

**KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH TEOREMA
PHYTAGORAS**

Skripsi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam
Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras
NAMA : Arifin Kalidupa
NIM : 160303103

JURUSAN / KELAS : Pendidikan Matematika / C

FAKULTAS : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari *Senin*, Tanggal *15* Bulan November Tahun 2021 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Matematika.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I : Patma Sopamena, M.Pd, *Dr* (.....)

PEMBIMBING II : Gamar Assagaf, M.Pd (.....)

PENGUJI I : Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd (.....)

PENGUJI II : Fahruh Juhaevah, M.Pd (.....)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan Pendidikan
Matematika IAIN Ambon

[Signature]
Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd

NIP. 198405062009122004

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan IAIN Ambon

[Signature]
Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I

NIP. 197311052000031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Arifin Kalidupa

Nim : 160303103

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul : **Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Phytagoras**

Menyatakan bahwa, skripsi ini benar-benar hasil penelitian dan merupakan karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh batal demi hukum.

Ambon, Mei 2021

Yang Menyatakan



ARIFIN KALIDUPA
NIM. 160303103

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Jika kalian berbuat baik, sesungguhnya kalian berbuat baik bagi diri kalian sendiri”

(Q.S Al-Isra : 7)

“Jadilah orang sukses yang bermanfaat untuk orang lain”

(Arifin Kalidupa)

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

Kedua orang tuaku Ayahanda dan Ibunda Tercinta Bapak Amimudin Kalidupa dan Ibu Zainab Kibas yang tak pernah surut memberikan do'a, kasih dan sayang serta dukungan baik secara spritual maupun materi. Semoga ananda selalu dapat menjadi anak yang berbakti dan membanggakan keluarga.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

*Kakakku tersayang Fahri Kalidupa serta adikku terkasih Fadila Kalidupa.
Semoga tali kasih diantara kita selalu abadi selamanya.*

Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon, Agama, Bangsa dan Negara.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puja dan puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya kepada penulis berupa segala nikmat kesehatan, kesempatan, kekuatan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Dan tak lupa pula shalawat serta salam penulis hanturkan kepada manusia terpilih baginda Nabi Besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Dalam penyusunan ini penulis ingin menyampaikan penghargaan yang tiada ujungnya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta. Karena berkat do'a, pengorbanan, didikan, bimbingan, dorongan dan penuh perhatian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini.

Salam dalam penyusunan penulisan ini, penulis banyak menemui hambatan dan kendala. Akan tetapi, kendala dan hambatan tersebut dapat diatasi berkat bantuan dari berbagai pihak untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua Ayahanda Bapak Kamimudin Kalidupa tercinta dan Ibunda Zainab Kibas tersayang yang menjadi suluh semangat inspirasi penulis selama menjejaki perjalanan hidup ini, atas segala pengorbanan, bimbingan, do'a yang tiada putus-putusnya, kasih sayang tanpa batas, cinta kasih tiada sia-sia sehingga tiada yang dapat penulis persembahkan kepada mereka kecuali berbakti dan berdo'a.
2. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon, Dr. La Jamah, M.Si selaku wakil rektor I, Dr. Husin Wattimena, M.Si selaku wakil rektor II, dan Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I selaku wakil rektor III IAIN Ambon. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan beserta wakil dekan I bidang akademik dan

- pengembangan lembaga Drs. St. Jumaeda, M.Pd.I Wakil dekan II bidang administrasi umum dan keuangan Corneli Pary, M.Pd dan wakil dekan III bidang kemahasiswaan dan kerja sama Drs. Muhajir Abd Rahman, M.Pd.I
3. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika. Ibu Nurlaila Sehuwaky, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika.
 4. Dr. Patma Sopamena, M.Pd, M.Pd.I, selaku pembimbing I dan Gamar Assegaf, M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan petunjuk, bimbingan, mengarahkan, serta memberikan motivasi yang tinggi kepada penulis dalam penyusunan penulisan ini.
 5. Dr. Ajeng Gelora Mastuti, M.Pd selaku Penguji Pendidikan dan Fahrur Juhaevah, M.Pd. selaku Penguji Bidang Studi yang telah mengoreksi dan memberikan saran serta kritikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
 6. Para dosen serta asisten dosen di lingkungan IAIN Ambon, pada khususnya di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang mencurahkan segala perhatian kepada penulis dan pada khususnya jurusan pendidikan matematika yang selama dalam perkuliahan telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan mendidik penulis dengan sabar.
 7. Pimpinan perpustakaan IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan fasilitas literatur yang dibutuhkan oleh penulis.
 8. Abang Firman Attamimi, Kakak Fahri Kalidupa, Ernawati Attamimi, Siti Tarmon dan adikku tersayang Fadila Kalidupa yang telah memberi warna

