelompok (Mamik, 2015). Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berbentuk soal uraian dan digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara semi terstruktur adalah metode pengumpulan data atau informasi dengan melakukan pertemuan langsung dengan informan untuk mendapatkan data secara komprehensif dan mendalam. Dalam wawancara ini, informan memiliki kebebasan untuk memberikan jawaban-jawaban yang lengkap dan mendalam, dan jika perlu, tidak ada informasi yang disembunyikan (Umrati & Wijaya, 2020).

F. Instrumen Penelitian

Sugiyono menjelaskan bahwa instrumen penelitian merupakan sarana yang digunakan untuk mengamati dan mengukur fenomena alam maupun sosial. Editage Insight

menguraikan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan, mengukur, dan menganalisis data dari subjek atau sampel terkait topik atau masalah yang sedang diteliti (Kurniawan, 2021).

1. Lembar Tes

Soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika dalam bentuk uraian disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika.

2. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi rangkaian pertanyaan yang biasanya disusun dalam bentuk daftar untuk memastikan kelancaran proses wawancara. Pertanyaan-pertanyaan tersebut mencakup informasi tentang fakta, data, pengetahuan, konsep, pendapat, persepsi, atau evaluasi responden terkait dengan fokus masalah atau variabel yang diteliti dalam penelitian (Hermawan, 2019).

G. Keabsahan Data

Keabsahan data adalah kriteria kebenaran suatu data hasil penelitian yang lebih berfokus pada keakuratan dan kebenaran informasi yang diperoleh daripada mempertimbangkan sikap atau jumlah orang yang terlibat (Anggito & Setiawan, 2018). Pada penelitian ini, digunakan

uji keabsahan data melalui triangulasi metode. Triangulasi metode adalah proses memeriksa data dari subjek yang sama menggunakan teknik berbeda, yaitu dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah dan wawancara. Dengan demikian, kebenaran data diperiksa dan dikonfirmasi melalui dua pendekatan berbeda untuk memastikan validitasnya.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu proses sistematis untuk mencari dan mengorganisir data yang telah diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Proses ini melibatkan pengelompokan data ke dalam kategori, mengurai data menjadi unit-unit terpisah, melakukan sintesis, mengidentifikasi pola, memilih informasi yang relevan dan akan dipelajari lebih lanjut, serta menyimpulkan hasil agar dapat dipahami dengan mudah oleh peneliti sendiri atau orang lain (Hermawan, 2019).

Analisis data kualitatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*).

1. Reduksi Data (*data reduction*)

Reduksi data merupakan kegiatan merangkum dan memilih inti dari data, serta berfokus pada informasi yang penting, termasuk dalam pencarian tema dan pola data. Karena jumlah data yang diperoleh dari lapangan seringkali cukup besar, pencatatan harus dilakukan dengan cermat, rinci, dan detail. Tujuan dari reduksi data adalah memudahkan peneliti dalam memperoleh gambaran yang lebih jelas dari data yang kompleks dan mempermudah pengumpulan data selanjutnya. Hasil reduksi data juga dapat digunakan sebagai dasar awal untuk penelitian yang lebih mendalam, jika diperlukan (Mardawani, 2020).

2. Penyajian Data (*data display*)

Penyajian data merupakan rangkaian informasi yang disusun secara sistematis, memungkinkan untuk melakukan penarikan kesimpulan. Data disajikan dalam bentuk kalimat-kalimat yang tersusun secara logis dan terstruktur (Rifai, 2019).

3. Penarikan Kesimpulan (*conclusion drawing*)

Penarikan kesimpulan didasarkan pada data-data penelitian yang telah dikumpulkan dan dianalisis secara mendalam. Kesimpulan merupakan hasil temuan baru

yang diperoleh dari pengolahan data penelitian. Kesimpulan ini berupa deskripsi atau gambaran tentang obyek yang sebelumnya belum begitu jelas (Pahleviannur et al., 2022).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

1. Profil Sekolah

Nama Sekolah	: UPT SMAN 10 SINJAI
NPSN	: 40318275
Jenjang Pendidikan	: SMA
Status Sekolah	: Negeri
Alamat Sekolah	: Jln.Amdi Akbar
RT / RW	: 1/1
Kode Pos	: 92671
Kelurahan	: Samataring
Kecamatan	: Kec. Sinjai Timur
Kabupaten/Kota	: Kab. Sinjai
Provinsi	: Prov. Sulawesi Selatan
Posisi Geografis	: -5,1376 Lintang, 120,2625Bujur
SK Pendirian Sekolah	: 11 TAHUN 2010
Tanggal SK Pendirian	: 2010-07-27
Status Kepemilikan	: Pemerintah Daerah
SK Izin Operasional	: 11 TAHUN 2010
Tgl SK Izin Operasiona	: 2010-07-27

Nomor Rekening	: 297860433
Luas Tanah Milik (m)	: 3268
NPWP	: 9,19739E+12
Kepala Sekolah	: Drs. Juanda MM
Operator Pendataan	: Muhammad Asri
AReditasi	: B
Kurikulum	: K-13 (Kemendikbud, 2021)

2. Selayan Pandang

Sekolah ini mulai dibuka pada tahun 2010 pada waktu itu, gedung dan lokasi sekolah ini adalah kantor cabang dinas pendidikan kab.Sinjai dan SDN 158 Sinjai Timur. Atas prakarsa tokoh masyarakat sekitar Andi Baso Sapanang, Andi Rahman, dan tokoh masyarakat lainnya. Yang berjuang untuk mengadakan sekolah SMA di Sinjai Timur dan ketika itu bapak Bupati Sinjai A. Rudianto Asapa merespon keinginan masyarakat setempat. Bupati melakuakn peninjauan dan memutuskan untuk merger kantor cabang dinas pendidikan dan SDN 158 Sinjai Timur menjadi SMAN 3 Sinjai dengan SK pendirian nomor 11 tahun 2010. Sejalan dengan peralihan SMA/SMK dari kabupaten ke provinsi dengan perubahan nomeklatur sekolah dengan SK Gubernur Nomor 99

tahun 2017, tanggal 27 Januari 2017. Maka terjadi perubahan nama sekolah dari SMAN 3 Sinjai menjadi UPT SMAN 10 Sinjai. Sejak berdirinya sekolah ini, sudah tiga kali pergantian pimpinan yaitu:

a. Drs. Muhammad Sultan

Pangkat : Pembina Tingkat 1 / IV b

b. Drs. H. Kaharuddin

Pangkat : Pembina Tingkat 1 / IV b

c. Drs. Juanda, M.M

Pangkat : Pembina Tingkat 1 / IV b

Pada awal berdirinya Sekolah ini fasilitas yang digunakan adalah fasilitas peninggalan kantor cabang dinas pendidikan dan SDN 158 Sinjai Timur. Sebagaimana aturan yang ada fasilitas tersebut tidak memenuhi standar untuk penyelenggaraan pendidikan menengah. Seiring dengan perkembangan kemajuan pendidikan pemerintah kab.Sinjai. Secara bertahap membangun ruang kelas berlantai sehingga jumlah ruang kelas permanen yang standar adalah 14 ruang kelas. Pada tahun pelajaran 2017/2018 UPT SMAN 10 Sinjai ditunjuk untuk menyelenggarakan kurikulum K13 (Kemendikbud, 2021).

3. Visi, Misi, dan Tujuan

UPT SMAN 10 Sinjai merumuskan Visi, Misi dan Tujuan:

a. Visi

“Unggul dalam Prestasi, Taat dalam IMTAQ, Kompeten dalam Teknologi Informasi, Cinta Lingkungan, dan Berkarakter Budaya Bangsa.”

b. Misi

- 1) Menerapkan dan mengimplementasikan 8 standar pendidikan.
- 2) Mengembangkan perilaku sesuai dengan ajaran agama yang dianut.
- 3) Mengembangkan potensi secara optimal berdasarkan etika, logika, estetika, dan kinestik.
- 4) Mengembangkan potensi pendidik dan dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi.
- 5) Menerapkan sistem manajemen berbasis sekolah.
- 6) Menerapkan sistem (mastery learning) sehingga memiliki kompetensi sesuai dengan standar kompetensi.
- 7) Meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang peduli dan berbudaya lingkungan.

- 8) Mengintegrasikan kecakapan hidup (Life Skill) secara terpadu dan proporsional dalam proses pembelajaran.

c. Tujuan

- 1) Mempersiapkan peserta didik yang bertaqwa kepada Allah SWT. dan berakhlak mulia dan berkarakter kuat.
- 2) Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia yang berkepribadian cerdas, berkualitas dan berprestasi dalam bidang akademik dan non akademik.
- 3) Membekali peserta didik agar memiliki keterampilan teknologi informasi dan komunikasi serta mampu mengembangkan diri secara mandiri.
- 4) Menanamkan kepada peserta didik untuk bersikap ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi dengan lingkungan.
- 5) Mengembangkan sikap sportifitas dalam semua aspek kehidupan.
- 6) Mempersiapkan peserta didik agar mampu melanjutkan ke pendidikan tinggi negeri atau pendidikan tinggi di luar Negeri/internasional.

- 7) Membekali dengan skill/keterampilan yang dapat bersaing di era global.