bagi penulis, banyak membantu penulis baik dalam bentuk do'a, dukungan, motivasi, nasehat maupun materi demi keberhasilan penulis agar dapat menyelesaikan penulisan ini.

9. Kepala sekolah SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa yang sedia memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
10. Guru matematika dan adik-adik para siswa/siswi dengan segala keramahannya dan pengalamannya dalam membantu penulis melakukan dan menyelesaikan penelitian ini
11. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2016 fakultas ilmu tarbiyah jurusan pendidikan matematika terkhususnya untuk teman-teman matematika kelas C, Novrizal Rumbaru, Syafrudin Kilbareng, Nony Efriani yang selalu memberikan warna-warni selama di bangku kuliah samapi saat ini. Tanpa sadar kita berasal dari latar belakang budaya, ras yang berbeda tetapi kita mampu bersatu dalam satu ikatan yang abadi, suatu ikatan yang membuat kita bisa menentang tantangan yang ada, ikatan yang tidak akan kita temukan di tempat lain ikatan inilah yang membuat kita menjadi keluarga.

Selaku insan biasa, penulis menyadari sepenuhnya bahwa didalam penulisan ini masih terdapat kekeliruan, kesalahan, dan kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan penulis baik dari segi pengetahuan, tenaga maupun materi. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini.

Hanya kepada Allah SWT, penulis berharap semoga semua bantuan, arahan, bimbingan, motivasi dan do'a yang diberikan oleh berbagai pihak dapat menjadi bagian dari ibadah, sehingga memperoleh pahala yang setimpal di sisi

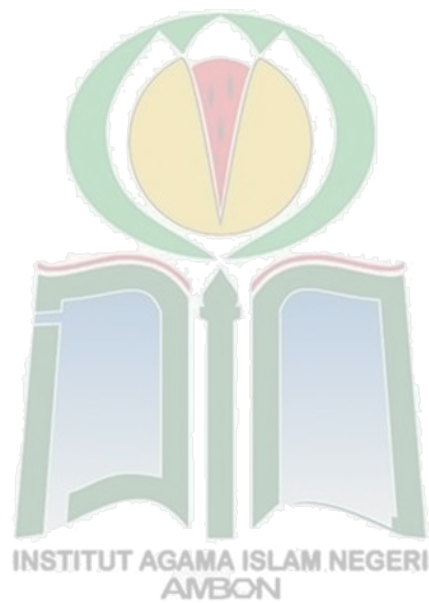
Allah SWT. Dan semoga rahmat dan karunia-Nya yang maha pemurah senantiasa menyertai kita. *Amin Ya Robbal A'alamiin.*