B. Hasil dan Pembahasan Penelitian

1. Hasil Penelitian

a. Hasil Tes Tertulis

Kegiatan penelitian ini diawali dengan menentukan siswa yang akan menjadi subjek penelitian dengan memberikan tes kemampuan pemecahan masalah pada hari Senin, 5 Juni 2023 di kelas X. Tes terdiri dari 3 butir soal yang dikerjakan selama 60 menit, sebelum mengerjakan tes peneliti memberikan intruksi dan petunjuk pengerjaan tes. Setelah selesai memberikan intruksi siswa dipersilahkan mengerjakan tes yang diberikan. Setelah waktu habis, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil tesnya kepada peneliti

Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dapat dilihat dari hasil jawaban siswa. Untuk mengetahui hal itu dilakukan analisis hasil jawaban siswa. Penentuan interval kelas dilakukan dengan pedoman dari Sturges, yaitu dengan membagi selisih nilai tertinggi dengan terendah dengan jumlah kelas atau kategorinya.

Adapun klasifikasi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Klasifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No	Nama	Skor	Kategori Subjek
1	AWA	30	Tinggi
2	HD	25	Tinggi
3	RA	25	Tinggi
4	AW	25	Tinggi
5	EM	23	Tinggi
6	AP	21	Sedang
7	FT	20	Sedang
8	AP	17	Sedang
9	AR	17	Sedang
10	AJ	17	Sedang
11	MA	17	Sedang
12	AJ	17	Sedang
13	AZ	7	Rendah

Berdasarkan hasil analisis tes siswa pada tabel 4.1 di atas, maka dapat dipilih 3 siswa yang akan dijadikan subjek penelitian, yaitu siswa dengan kategori pemecahan masalah tinggi, sedang dan rendah. Adapun data tes kemampuan pemecahan masalah pada masing-masing kategori subjek yang terpilih dalam penelitian ini.

Tabel 4.2 Kategori Subjek Terpilih

No	Nama	Skor	Kategori Subjek
1	AWA	30	Tinggi
2	FT	20	Sedang
3	AZ	7	Rendah

Berdasarkan data yang dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah soal trigonometri, ditemukan tiga kategori kemampuan di kelas X SMA Negeri 10 Sinjai, yaitu kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah. Dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematis, terdapat siswa-siswa yang menguraikan jawaban sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut Polya, dan ada juga siswa-siswa yang tidak menguraikan jawaban sesuai dengan prosedur pemecahan masalah menurut Polya. Untuk menggali data secara mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah, peneliti melakukan wawancara dengan tiga siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian. Pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran matematika, dan peneliti memilih siswa-siswa yang mudah

berkomunikasi. Akhirnya, ditetapkan tiga siswa sebagai subjek penelitian, yaitu siswa dengan kemampuan kategori tinggi, kategori sedang, dan kategori rendah.

Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas 10 SMA Negeri 10 Sinjai, wawancara dilaksanakan dengan mengikuti urutan sebagai berikut: pertama, dilakukan wawancara dengan subjek kategori tinggi, kemudian diikuti oleh subjek kategori sedang, dan akhirnya subjek kategori rendah. Berikut adalah data yang dihasilkan dari wawancara tersebut. Untuk keperluan pengkodean, subjek penelitian direpresentasikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Pengkodean Subjek

No	Kategori Subjek	Kode Subjek
1	Tinggi	T
2	Sedang	S
3	Rendah	R

Untuk memudahkan dalam menganalisis data pada bagian ini, maka setiap petikan dialog diberikan kode tertentu. Untuk petikan dialog

pewawancara diberi kode “P” dan untuk petikan subjek kategori tinggi diberi kode “T”, untuk subjek kategori sedang diberi kode “S” dan untuk subjek kategori rendah diberi kode R”.

b. Deskripsi Data

1) Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek Kategori Tinggi (T) dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Peneliti akan menyajikan informasi hasil tes tertulis dan wawancara peserta didik dengan kategori tinggi untuk 3 soal pemecahan masalah. Setelah peserta didik kategori tinggi menyelesaikan tiga soal tersebut, dilakukan analisis hasil tes tertulis dan wawancara untuk menilai kemampuan pemecahan masalah mereka. Berikut adalah ringkasan dari analisis tersebut.

1) Dik & BC = 4 cm
 AC = 6 cm
 $\angle C = 60^\circ$

Dit & AB : ?

Jawab :

$$AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC) \cos C$$

$$AB^2 = (4 \text{ cm})^2 + (6 \text{ cm})^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cos 60^\circ$$

$$AB^2 = 16 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2$$

$$AB^2 = 28 \text{ cm}^2$$

$$AB = 2\sqrt{7} \text{ cm}$$

Kesimpulan :

Jadi, panjang sisi AB adalah $2\sqrt{7}$ cm.

Gambar 4.1
 Hasil tes subjek T pada soal nomor 1

Tahapan awal dalam mengidentifikasi kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan menganalisis apa yang diketahui dari soal dan apakah peserta didik dapat memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Dari gambar yang diberikan, terlihat bahwa peserta didik dapat menuliskan informasi dengan tepat, yaitu mengenai hal yang diketahui dari soal dan pertanyaan yang diajukan oleh soal nomor 1. Pertama-tama subjek T menuliskan yang diketahui, yaitu $BC = 4$ cm, $AC = 6$ cm, dan sudut $\angle C = 60^\circ$, selanjutnya menuliskan apa yang ditanyakan yaitu panjang AB ? Berdasarkan jawaban yang dituliskan, dapat diketahui bahwa siswa mampu memahami dengan baik soal nomor 1. Selanjutnya yang terlihat pada gambar subjek T menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan yaitu rumus aturan cosinus

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2(AC)(BC) \cos C$$

selanjutnya subjek T menuliskan penyelesaian menggunakan rumus aturan cosinus dengan

mensubstitusikan nilai yang di ketahui dari soal sehingga subjek T menemukan hasil akhir $2\sqrt{7}$ cm , dan terakhir subjek T menulis ulang hasil akhir yang di dapatkan dalam bentuk kesimpulan.

Wawancara dilakukan memahami lebih dalam kemampuan pemecahan masalah siswa subjek T. Berikut adalah petikan wawancara subjek T pada soal Nomor 1.

P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya

T : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T :Yang diketahui panjang BC = 4 cm, panjang AC =6 cm, sudut C 60°

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

T : saya menggunakan rumus aturan
 cosinus kak

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2(AC)(BC) \cdot \cos C$$

P : Knapa menggunakan rumus aturan
 cosinus dek?

K : Karna yang diketahui dari soal kak itu
 dua sisi dan satu sudut kak jadi harus
 menggunakan rumus aturan cosinus
 kak.

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana
 prosesnya hingga mendapatkan hasil?

T : pertama kak kumasukkan yang di
 ketahui ke dalam rumus
 jadi

$$AB^2 = 6 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2 - 2(6 \text{ cm})(4 \text{ cm}) \cdot \cos 60^\circ$$

kemudian ku jumlahmi kak sehingga
 mendapatkan $2\sqrt{7}$ cm

P : Jadi apa yang dapat kamu simpulkan
 dari hasil yang kamu dapat

T : Jadi, panjang sisi AB adalah $2\sqrt{7}$ cm
 kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : Tidak ada kak.

Dari petikan wawancara soal nomor 1 subjek T mampu menyelesaikan soal dengan benar, ini menyatakan bahwa sebelum melaksanakan perencanaan subjek T paham terhadap soal terlebih dahulu, selanjutnya subjek T membuat penyelesaian untuk memecahkan soal. Subjek T dapat memaparkan prosedur penyelesaian hingga mendapatkan hasil akhir.

2) Dik : $BC = 4 \text{ cm}$
 $AC = 7\sqrt{3}$ (3)
 $\angle C = 60^\circ$

Dit : ΔABC (1)

$\frac{1}{2} \times BC \times AC \times \sin C$ (2)

penyelesaian :

luas segitiga ΔABC

- $\cdot \frac{1}{2} \times BC \times AC \times \sin C$
- $\cdot \frac{1}{2} \times 4 \times 7\sqrt{3} \times \sin 60^\circ$ (3)
- $\cdot 14\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$
- $\cdot 7 \times 3$
- $\cdot 21 \text{ cm}^2$

kesimpulan :

Dengan demikian diperoleh luas segitiga ΔABC adalah 21 cm^2 (2)

Gambar 4.2
 Hasil Tes Subjek T Pada Soal Nomor 2

Dilihat dari gambar siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal yaitu $AC = 4 \text{ cm}$, $BC = 7\sqrt{3} \text{ cm}$, $\angle C = 60^\circ$ selanjutnya

menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu “luas segitiga ABC?” berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek T dapat diketahui bahwa subjek T mampu memahami soal dengan baik. Selanjutnya subjek T menulis rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu rumus mencari luas segitiga ABC

$$= \frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C. \text{ Selanjutnya}$$

peserta didik Melaksanakan perencanaan dengan mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam persamaan sehingga mendapatkan hasil akhir 21 cm^2 , tahap akhir subjek T menulis kembali hasil yang di dapat dengan kesimpulan dengan tepat. Berikut adalah petikan wawancara subjek T pada nomor 2.

P : selanjutnya nomor 2, coba dibaca kembali soalnya.

T : (membaca soal)

P : menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak.

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T : Yang diketahui panjang yaitu $AC = 4$ cm, $BC = 7\sqrt{3}$ cm, $\angle C = 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak luas segitiga ABC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

T : rumus mencari luas segitiga kak $ABC = \frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C$

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

T : langsung kumasukkan yang diketahui kak kedalam rumus jadi $= \frac{1}{2} 4 x 7\sqrt{3} x \sin 60^\circ$ menghasilkan $14\sqrt{3} x \frac{1}{2} \sqrt{3}$ akhirnya na dapat 21 cm^2

kak

P : bagaimana caramu memastikan kalau jawabanmu benar?

T : kubaca kembali soalnya kak, baru liat ulangki bagaimana caraku kerjaki.

P : apa yang dapat kamu simpulkan dari soal?