Ambon, November 2021

Penulis



Arifin Kalidupa
Nim.160303103



ABSTRAK

Arifin Kalidupa (160303103), Dosen Pembimbing I Dr. Patma Sopamena, M.Pd. dan Dosen Pembimbing II Gamar Assagaf, M.Pd. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras*, Pendidikan Matematika, Tarbiyah IAIN Ambon, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa. Tipe penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian berlangsung dari tanggal 3 Juli – 3 Agustus 2021. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 4 orang yang menjawab benar dan memenuhi karakteristik kemampuan representasi matematis. Dari 4 orang tersebut diambil 2 orang sebagai perwakilan untuk dianalisis hasil kerjanya yakni OK yang disebut S1 dan YPS yang disebut S2. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu peneliti, soal tes, pedoman wawancara, catatan lapangan dan alat perekam. Dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi, tes, dan wawancara. Teknik analisis data mengacu pada penelitian kualitatif yaitu Reduksi data, penyajian data dan verifikasi.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa siswa dalam proses penyelesaian soal tes berupa soal cerita, siswa menjawab benar dan memenuhi karakteristik kemampuan representasi matematis yakni siswa mampu menggunakan gambar/grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Representasi Gambar); siswa juga mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan kata-kata atau bahasa verbal (Representasi Verbal); dalam hal ini siswa mampu menggunakan bahasa verbal dengan merubah kalimat-kalimat inti yang terdapat pada soal kedalam bentuk simbolik, serta siswa juga mampu merepresentasi simbol, dimana siswa mampu menangkap informasi berdasarkan gambar yang telah dibuat kemudian direpresentasikan dalam bentuk simbol (Representasi Simbol); dalam hal ini untuk mencari sisi miring pada sebuah segitiga maka siswa menggunakan ide-ide matematisnya yang kemudian direpresentasikan dalam bentuk rumus teorema Pythagoras. Terdapat perbedaan penyelesaian masalah pada proses pembuatan gambar siswa pertama dengan siswa kedua, yakni pada penempatan posisi dari kedua buah tiang yang terdapat pada soal. Dimana siswa pertama memisalkan tiang CD sebagai Tiang terpanjang, sementara siswa kedua menempatkan tiang AB sebagai tiang terpanjang, sehingga bentuk gambar siswa kedua seakan merupakan refleksi dari gambar siswa pertama.

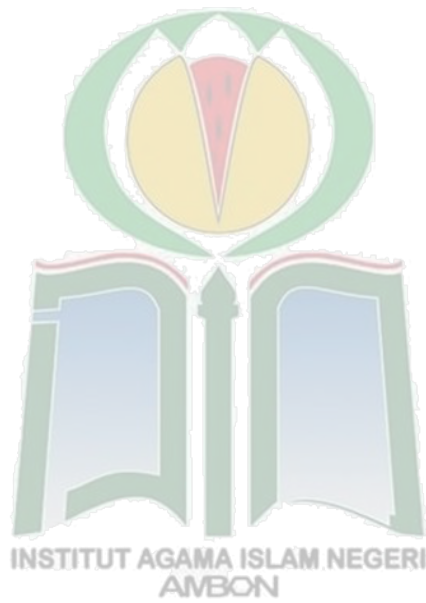
Kata Kunci: *Kemampuan Representasi Matematis, Teorema Pythagoras, siswa SMP.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR DIAGRAM	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Istilah.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKAN	10
A. Hakikat Belajar Matematika	10
B. Representasi Visual.....	18
C. Ruang Lingkup Materi Teorema pythagoras	20
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Tipe Penelitian	27
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	27
C. Subjek Penelitian.....	27
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	29
F. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	33
B. Hasil Penelitian	34
C. Pembahasan.....	46
BAB V PENUTUP.....	51

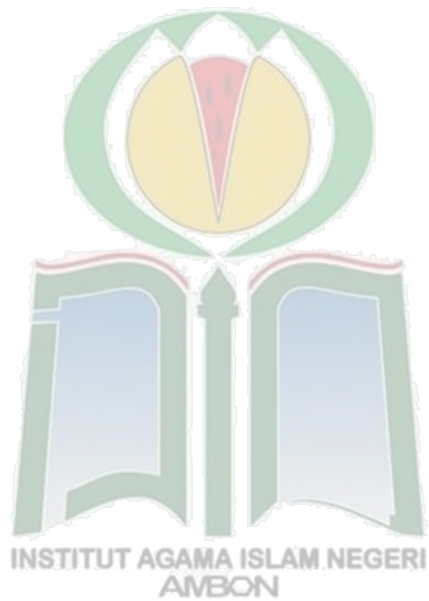
A. Kesimpulan	51
B. Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA



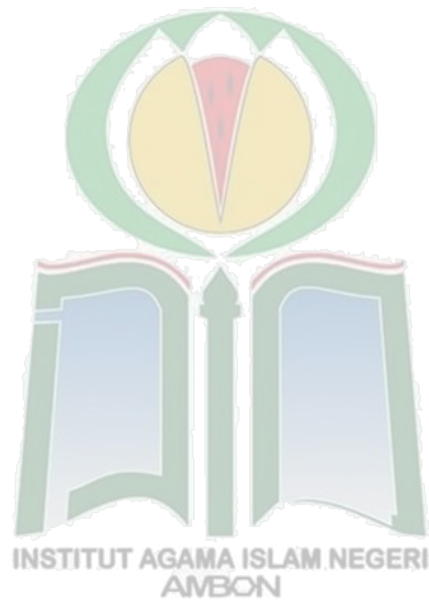
DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kemampuan Representasi Gambar S1	36
Gambar 4.2 Kemampuan Representasi Verbal dan Simbol S1.....	38
Gambar 4.3 Kemampuan Representasi Simbol S1	39
Gambar 4.4 Kemampuan Representasi Gambar S2	41
Gambar 4.5 Kemampuan Representasi Verbal dan Simbol S2	43
Gambar 4.6 Kemampuan Representasi Simbol	45



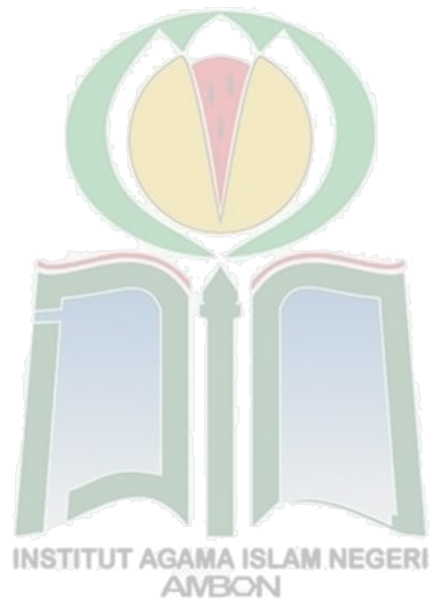
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 kerangka konseptual kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras.....	19
--	----



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1 Prosedur Penentuan Subjek Penelitian.....	28
---	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Soal Tes Representasi Matematis	57
Lampiran 2 Alternatif Jawaban	58
Lampiran 3 Format Validasi	59
Lampiran 4 Lembar Validasi Soal	60
Lampiran 5 Kisi-kisi Soal Representasi Matematis	64
Lampiran 6 Pedoman Wawancara	65
Lampiran 7 Transkrip <i>Think Aloud</i>	66
Lampiran 8 Transkrip Wawancara	71
Lampiran 9 Lembar Kerja Subjek	74
Lampiran 10 Surat Izin Penelitian	76
Lampiran 11 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	77
Lampiran 12 Dokumentasi	78



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan dan mata pelajaran yang wajib diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari jenjang pendidikan rendah sampai jenjang pendidikan tinggi. Dari setiap jenjang tersebut, proses pembelajaran matematika tidak selalu berlangsung lancar. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa secara keseluruhan belum mampu mengembangkan daya nalarnya dalam proses pembelajaran matematika. Banyak siswa yang merasa kesulitan dalam mata pelajaran matematika tetapi pandai pada pelajaran yang lain. Siswa menganggap bahwa matematika sulit untuk dipelajari. Dengan adanya anggapan tersebut, maka siswa seringkali mengalami kesulitan yang dapat menimbulkan kesalahan ketika mengerjakan soal matematika.¹

Pengajaran matematika tidak sekedar menyampaikan berbagai informasi seperti aturan, definisi, dan prosedur untuk dihafal oleh siswa tetapi guru harus melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar. Keikutsertaan siswa secara aktif akan memperkuat pemahamannya terhadap konsep-konsep matematika. Hal ini sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme yakni pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun sosial. Keaktifan siswa sendiri untuk menalar, siswa aktif untuk mengkonstruksi terus menerus, sehingga selalu terjadi perubahan konsep menuju ke arah yang lebih

¹Risma Rintias, dkk. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VII" jurnal .

kompleks, guru sekedar membantu menyediakan sarana dan situasi agar konstruksi siswa berjalan.²