T : jadi luas segitiga ABC adalah 21 cm^2 kak

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : tidak ada kak.

Dari petikan wawancara subjek T nomor 2, subjek T mampu memahami soal dengan baik, dimana subjek T mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal maupun yang ditanyakan dari soal, dari wawancara subjek T bisa memaparkan bagaimana cara penyelesaian dari soal sehingga subjek T bisa mendapatkan hasil dari soal yang diberikan. Untuk mengetahui apakah hasil jawabanya benar subjek T membaca soal kembali dan memeriksa ulang jawaban yang telah ditulis.

Handwritten work showing the solution for finding the length of side BC:

3.) Dik: $AC = 9 \text{ cm}$
 $\angle BAC = 45^\circ$
 $\angle ABC = 60^\circ$ (5)

Dit: $BC = ?$

Jawab:

BC	AC
$\sin \angle BAC$	$\sin \angle ABC$

$$\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{9}{\sin 60^\circ}$$

$$BC = \frac{9 \text{ cm}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$BC = \frac{9 \text{ cm}}{2} \cdot \frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}$$

Jadi panjang BC adalah $\frac{9\sqrt{3}}{4} \text{ cm}$ (2)

$$L_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot BC \cdot \sin \angle C$$

$$21 = \frac{1}{2} \cdot 9 \cdot \frac{9\sqrt{3}}{4} \cdot \sin 75^\circ$$

Gambar 4.3

Hasil tes subjek T pada soal nomor 3

Dilihat dari gambar siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar yaitu $AC = 8$ cm, $\angle BAC = 45^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$ dan apa yang ditanyakan dari soal, berdasarkan jawaban yang dituliskan subjek T mampu memahami soal dengan baik. Selanjutnya subjek T mampu menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal dengan benar, dengan menggunakan rumus aturan sinus, dimana subjek T mensubstitusikan nilai yang diketahui ke dalam persamaan sehingga mendapatkan hasil yang tepat. Tahap akhir subjek T menuliskan kembali hasil jawaban dengan kesimpulan. Berikut adalah petikan wawancara subjek T pada soal nomor 3.

P : selanjutnya nomor 3, coba dibaca kembali soalnya.

T : (membaca soal)

P : menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak.

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T : $AC = 8$ cm,

$\angle BAC = 45^\circ, \angle ABC = 60^\circ$ kak.

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak panjang sisi BC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

T : rumus aturan sinus

kak
$$\frac{BC}{\sin \angle BAC} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$$

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

T : langsung kumasukkan yang diketahui

kak kedalam rumus jadi
$$\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 60^\circ}$$

kemudian kucari mi nilainya $\sin 45^\circ$

sama $\sin 60^\circ$ kak, jadi
$$\frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$$

sehingga mendapatkan hasil
$$BC = \frac{8\sqrt{6}}{3}$$

kak.

P : apa yang dapat kamu simpulkan dari soal?

T : jadi panjang sisi BC = $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ cm kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : tidak ada kak.

Dari petikan wawancara soal nomor 3, subjek T memahami soal dengan baik, dan pada tahap penyelesaian subjek T bisa menjelaskan bagaimana cara mensubstitusikan nilai yang diketahui kedalam persamaan dengan benar, setelah mendapatkan hasil subjek T menuliskan kesimpulan dari soal.

- 2) Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek kategori sedang (S) dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Di bawah ini, peneliti menyajikan informasi dari hasil tes tertulis dan wawancara peserta didik dengan kategori sedang untuk tiga soal pemecahan masalah. Setelah peserta didik kategori sedang menyelesaikan tiga soal tersebut, dilakukan analisis terhadap hasil tes tertulis dan wawancara untuk menilai kemampuan

pemecahan masalah mereka. Berikut adalah ringkasan dari analisis tersebut.

The image shows a handwritten solution for finding the length of side AB. It starts with the Law of Cosines formula: $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC)\cos C$. The values are substituted: $AB^2 = 4^2 + 6^2 - 2(4)(6)\cos 60^\circ$. This simplifies to $AB^2 = 16 + 36 - 48(\frac{1}{2})$, then $AB^2 = 54 - 24$, which gives $AB^2 = 30$. Finally, $AB = \sqrt{30}$ is written, and then simplified to $AB = \sqrt{4 \times 7.5} = 2\sqrt{7.5}$ cm.

Gambar 4.4

Hasil tes subjek S pada soal nomor 1

Tahapan pertama dalam memahami masalah, pengungkapan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditentukan dari hal yang diketahui dari soal, dan terlihat pada gambar peserta didik tidak menuliskan hal yang diketahui dan hal yang ditanyakan oleh soal. Dilihat pada gambar peserta didik langsung menuliskan rumus. Selanjutnya subjek S menuliskan penyelesaian untuk mendapatkan panjang sisi AB.

Wawancara dilakukan untuk memahami lebih dalam kemampuan pemecahan masalah peserta didik subjek S. Berikut adalah petikan wawancara subjek S pada soal nomor 1.

- P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya
- S : membaca soal
- P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?
- S : mudah kak
- P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?
- S : Yang diketahui panjang $BC = 4$ cm, panjang $AC = 6$ cm, sudut $C = 60^\circ$
- P : Apa yang ditanyakan pada soal?
- S : yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.
- P : Kenapa tidak menuliskan apa yang diketahui di lembar jawaban?
- S : lupa kak
- P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?
- S : saya menggunakan rumus aturan cosinus kak

$$AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC) \cdot \cos C$$

P : Kenapa menggunakan rumus aturan cosinus dek?

S : Karna yang diketahui dari soal kak itu dua sisi dan satu sudut kak jadi harus menggunakan rumus aturan cosinus kak.

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil? Kenapa bisa $2\sqrt{7}$ cm hasilnya?

S : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus

$$AB^2 = 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cdot \cos 60^\circ$$

$$= 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2$$

kemudian ku sederhanakan $\sqrt{28}$ jadi $2\sqrt{7}$ cm kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S : Tidak ada kak.

Dari petikan wawancara soal nomor 1, subjek S mampu mengutarakan maksud yang diketahui dari soal dan yang ditanyakan dari soal

tetapi tidak menuliskanya dalam lembar jawaban. Selanjutnya peserta didik membuat penyelesaian untuk memecahkan soal. Subjek S dapat memaparkan prosedur penyelesaian hingga mendapatkan hasil akhir..

$$\begin{aligned}
 & \textcircled{1} \cdot \text{Luas segitiga } ABC \\
 & = 1/2 \times BC \times AC \times \sin C \quad \textcircled{2} \\
 & = 1/2 \times 4 \times 7 \times \sqrt{3} \times \sin 60^\circ \quad \textcircled{3} \\
 & = 14\sqrt{3} \times 1/2\sqrt{3} \\
 & = 7 \times 3 \\
 & = 21 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

Gambar 4.5

Hasil tes subjek S pada soal nomor 2

Dilihat pada gambar, subjek S mampu menyelesaikan soal dengan tepat dan hanya memenuhi dua indikator pemecahan masalah menurut polya. subjek S tidak menuliskan apa yang diketahui terlebih dahulu, dan langsung saja menuliskan perencanaan yang akan dilakukan dengan menuliskan rumus terlebih dahulu. Selanjutnya subjek S Melaksanakan penyelesaian dengan benar dan tepat. Berikut adalah petikan wawancara subjek S nomor 2

P : Coba dibaca kembali soalnya

S : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

S : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S : Yang diketahui panjang $BC = 7\sqrt{3}$ cm, panjang $AC = 4$ cm, sudut $C 60^\circ$

P : kamu tahu apa yang diketahui dari soal kenapa tidak menuliskanya pada lembar jawabanmu?

S : lupa kak

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

S : yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

S : saya menggunakan rumus mencari luas segitiga kak $\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C 60^\circ$

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga

mendapatkan hasil? Kenapa bisa 21 cm hasilnya?

S : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus kak jadi $\frac{1}{2}$

$(7\sqrt{3}) \cdot 4 \cdot \sin 60^\circ$ kemudian kucari

berapa nilai sin kak, jadi $2 (7\sqrt{3}) \frac{1}{2}\sqrt{3}$

yang menghasilkan $7 \times 3 = 21$ cm kak.

P : Jadi apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil yang kamu dapat

S : tidak ada kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S : Tidak ada kak.

Dari petikan wawancara subjek S soal nomor 2, memahami maksud dari soal akan tetapi subjek S tidak menuliskanya pada lembar jawaban karna subjek S menyatakan yang diketahui sudah terdapat pada soal . Seelanjutnya subjek S dalam merencanakan penyelesaian dapat menjelaskan dan memahami dari

perencanaan yang dilakukan. Dan ditinjau dari hasil tes wawancara dan tertulis subjek S mampu memberikan jawaban dengan tepat tetapi hanya memenuhi dua indikator pemecahan masalah menurut Polya.

③ Dik =
 $AC = 8 \text{ cm}$
 $\angle BAC = 45^\circ$
 $\angle ABC = 60^\circ$
 Dit =
 Panjang BC

$$\frac{BC}{\sin \angle BAC} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$$

$$\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{8 \text{ cm}}{\sin 60^\circ}$$

$$\frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$BC = \frac{8}{3}\sqrt{6} \text{ cm}$$
 Jadi Panjang BC adalah $\frac{8}{3}\sqrt{6} \text{ cm}$

Gambar 4.6

Hasil tes subjek S pada soal nomor 3

Dilihat pada gambar peeserta didik dapat menuliskan hal yang diketahui, dan yang ditanyakan dari soal, berdasarkan jawaban yang di tuliskan subjek S memahami soal dengan baik, selanjutnya subjek S mensubsitusikan hal yang diketahui ke dalam persamaan. Berikut adalah petikan wawancara subjek S pada soal nomor 3

- P : Coba dibaca kembali soalnya
 S : membaca soal
 P : Menurutmu soal ini mudah atau

susah?

S : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S : Yang diketahui $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, panjang $AC = 8$ cm.

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

S : yang ditanyakan itu kak panjang sisi BC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

S : saya menggunakan rumus aturan sinus kak $\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}$.

P : kenapa menggunakan rumus tersebut?

S : begitu yang sudah kupelajari kak.

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

S : pertama kak ku masukkan yang diketahui dulu ke dalam rumus, sampai ku dapat $\frac{8\sqrt{6}}{3}$.

P : jadi apa yang dapat kamu simpulkan?

S : panjang sisi BC = $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

P : bagaimana caramu memastikan kalau jawabanmu benar?

S : kubaca kembali soalnya kak, baru periksa cara kerjaku.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S : tidak ada kak.

Dari petikan wawancara nomor 3 subjek S paham terhadap soal yang diberikan, kemudian subjek S menyatakan bahwa rumus yang digunakan adalah rumus yang pernah dia pelajari. Setelah membaca kembali soal dan melihat kembali langkah-langkah penyelesaiannya subjek S yakin bahwa jawaban yang ditemukan sudah benar.

- 3) Deskripsi kemampuan pemecahan masalah subjek kategori rendah (R) dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Di bawah ini, peneliti memaparkan informasi dari hasil tes tertulis dan wawancara peserta didik dengan kategori rendah untuk 3 soal. Setelah peserta didik kategori rendah mengerjakan soal, ditemukan hasil yang kurang baik pada tes tertulis kemampuan pemecahan masalah. Dibawah ini terdapat analisis hasil tes tertulis dan wawancara kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan kepada peserta didik subjek kategori rendah.

$$\begin{aligned}
 1. \quad AB^2 &= BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC) \cos C \quad (2) \\
 AB^2 &= (4 \text{ cm})^2 + (6 \text{ cm})^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cos C \\
 AB^2 &= 16 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2 \quad (3) \\
 AB^2 &= 28 \text{ cm}^2 \\
 AB &= 2\sqrt{7} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7

Hasil tes subjek R pada soal nomor 1

Tahapan pertama dalam memahami masalah, pengungkapan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditentukan dari hal yang

diketahui dari soal, dan peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan hal yang ditanyakan oleh soal. Dilihat pada gambar subjek R langsung menuliskan rumus untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya subjek R terlihat pada gambar menuliskan penyelesaian untuk mendapatkan panjang sisi AB.

Wawancara dilakukan untuk memahami lebih dalam kemampuan pemecahan masalah peserta didik subjek R. Berikut adalah petikan wawancara subjek R pada soal nomor 1:

P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya

R : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R : agak mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

R : Yang diketahui panjang $BC = 4$ cm, panjang $AC = 6$ cm, sudut $C = 60^\circ$

P : Kenapa tidak menuliskan yang diketahui pada lembar jawabanmu?

R : Karna begitujhi kak biasa klw kerja soalka

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

R : yang ditanyakan itu panjang sisi AB kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

$$R \quad AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC) \cdot \cos C$$

P : kenapa menggunakan rumus itu?

S : begitu yang ku ingat sudah kupelajari kak

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

R : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus

$$AB^2 = 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cdot \cos 60^\circ \text{ cm}^2$$

$$= 24 \text{ cm}^2 \text{ hasilnya } 28 \text{ cm}^2 \text{ kemudian ku}$$

sederhanakn jadi $2\sqrt{7}$ cm kak.

P : Bagaimana caramu pastikan kalau jawabanmu sudah benar?

R : kubaca kembali kak soalnya.

Dari petikan wawancara soal nomor 1, subjek R mengetahui apa yang diketahui dan

ditanyakan dari soal Ini menunjukkan bahwa sebelum melakukan perencanaan, peserta didik paham terhadap soal terlebih dahulu. Selanjutnya peserta didik membuat rancangan penyelesaian untuk memecahkan soal. Subjek R dapat memaparkan prosedur penyelesaian hingga mendapatkan hasil akhir. Setelah membaca kembali jawaban yang telah dituliskan peserta didik yakin bahwa hasil yang ditemukan sudah benar.

2. $\frac{1}{2} \times BC \times \cancel{AC} \sin C$ (2)

Pembahasan

luas segitiga ABC

$\frac{1}{2} \times BC \times AC \times \sin C$

$\frac{1}{2} \times 4 \times 7\sqrt{3} \times \sin 60^\circ$?

Gambar 4.8

Hasil tes subjek R pada soal nomor 2

Terlihat pada gambar subjek R tidak menuliskan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal, subjek R hanya langsung menuliskan perencanaan dengan benar, yaitu dengan menuliskan rumus mencari luas segitiga yaitu

$\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C 60^\circ$. Selanjutnya subjek R

mensubstitusikan nilai yang di ketahui kedalam persamaan, dan selanjutnya subjek R tidak Melaksanakan penyelesaian hingga mendapatkan hasil. Berikut adalah petikan wawancara subjek R pada soal nomor 2

P :Coba dibaca kembali soalnya

R : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R : susah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

R : Yang diketahui panjang “ $BC = 4\text{cm}$,
 $AC = 7\sqrt{3}\text{ cm}$ dan $\angle C = 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

R : yang ditanyakan itu luas segitiga ABC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

R : rumus luas segitiga kak yaitu

$$\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C 60^\circ$$

P : kenapa menggunakan rumus itu?

S : begitu yang ku ingat sudah kupelajari kak

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana proses selanjutnya?

R : kumasukkan yang diketahui kak ke dalam rumus, tapi sampai disetujui yang kutau kak.

P ; apa yang menjadi kendala sehingga tidak diselesaikan sampai jawabanya?

R : tidak kutauki perkalian kalau ada akarnya kak.

P ; jadi sampai ini saja yang kita tau kerja?

R : iye kak

Dari petikan wawancara diatas, terlihat subjek R memeahami hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan subjek R mengetahui rumus yang digunakan dalam mencari luas segitiga, akan tetapi subjek R mengalami kendala

dalam perkalian dengan bentuk akar sehingga tidak menyelesaikan soal hingga mendapatkan hasil.



Gambar 4.9
Hasil tes subjek R pada soal nomor 3

Pada gambar terlihat subjek R hanya menuliskan angka 3 pada kertas jawabanya. Berikut petikan wawancara subjek R nomor 3

P :Coba dibaca kembali soalnya

R : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R : susah kak

P : disini yang ditulis Cuma angka 3 saja, kenapa?

R : iye kak, karna kulupa rumusnya kak, baru hampirmi jg habis waktu

Dari petikan wawancara menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kendala dalam mengerjakan soal dikarenakan tidak mengetahui rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

2. Pembahasan Penelitian

Berdasarkan data hasil penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas 10 B SMA Negeri 10 Sinjai, yang melibatkan 13 siswa, didapatkan informasi bahwa terdapat 5 siswa berada di kategori tinggi, 7 siswa berada di kategori sedang, dan 1 siswa berada di kategori rendah. Selanjutnya, akan diuraikan pembahasan dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dari setiap subjek penelitian sebagai berikut.

Subjek kategori tinggi (T) memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang tinggi. Mereka dapat dengan tepat mengenali informasi awal dan hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga dapat memahami masalah secara menyeluruh. Selanjutnya, subjek dapat menyusun perencanaan dengan menyambungkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan untuk menentukan model matematika yang akan digunakan.

Dalam jawaban tes tertulis dan wawancara, subjek mampu menjelaskan rumus/persamaan yang digunakan untuk menyelesaikan ketiga soal tersebut. Selain itu, subjek dapat mengikuti prosedur yang benar dalam mengerjakan soal dengan baik. Pada tahap akhir, subjek T dapat menyimpulkan hasil akhir dengan baik dan melakukan pemeriksaan ulang untuk memastikan kebenaran jawaban yang diperoleh. Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek T memiliki minat belajar matematika dan menyadari betapa pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari. Mereka juga terbiasa menyelesaikan berbagai jenis soal matematis.

Pemahaman subjek kategori tinggi tentang pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari menjadi motivasi yang kuat bagi mereka dalam belajar, dan hal ini menjadi salah satu faktor yang berpengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Temuan ini sesuai dengan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yang telah dijelaskan dalam kajian teori pada Bab II penelitian. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas 10 B SMA Negeri 10 Sinjai dengan kemampuan pemecahan masalah berada

pada kategori tinggi, dan mereka mampu menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut pola yang benar dalam menyelesaikan soal matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori sedang (S) menunjukkan bahwa mereka tidak menuliskan informasi dengan lengkap mengenai hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Namun, melalui wawancara, peneliti berhasil mengkonfirmasi bahwa subjek S sebenarnya memahami model matematika yang melibatkan beberapa variabel dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek S memahami masalah yang dihadapi, namun mungkin tidak terbiasa menuliskan dengan lengkap pada lembar jawaban. Berdasarkan penjelasan pada Bab II penelitian, keseringan latihan mengerjakan soal pemecahan masalah mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Selain itu, faktor lain yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah adalah pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman memecahkan masalah sebelumnya, seperti yang dikemukakan oleh Mairing (2017). Dalam penelitian ini, dipaparkan bahwa peserta didik kategori sedang (subjek S) dapat menyusun dan menjalankan perencanaan dalam menyelesaikan soal.

Namun, wawancara menunjukkan bahwa subjek S mungkin hanya terbiasa menggunakan cara tertentu dalam menyelesaikan soal dan tidak memiliki alternatif lain. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori sedang (S) menunjukkan adanya pemahaman tentang model matematika dengan melibatkan beberapa variabel dalam soal, namun perlu lebih dilatih dalam menuliskan langkah-langkah secara lengkap dan mungkin perlu diberikan variasi pendekatan pemecahan masalah untuk mengembangkan kemampuan mereka.

Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori rendah (R) menunjukkan bahwa mereka tidak dapat menuliskan jawaban berdasarkan indikator pada setiap tahap pemecahan masalah. Subjek R juga tidak memahami soal yang diberikan dengan baik dan tidak dapat membuat perencanaan penyelesaian. Data hasil wawancara sesuai dengan hasil tes tertulis yang menunjukkan bahwa subjek R mengalami kesulitan dalam memahami soal. Wawancara juga mengungkapkan bahwa subjek R kurang berlatih mengerjakan soal seperti yang diberikan dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R

memiliki kemampuan yang rendah dalam berlatih mengerjakan soal pemecahan masalah. Selain itu, hasil wawancara juga menyatakan bahwa subjek R tidak mengetahui rumus yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek R belum memiliki pengetahuan matematis yang cukup untuk mengatasi tugas pemecahan masalah. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis subjek kategori rendah (R) sangat terbatas, dan mereka memerlukan bantuan tambahan dan lebih banyak latihan untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika.

Pada penelitian ini terdapat beberapa siswa yang mampu menyelesaikan soal tanpa menggunakan strategi pemecahan masalah menurut polya, dimana siswa tidak menuliskan hal yang diketahui terlebih dahulu akan tetapi siswa hanya melihat hal yang diketahui di soal tanpa menuliskan hal yang diketahui terlebih dahulu pada lembar jawaban.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang telah dianalisis dan dideskripsikan pada BAB IV maka disimpulkan bahwa untuk peserta didik dengan kategori tinggi dapat memahami masalah secara tepat dalam mengerjakan soal trigonometri, dapat membuat perencanaan penyelesaian dan mampu menjalankan sesuai tahap pemecahan masalah secara tepat juga dapat membuat kesimpulan dari jawaban yang didapatkan dalam bentuk representasi dan memeriksa kembali untuk memastikan kebenaran jawabannya. Sedangkan siswa dengan kategori sedang cukup baik dalam memahami soal, akan tetapi kadang lupa menuliskan salah satu hal yang diketahui atau yang ditanyakan pada soal trigonometri yang dikerjakan dan dalam menuliskan rumus atau persamaan siswa mampu menuliskan dengan benar, begitupun dalam melaksanakan penyelesaian. Peserta didik kategori sedang juga terkadang lupa membuat kesimpulan dari jawaban yang didapatkan. Sedangkan siswa dengan kategori rendah tidak dapat menjalankan langkah-langkah pemecahan masalah seperti memahami masalah, menyusun

rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta membuat simpulan pada penyelesaian soal trigonometri.

B. Saran

1. Tenaga pengajar SMA Negeri 10 Sinjai, terkhusus tenaga pengajar matematika agar tetap semangat dalam mengajar, sebaiknya mengajarkan soal dalam memecahkan masalah yang memiliki jawaban lebih dari satu sehingga peserta didik akan mudah terlatih dalam mengerjakan soal-soal pemecahan masalah.
2. Siswa kelas 10 SMA Negeri 10 Sinjai agar lebih giat belajar memecahkan soal-soal sehingga lebih mudah menyelesaikan soal dengan baik dan tepat, serta bisa menjelaskan apa yang ditulis saat menyelesaikan soal.
3. Peneliti lain, peneliti memberikan saran untuk melakukan penelitian yang serupa dengan penelitian ini kedepan agar bahan yang akan menjadi referensi keilmuaan terkait kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal matematika lebih banyak lagi yang hendak meneiti dengan masalah yang relevan dengan penelitian ini, agar dijadikan pedoman untuk mengembangkan penelitian yang akan dilakukan nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). *metodologi penelitian kualitatif*. cv jejak.
- Asfar, A., Taufan, I & Nur, S. (2018). *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving*. cv jejak.
- Bernard, M., Nurmala, N., Mariam, S., & Rustyani, N. (2018). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas IX Pada Materi Bangun Datar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–83. <https://doi.org/10.35706/sjme.v2i2.1317>
- Dewi, D., Rachmani, N. (2020). *Monograf Pengembangan Pembelajaran Preprospec Berbantuan Tik*. Penerbit Lakeisha.
- Farida, N., & Gunawan, G. (2021). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Kontekstual pada Materi Trigonometri Ditinjau dari Perbedaan Gender*. 2(1), 7–14.
- Hermawan, I. (2019). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan Mixed Methode*. Hidayatul Quran Kuningan.
- Kartikasari, D. (2022). *berpikir analisis melalui self question*. pusat pengembangan pendidikan dan penelitian indonesia.

- Kurniawan, H. (2021). *pengantar peraktis peyusunan instrumen penelitian*. Deepublish.
- Mairing, J. P. (2017). Kemampuan Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 15–26.
- Mamik, M. (2015). *Metodologi Kualitatif* (1st ed.). Zifatama Publisher.
- Mardawani, M. (2020). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar Dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*. Cv Budi Utama.
- Fitrah, M & Lutfiyah, L. (2017). *metodologi penelitian; penelitian kualitatif, tindakan kelas dan studi kasus*. cv jejak.
- Mulyawati, R., & Nelly, F. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Siswa Kelas Xi Semester 1 Sma Pgri 1 Purwakarta. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(5), 517–528. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i5.517-528>
- Nurhaliza, N. (2021). *Efektifitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Terhadap Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Xi Mipa Di Upt Sman 10 Sinjai*. <http://repository.iaimsinjai.ac.id/id/eprint/654/1>
- Pahleviannur, M. R., Grave, A. De, Saputra, D. N., Mardianto, D., Hafrida, L., Bano, V. O., Susanto, E. E., Mahardhani, A. J., Amruddin, Alam, M. D. S., Lisyah, M., Ahyar, D. B., & Sinthania, D. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif*. Cv Pradina Pustaka Grup.

- Puriani, P., Anita, R & Sari, D. R. (2020). *Konsep Adversity Dan Problem Solving Skil*. Bening Media Publishing.
- Putri, H. E., Muqodas, I., Wahyudy, M. A., Abdulloh, S. S., & Afita, L. A. N. (2020). *Kemampuan-Kemampuan Matematis Dan Pengembangan Instrumennya*. upi sumedang press.
- Rahmania, L., & Rahmawati, A. (2016). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Ceria Persamaan Linier Satu Variabel (Analisi of Student's Errors in Solving Word Problems of Linear Equations in One Variable). *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(2), 165–174.
- Ramhdan, M. (2021). *metode penelitian*. Cipta media nusantara.
- Rifai, R. (2019). *Kualitatif*. Yoyo Topten Exacta.
- Rofiqoh, Z., Rochmad, R. & Kurniasih, A. W. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24–32.
- Sembiring, R., Kariani, K., Argareta, F., frida, M., & Anzelina, D. (2021). *Pembelajaran Think-talk-write (TTW) Untuk Meningkatkan Komunikasi Matematik dan Sikap Positif Siswa*. cv.jakad media publishing.
- Shadiq, F. (2014). *Pembelajaran Matematika*. Graha Ilmu.

- Sohilait, E. (2021). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. PT Rajagrafindo Persada.
- Suci, A. A. W., & Rosyidi, A. H. (2012). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Problem Posing Berkelompok. *MATHEdunesa*, 1(2), 1–8. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/1204/873>
- Suryawan, S., Pribawanto, H. (2020). *Pemecahan Masalah Matematis*. Sanata Dharma University Pres.
- Susanto, S., Herry A. (2015). *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*. CV Budi Utama.
- Syahbana, A. (2015). *trigonometri dasar*. Deepublish.
- Umrati, U., & Wijaya, H. (2020). *Analisis Data Kualitatif Teori Konsep Dalam Penelitian Pendidikan*. Sekolah Tinggi Theologia Jaffray.
- Widjono, W. (2007). *bahasa indonesia*. PT. grasindo.
- Zain, A. N., Supardi, L., & Lanya, H. (2017). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Materi Trigonometri. *Sigma*, 3(1), 12–16. <http://ejournal.unira.ac.id>

LAMPIRAN A
INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian

KISI-KISI TES KEMAMPUAN PEMECAHAN

MASALAH

Satuan Pendidikan	SMA
Kelas/Semester	X/Genap
Mata Pelajaran	Matematika
Materi	Trigonometri

Kompetensi Inti:

KI 4 : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar:

4.9 : Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangent) pada segitiga siku-siku.

Bagian	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Nomor Soal
A	Memahami Masalah	1) Menuliskan apa yang diketahui dengan benar	1 2 3
		2) Menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar	
		3) Memeriksa kecukupan informasi yang diperlukan sebelum menyelesaikan masalah	

Bagian	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator	Nomor Soal
B	Merencanakan Pemecahan Masalah	1) Merencanakan tahapan/langkah penyelesaian masalah dengan benar	
		2) Menuliskan model/rumus dengan benar	
C	Melaksanakan rencana pemecahan masalah	1) Melakukan perhitungan dengan benar	
		2) Menuliskan jawaban dengan lengkap, sistematis dan benar	
D	Memeriksa kembali	1) Memastikan jawaban dan mengecek kembali	1 2 3

Lampiran 2. Instrumen Penelitian

LEMBAR TES

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/ Genap

Tahun Ajaran : 2022/2023

Waktu : 60 Menit

Petunjuk:

- a. Periksa dan bacalah soal dengan teliti!
 - b. Kerjakan setiap soal dengan baik dan benar disertai dengan langkah-langkahnya!
 - c. Kerjakan dengan tenang!
 - d. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu!
 - e. Jangan meminta atau memberikan jawaban kepada teman!
1. Diketahui segitiga ABC, dengan panjang $BC = 4$ cm, $AC = 6$ cm dan sudut $C = 60^\circ$, tentukan panjang sisi AB!
 2. Tentukan luas segitiga ABC jika diketahui sisi $BC = 4$ cm, $AC = 7\sqrt{3}$ cm dan $\angle C = 60^\circ$.
 3. Suatu segitiga ABC memiliki panjang $AC = 8$ cm. jika besar $\angle A = 45^\circ$ dan $\angle B = 60^\circ$ maka berapakah panjang BC?
-

KUNCI JAWABAN

1. Jawab

Dik:

$$AC = 6 \text{ cm}$$

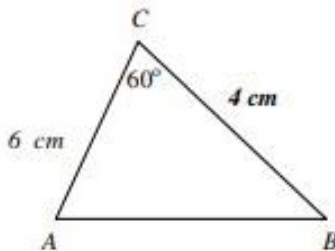
$$BC = 4 \text{ cm}$$

$$\angle C = 60^\circ$$

Ditanyakan : panjang sisi AB?

Merencanakan Penyelesaian:

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2(AC)(BC), \cos C$$



Merencanakan Penyelesaian:

$$AB^2 = 6^2 + 4^2 - 2(6)(4), \cos 60^\circ$$

$$AB = \sqrt{36 + 16 - 2(24) \left(\frac{1}{2}\right)}$$

$$AB = \sqrt{52 - 24}$$

$$AB = \sqrt{28}$$

$$AB = 2\sqrt{7}$$

Melihat Kembali Proses dan Hasil:

Jadi panjang sisi AB adalah $2\sqrt{7}$

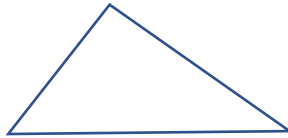
2. Jawab

Dik:

$$AC = 4 \text{ cm}$$

$$BC = 7\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$\angle C = 60^\circ$$



Ditanyakan: luas segitiga ABC

C

Merencanakan Penyelesaian:

$$60^\circ$$

$$\text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C \quad 60^\circ \quad 4 \text{ cm}$$

$$7\sqrt{3} \text{ cm}$$

A

B

Melaksanakan Rencana Penyelesaian:

$$L\Delta ABC = \frac{1}{2} (4) (7\sqrt{3}) \sin 60^\circ$$

$$L\Delta ABC = \frac{1}{2} (4) (7\sqrt{3}) \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$L\Delta ABC = \frac{1}{2} (4) (7\sqrt{3}) \sin 60^\circ$$

$$L\Delta ABC = 21$$

Melihat kembali proses dan hasil:

Jadi luas segitiga ABC adalah 21

3. Jawab

Diketahui:

$$\angle A = 45^\circ$$

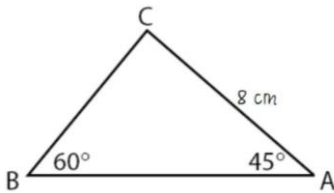
$$\angle B = 60^\circ$$

$$AC = 8 \text{ cm}$$

Ditanyakan: berapakah panjang BC?

Merencanakan Penyelesaian:

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}$$



Melaksanakan rencana penyelesaian:

$$\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 60^\circ}$$

$$\frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$BC = \frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$$

$$BC = \frac{8\sqrt{6}}{3}$$

Melihat kembali proses dan hasil:

Jadi panjang sisi BC adalah $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

Lampiran 3. Pedoman Wawancara

PEDOMAN WAWANCARA

Dalam penelitian ini, wawancara yang dilakukan adalah wawancara semi terstruktur untuk menggali lebih dalam informasi terkait bagaimana pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri pada siswa SMA NEGERI 10 SINJAI.

Tahapan Pemecahan Masalah	Inti Pertanyaan
Memahami masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menurut anda soal ini, mudah atau susah? 2. Coba kamu bacakan soal tersebut! 3. Coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut? 4. Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?
Merencanakan Penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Strategi atau rumus apa yang akan kamu gunakan dalam menyelesaikan soal tersebut?
Melaksanakan Rencana Penyelesaian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setelah mendapatkan rumus, bagaimana proses yang kamu lakukan hingga menemukan hasil?
Memeriksa Kembali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan penyelesaian yang kamu peroleh, apa yang dapat kamu simpulkan dari soal tersebut?

Lampiran 4. Lembar Validasi

LEMBAR VALIDASI SOAL

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap soal (terlampir) dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran/komentar terkait lembar tes tersebut, mohon dituliskan pada lembar yang disediakan.

Keterangan:

1= Tidak Relevan

2= kurang Relevan

3= Relevan

4= Sangat Relevan

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			✓	
3	Kejelasan maksud dari soal				✓
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓	
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
6	Kalimat soal tidak mengandung penafsiran ganda				✓
7	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal mahasiswa				✓

A. Simpulan Validator/Penilai

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

*Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu *)*

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi

	Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami mahasiswa			✓
--	---	--	--	---

A. Simpulan Validator/Penilai

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

*Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan penilaian Bapak Ibu *)*

1. Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi
- ② 2. Pedoman wawancara dapat digunakan dengan revisi
3. Pedoman wawancara tidak dapat digunakan

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

..... *Revisi sesuai catatan.*

.....

.....

Sinjai, 17 Mei 2023
Validator,



(D. Syarifuddin, M. Pd.)
NIDN.

LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap pedoman wawancara (terlampir) dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran/komentar terkait lembar tes tersebut, mohon dituliskan pada lembar yang disediakan.

Keterangan:

1= Tidak Relevan**2= kurang Relevan****3= Relevan****4= Sangat Relevan**

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Validasi Isi				
	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara			✓	
	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓	
2	Validasi Konstruksi				
	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa secara mendalam			✓	
3	Bahasa Soal				
	Kesesuaian kalimat pertanyaan yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
	Kalimat pertanyaan tidak mengandung penafsiran ganda				✓

2. Soal dapat digunakan dengan revisi
3. Soal tidak dapat digunakan

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

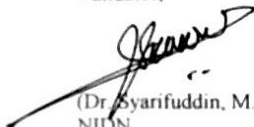
.....

.....

.....

.....

Sinjai, 17 Mei 2023
Validator,


(Dr. Syarifuddin, M. Pd.)
NIDN

LEMBAR VALIDASI SOAL

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap soal (terlampir) dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran/komentar terkait lembar tes tersebut, mohon dituliskan pada lembar yang disediakan.

Keterangan:

1= Tidak Relevan

2= kurang Relevan

3= Relevan

4= Sangat Relevan

8

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian				✓
2	Kejelasan petunjuk pengerjaan soal			✓	
3	Kejelasan maksud dari soal				✓
4	Kemungkinan soal dapat terselesaikan			✓	
5	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
6	Kalimat soal tidak mengandung penafsiran ganda				✓
7	Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenal mahasiswa				✓

A. Simpulan Validator/Penilai

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

*Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu *)*

1. Soal dapat digunakan tanpa revisi

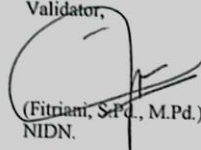
2. Soal dapat digunakan dengan revisi

3. Soal tidak dapat digunakan

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Sinjai, Mei 2023
Validator,


(Fitriani, S.Pd., M.Pd.)
NIDN.

**LEMBAR VALIDASI
PEDOMAN WAWANCARA**

Petunjuk!

1. Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian (validasi) terhadap pedoman wawancara (terlampir) dengan cara memberi tanda (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Apabila Bapak/Ibu memiliki saran/komentar terkait lembar tes tersebut, mohon dituliskan pada lembar yang disediakan.

Keterangan:

1= Tidak Relevan

2= kurang Relevan

3= Relevan

4= Sangat Relevan

No.	Aspek Yang Diamati	Nilai Pengamatan			
		1	2	3	4
1	Validasi Isi				
	Kesesuaian pertanyaan wawancara dengan tujuan wawancara			✓	
	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas			✓	
2	Validasi Konstruksi				
	Pedoman wawancara layak digunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah mahasiswa secara mendalam				✓
3	Bahasa Soal				
	Kesesuaian kalimat pertanyaan yang digunakan dengan kaidah Bahasa Indonesia				✓
	Kalimat pertanyaan tidak mengandung penafsiran ganda				✓

Pertanyaan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami mahasiswa				✓
---	--	--	--	---

A. Simpulan Validator/Penilai

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum

*Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut ini sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu *)*

1. Pedoman wawancara dapat digunakan tanpa revisi
2. Pedoman wawancara dapat digunakan dengan revisi
3. Pedoman wawancara tidak dapat digunakan

B. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....


.....

.....

.....

.....

Sinjai, Mei 2023
Validator,


(Fitriani, S.Pd., M.Pd.)
NIDN.

LAMPIRAN B

DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 1. Hasil Tes

Hasil Tes Subjek T

(Jawaban)

1.) Dik & Bc = 4 cm
 Ac = 6 cm (3)
 $\angle C = 60^\circ$

Dit & AB : ?

Jawab &

$$AB^2 = Bc^2 + Ac^2 - 2(Bc)(Ac) \cos C \quad (2)$$

$$AB^2 = (4 \text{ cm})^2 + (6 \text{ cm})^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cos 60^\circ$$

$$AB^2 = 16 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2 \quad (3)$$

$$AB^2 = 28 \text{ cm}^2$$

$$AB = 2\sqrt{7} \text{ cm}$$

Kesimpulan &

Jadi, panjang sisi AB adalah $2\sqrt{7}$ cm. (2)

2.) Dik & Bc = 4 cm
 Ac = $7\sqrt{3}$ (3)
 $\angle C = 60^\circ$

Dit : ABC (1)

$\frac{1}{2} \times Bc \times Ac \sin C \quad (2)$

Pembahasan &

Luar segi tiga ABC

$$= \frac{1}{2} \times Bc \times Ac \times \sin C$$

$$= \frac{1}{2} \times 4 \times 7\sqrt{3} \times \sin 60^\circ \quad (3)$$

$$= 14\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$= 7 \times 3$$

$$= 21 \text{ cm}^2$$

Kesimpulan &

Dengan demikian diperoleh luas segi tiga ABC adalah 21 cm² (2)

3.) Dik & AC = 8 cm
 $\angle BAC = 45^\circ$ (3)
 $\angle ABC = 60^\circ$

Dit : BCE (1)

Jawab &

$$\frac{BC}{\sin \angle BAC} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$$

$$\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{8 \text{ cm}}{\sin 60^\circ} \quad (2)$$

$$\frac{BC}{\frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

$$BC = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{1}{\sqrt{2}}} \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$BC = \frac{8 \sqrt{6}}{3} \text{ cm} \quad (3)$$

Jadi, panjang BC adalah $\frac{8}{3} \sqrt{6}$ cm. (2)

Hasil Tes Subjek S

PEMBAHASAN

$$\begin{aligned}
 \textcircled{2} \text{ Luas segitiga ABC} &= 1/2 \times Bc \times Ac \times \sin C \quad \textcircled{2} \\
 &= 1/2 \times 4 \times 7 \times \sqrt{3} \times \sin 60^\circ \quad \textcircled{3} \\
 &= 14\sqrt{3} \times 1/2 \times \sqrt{3} \\
 &= 7 \times 3 \\
 &= 21 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{2} \text{ Dik:} & \\
 & \text{AC} = 8 \text{ cm} \quad \textcircled{2} \\
 & \angle BAC = 45^\circ \\
 & \angle ABC = 60^\circ
 \end{aligned}$$

Dit:
Panjang Bc

$$\begin{aligned}
 \frac{Bc}{\sin \angle BAC} &= \frac{Ac}{\sin \angle ABC} \quad \textcircled{2} \\
 \frac{Bc}{\sin 45^\circ} &= \frac{8 \text{ cm}}{\sin 60^\circ}
 \end{aligned}$$

$$\frac{Bc}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \quad \textcircled{3}$$

$$Bc = \frac{8 \text{ cm}}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} \times \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$Bc = \frac{8}{3} \sqrt{6} \text{ cm}$$

Jadi panjang Bc adalah $\frac{8}{3}\sqrt{6}$ cm $\textcircled{2}$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{1} AB^2 &= Bc^2 + Ac^2 - 2(Bc)(Ac) \cos C \quad \textcircled{2} \\
 &= 4^2 + 6^2 - 2(4)(6) \cos 60^\circ \\
 &= 16 + 36 - 48 \left(\frac{1}{2}\right) \\
 &= 54 - 24 \\
 &= 28 \quad \textcircled{3}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{28} \\
 &= \sqrt{4 \times 7} \\
 &= 2\sqrt{7} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Hasil Tes Subjek R

$$1. AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2 (BC) (AC) \cos c \quad (2)$$

$$AB^2 = (4 \text{ cm})^2 + (6 \text{ cm})^2 - 2 (4 \text{ cm}) (6 \text{ cm}) \cos c$$

$$AB^2 = 16 \text{ cm}^2 + 36 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2 \quad (3)$$

$$AB^2 = 28 \text{ cm}^2$$

$$AB^2 = 2\sqrt{7} \text{ cm}$$

$$2. \frac{1}{2} \times BC \times \del{AC} \sin c \quad (2)$$

Pembahasan

luas segitiga ABC

$$\frac{1}{2} \times BC \times AC \times \sin c$$

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 7\sqrt{3} \times \sin 60^\circ \quad ?$$

Lampiran 2. Deskripsi Hasil Wawancara

Hasil Wawancara Subjek T

Nomor 1

P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya

T : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T : Yang diketahui panjang $BC = 4$ cm, panjang $AC = 6$ cm, sudut $C 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

T : saya menggunakan rumus aturan cosinus kak

$$AB^2 = AC^2 + BC^2 - 2(AC)(BC), \cos C$$

P : Kenapa menggunakan rumus aturan cosinus dek?

K : Karna yang diketahui dari soal kak itu dua sisi dan satu sudut kak jadi harus menggunakan rumus aturan cosinus kak.

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

T : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus kak,

jadi

$$AB^2 = 6 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2 -$$

$$2(6 \text{ cm})(4 \text{ cm}), \cos 60^\circ$$

kemudian ku jumlahmi kak sehingga mendapatkan

$$2\sqrt{7} \text{ cm}$$

P : Jadi apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil yang kamu dapat

T : Jadi, panjang sisi AB adalah $2\sqrt{7} \text{ cm}$ kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : Tidak ada kak.

Nomor 2

P : selanjutnya nomor 2, coba dibaca kembali soalnya.

T : (membaca soal)

P : menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak.

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T : Yang diketahui panjang yaitu $AC = 4 \text{ cm}$, $BC = 7\sqrt{3}$
 cm , $\angle C = 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak luas segitiga ABC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang
 kamu gunakan?

T : rumus mencari luas segitiga kak $ABC =$

$$\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C$$

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya
 hingga mendapatkan hasil?

T : langsung kumasukkan yang diketahui kak kedalam
 rumus jadi $= \frac{1}{2} 4 \times 7\sqrt{3} \times \sin 60^\circ$ menghasilkan

$$14\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \sqrt{3} \text{ akhirnya na dapat } 21 \text{ cm}^2 \text{ kak}$$

P : bagaimana caramu memastikan kalau jawabanmu
 benar?

T : kubaca kembali soalnya kak, baru liat ulangki
 bagaimana caraku kerjaki.

P : apa yang dapat kamu simpulkan dari soal?

T : jadi luas segitiga ABC adalah 21 cm^2 kak

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : tidak ada kak.

Nomor 3

P : selanjutnya nomor 3, coba dibaca kembali soalnya.

T : (membaca soal)

P : menurutmu soal ini mudah atau susah?

T : mudah kak.

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

T : $AC = 8 \text{ cm}$, $\angle BAC = 45^\circ$, $\angle ABC = 60^\circ$ kak.

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

T : yang ditanyakan itu kak panjang sisi BC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

T : rumus aturan sinus kak $\frac{BC}{\sin \angle BAC} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

T : langsungji kumasukkan yang diketahui kak kedalam rumus jadi $\frac{BC}{\sin 45^\circ} = \frac{AC}{\sin 60^\circ}$ kemudian kucari mi

nilainya $\sin 45^\circ$ sama $\sin 60^\circ$ kak, jadi $\frac{BC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{3}}$

sehingga mendapatkan hasil $BC = \frac{8\sqrt{6}}{3}$ kak.

P : apa yang dapat kamu simpulkan dari soal?

T : jadi panjang sisi BC = $\frac{8\sqrt{6}}{3}$ cm kak.

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

T : tidak ada kak.

Hasil Wawancara Subjek S

Nomor 1

P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya

S : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

S : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S : Yang diketahui panjang $BC = 4$ cm, panjang $AC = 6$ cm, sudut $C = 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

S : yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.

P : Kenapa tidak menuliskan apa yang diketahui di lembar jawaban?

S : lupa kak

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

S : saya menggunakan rumus aturan cosinus kak

$$AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC)\cos C$$

P : Kenapa menggunakan rumus aturan cosinus dek?

S : Karna yang diketahui dari soal kak itu dua sisi dan satu sudut kak jadi harus menggunakan rumus aturan cosinus kak.

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil? Kenapa bisa $2\sqrt{7}$ cm hasilnya?

S : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus

$$AB^2 =$$

$$4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cos 60^\circ$$

$$= 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 24 \text{ cm}^2$$

$$= 28 \text{ cm}^2 \text{ kemudian ku sederhanakan}$$

$$\sqrt{28} \text{ jadi } 2\sqrt{7} \text{ cm kak.}$$

P : apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S : Tidak ada kak.

Nomor 2

P : Coba dibaca kembali soalnya

S : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

S : mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S : Yang diketahui panjang $BC = 7\sqrt{3}$ cm, panjang

$AC = 4$ cm, sudut $C 60^\circ$

P : kamu tahu apa yang diketahui dari soal kenapa tidak menuliskannya pada lembar jawabanmu?

S: lupa kak

P: Apa yang ditanyakan pada soal?

S: yang ditanyakan itu kak panjang sisi AB kak.

P: Untuk menyelesaikannya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

S: saya menggunakan rumus mencari luas segitiga kak $\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C 60^\circ$

P: Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil? Kenapa bisa 21 cm hasilnya?

S: pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus kak jadi $\frac{1}{2} (7\sqrt{3}) , 4 , \sin 60^\circ$ kemudian ku cari berapa nilai sin kak, jadi $2 (7\sqrt{3}) \frac{1}{2} \sqrt{3}$ yang menghasilkan $7 \times 3 = 21$ cm kak.

P: Jadi apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil yang kamu dapat

S: tidak ada kak.

P: apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S: Tidak ada kak.

Nomor 3

P: Coba dibaca kembali soalnya

S: membaca soal

P: Menurutmu soal ini mudah atau susah?

S: mudah kak

P: coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

S: Yang diketahui $\angle A = 45^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, panjang $AC = 8$ cm.

P: Apa yang ditanyakan pada soal?

S: yang ditanyakan itu kak panjang sisi BC kak.

P: Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

S: saya menggunakan rumus aturan sinus

$$\text{kak } \frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}.$$

P: kenapa menggunakan rumus tersebut?

S: begitu yang sudah kupelajari kak.

P: Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya hingga mendapatkan hasil?

S: pertama kak ku masukkan yang diketahui dulu ke dalam rumus, sampai ku dapat $\frac{8\sqrt{6}}{3}$.

P: jadi apa yang dapat kamu simpulkan?

S: panjang sisi BC = $\frac{8\sqrt{6}}{3}$

P: bagaimana caramu memastikan kalau jawabanmu benar?

S: kubaca kembali soalnya kak, baru periksa cara kerjaku.

P: apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal?

S: tidak ada kak.

Hasil Wawancara Subjek R

Nomor 1

P : Kita mulai dari nomor 1. Coba dibaca kembali soalnya

R : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R : agak mudah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

R : Yang diketahui panjang $BC = 4$ cm, panjang $AC = 6$ cm, sudut $C 60^\circ$

P : Kenapa tidak menuliskan yang diketahui pada lembar jawabanmu?

R : Karna begitujhi kak biasa klw kerja soalka

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

R : yang ditanyakan itu panjang sisi AB kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

R : $AB^2 = BC^2 + AC^2 - 2(BC)(AC), \cos C$

P : kenapa menggunakan rumus itu?

S : begitu yang ku ingat sudah kupelajari kak

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana prosesnya

hingga mendapatkan hasil?

R : pertama kak kumasukkan yang di ketahui ke dalam rumus

$$AB^2 = 4 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 - 2(4 \text{ cm})(6 \text{ cm}) \cos 60^\circ$$

AB^2 hasilnya 28 cm^2 kemudian ku sederhanakan

jadi $2\sqrt{7}$ cm kak.

P : Bagaimana caramu pastikan kalau jawabanmu sudah benar?

R : kubaca kembali kak soalnya.

Nomor 2

P :Coba dibaca kembali soalnya

R : membaca soal

P : Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R : susah kak

P : coba sebutkan apa saja yang diketahui dari soal tersebut?

R : Yang diketahui panjang “ $BC = 4\text{cm}$, $AC = 7\sqrt{3}$ cm dan $\angle C = 60^\circ$

P : Apa yang ditanyakan pada soal?

R : yang ditanyakan itu luas segitiga ABC kak.

P : Untuk menyelesaikanya, strategi atau rumus apa yang kamu gunakan?

R : rumus luas segitiga kak yaitu $\frac{1}{2} (AC)(BC) \sin C 60^\circ$

P : kenapa menggunakan rumus itu?

S : begitu yang ku ingat sudah kupelajari kak

P : Setelah mendapatkan rumus bagaimana proses selanjutnya?

R : kumasukkan yang diketahui kak ke dalam rumus, tapi sampai disitujhi yang kutau kak.

P : apa yang menjadi kendala sehingga tidak diselesaikan sampai jawabanya?

R : tidak kutauki perkalian kalau ada akarnya kak.

P : jadi sampai ini saja yang kita tau kerja?

R : iye kak

Nomor 3

P:Coba dibaca kembali soalnya

R: membaca soal

P: Menurutmu soal ini mudah atau susah?

R: susah kak

P: disini yang ditulis Cuma angka 3 saja, kenapa?

R: iye kak, karna kulupa rumusnya kak, baru hampirmi jg habis waktu

LAMPIRAN C
DOKUMENTASI

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

Pelaksanaan Tes



Pelaksanaan Wawancara





LAMPIRAN D
ADMINISTRASI

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



UAD UNIVERSITAS ISLAM
AHMAD DAHLAN

FAKULTAS TARBIYAH
DAN ILMU KEGURUAN

Nomor : 048.D/III.3.AU/F/2023
Lamp : Satu Rangkap
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Sinjai 27 Syawal 1444 H
17 Mei 2023 M

Kepada Yang Terhormat
Kepala Sekolah SMA Negeri 10
Di -

Sinjai

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Dalam rangka penulisan skripsi mahasiswa program Strata Satu (S-1), dengan ini disampaikan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini :

Nama : Anis Fuadi
NIM : 1190109016
Program Studi : Tadris Matematika (TM)
Semester : VIII (Delapan)

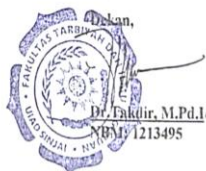
Akan melaksanakan penelitian dengan judul:

"Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X SMA Negeri 10 Sinjai".

Sehubungan dengan hal tersebut di atas dimohon kiranya yang bersangkutan dapat diberikan izin melaksanakan penelitian di Sekolah SMA Negeri 10 Kab. Sinjai.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Rektor IAIM Sinjai
2. Kepala Dinas Pendidikan Prov. Sul- Sel

Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Meneliti



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 10 SINJAI

Alamat : Jl. Andi Akbar No 82 Mangarabombang Kec. Sinjai Timur Kode Pos 92671

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. 421.3/084-UPT.SMA 10/ SJ/ DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Drs. JUANDA, MM
NIP : 19651225 198903 1 017
Pangkat/ Gol. Ruang : Pembina Tk.1/IVb
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa:

Nama : ANIS FUADI
NIM : 190109016
Program Studi : Tadris Matematika
Pekerjaan : Mahasiswa (S1)

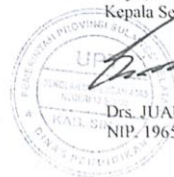
Telah mengadakan penelitian pada SMAN 10 Sinjai dengan judul:

"Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal Trigonometri kelas X SMAN 10 Sinjai"

Dilaksanakan pada tanggal 6 s/d 10 Juni 2023.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Sinjai, 12 Juni 2023
Kepala Sekolah,



Drs. JUANDA, MM
NIP. 19651225 198903 1 017



**INSTITUT AGAMA ISLAM MUHAMMADIYAH SINJAI
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Kampus : Jl. Sultan Hasanuddin No. 20 Kab. Sinjai, Tlp. 082291930870, Kode Pos 92612

Email : fi@iainm@gmail.com

Website : <http://www.iainmsinjai.ac.id>

TERAKREDITASI INSTITUSI BAN-PT SK NOMOR : 1088/SK/BAN-PT/Akred/PTXIU/2020



**SURAT KEPUTUSAN
NOMOR: 1073.DI/III.3.AU/F/KEP/2022**

TENTANG

**-DOSEN PEMBIMBING PENULISAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN T.A. 2022/2023**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM MUHAMMADIYAH SINJAI**

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk penulisan Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai Tahun Akademik 2022/2023, maka dipandang perlu ditetapkan Dosen Pembimbing penulisan Skripsi dalam Surat Keputusan.
2. Bahwa nama-nama yang tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas yang di amanahkan kepadanya.
- Mengingat** : a. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah.
b. Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sisdiknas.
c. Undang-Undang R.I No. 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
d. Keputusan Menteri Agama R.I No. 6722 Tahun 2015, tentang perubahan nama STAI Muhammadiyah Sinjai menjadi Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai.
e. Surat Keputusan Rektor IAIM Nomor : 216/1.3.AU/D/KEP/2016 tentang Pendirian Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
f. Pedoman PP. Muhammadiyah No. 02/PED/1.0/B/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah.
g. Statuta Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai.
- Memperhatikan** : 1. Kalender Akademik Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai Tahun Akademik 2022/2023.
2. Surat Keputusan Rektor Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai nomor: 305.R/III.3.AU/F/KEP/2022 tanggal 15 Oktober 2022 tentang nama-nama Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai tahun akademik 2022/2023.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai tentang Dosen Pembimbing penulisan skripsi mahasiswa.
- Pertama** : Mengangkat dan menetapkan saudara(i) :

Pembimbing I	Pembimbing II
Syarifuddin, S.Pd., M.Pd.	Fitriani, S.Pd., M.Pd

untuk penulisan skripsi mahasiswa:

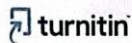
Nama : Anis Fuadi
NIM : 190109016
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Kelas X SMA Negeri 10 Sinjai

BIODATA PENULIS

Anis Fuadi, dengan NIM 190109016 adalah putra dari Bapak Alkaf dan Ibu Nurbaya lahir di Sinjai pada tanggal 14 Desember 2001. Penulis bertempat tinggal di Desa Biroro, Kecamatan Sinjai Timur. Memiliki pengalaman organisasi



yang cukup beragam, antara lain sebagai Anggota Bidang Medkom HIMAPRISMA periode 2020-2021 dan Anggota Bidang PSDM HIMAPRISMA periode 2021-2022. Riwayat pendidikannya meliputi SD 161 Barae, MTs Darul Istiqomah Biroro, dan MA Darul Istiqomah Biroro. Penulis dapat dihubungi melalui nomor HP 081356968248 dan email anisjhi097@gmail.com.



Similarity Report ID: oia:30061:60824484

PAPER NAME

190109016

AUTHOR

ANIS FUADI

WORD COUNT

8953 Words

CHARACTER COUNT

55229 Characters

PAGE COUNT

47 Pages

FILE SIZE

787.9KB

SUBMISSION DATE

Jun 6, 2024 9:23 AM GMT+7

REPORT DATE

Jun 6, 2024 9:24 AM GMT+7

● 29% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 26% Internet database
- 9% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 19% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Manually excluded sources



Summary