Menurut Indrayana Representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Menurut Sabirin dalam (Indrayana 2014) Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain. Representasi terbagi menjadi dua, yaitu representasi eksternal dan representasi internal³. Hiebert dan Chorpeneter menyatakan representasi internal merupakan proses berfikir tentang ide-ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut. Representasi internal sulit diamati secara langsung karena merupakan aktivitas seseorang didalam pemikirannya (minds-on). Sehingga representasi internal diamati melalui representasi eksternalnya. Sedangkan Janvier menjelaskan bahwa representasi eksternal menunjukkan wujud secara fisik dari suatu ide matematis.⁴

Representasi eksternal meliputi representasi verbal (tertulis), representasi visual (piktorial dan skematik), dan representasi simbolik (persamaan yang menunjukkan hubungan dua atau lebih kuantitas). Kemampuan representasi matematis dapat disimpulkan kemampuan siswa menggunakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika yang ditampilkan siswa sebagai model atau

²Kaimuddin I.M *Representasi Berpikir Visual Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kambelu dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV* . Skripsi IAIN Ambon 2017 hal 1

³Indrayan Ika Sanjaya, dkk. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod*. Jurnal didaktik matematika vol 2, No 2 oktober 2018 hal 61- 62

⁴*Ibid*

cara menyelesaikan masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.⁵

Menurut Rosengrat representasi adalah sesuatu yang melambangkan objek atau proses. Menurut Goldin (2002) representasi adalah suatu konfigurasi yang bisa merepresentasikan sesuatu yang lain dalam beberapa cara. Menurutnya representasi merupakan kombinasi dari karakter, gambar, objek nyata, dan lainnya yang dapat menjelaskan sesuatu yang lain. Pendapat tersebut berdasarkan karakteristik bahwa matematika memiliki bahasa simbol yang kosong dari arti. Misalnya, sebuah kata bisa merepresentasikan objek kehidupan nyata, sebuah angka bisa merepresentasikan ukuran berat badan seseorang, atau angka juga bisa merepresentasikan posisi pada garis bilangan.⁶

Kartini menyatakan bahwa representasi matematis merupakan ungkapan-ungkapan dari ide-ide matematika (masalah, pernyataan, definisi, dan lain-lain) yang digunakan untuk memperlihatkan (mengkomunikasikan) hasil kerjanya dengan cara tertentu sebagai hasil interpretasi dari pikirannya. Representasi merupakan suatu model atau bentuk yang digunakan untuk mewakili suatu situasi atau masalah agar dapat mempermudah pencarian solusi (Murni, 2013). Sejalan dengan itu, Bruner (1977) menyatakan bahwa keberhasilan masalah termasuk membuat dan menggunakan representasi matematis berupa kata-kata, grafik,

⁵*Ibid*

⁶ Latifah Marhamah Harahap & Fibri Rakhmawati *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Kelas VIII 3 Mts Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung*. Jurnal Pendidikan dan Matematika Vol 9, No 1, Januari-Juni 2020 <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom> diakses pada tanggal 29 Maret 2021 pukul 20:31 WIT

tabel, dan persamaan, penyelesaian, dan manipulasi simbol. Dari pernyataan tersebut tampak bahwa representasi merupakan alat untuk memecahkan masalah.⁷

NCTM (2000) menyatakan terdapat lima standar yang mendeskripsikan keterkaitan pemahaman matematis dan kompetensi matematika yang hendaknya siswa ketahui dan dilakukan. Pemahaman, pengetahuan dan ketrampilan yang perlu dimiliki siswa tercakup dalam standar proses yaitu: kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan representasi adalah salah satu hal yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan tercapainya proses pembelajaran.⁸ Jadi kemampuan representasi matematis yang dimaksud dalam tulisan ini adalah kemampuan matematika siswa yang diungkapkan dalam bentuk ide-ide matematika yang ditampilkan berupa kata-kata, gambar, diagram, grafik, tabel atau symbol-simbol matematika lainnya yang digunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah.

Menurut NCTM (2000) Representasi penting untuk diteliti. NCTM (2000) menetapkan lima standar proses yang harus dimiliki siswa, yaitu pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kelima standar proses tersebut tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran matematika, karena kelimanya saling terkait satu sama lain dalam proses belajar dan mengajar matematika.⁹ Kemampuan representasi matematis siswa juga penting karena representasi memungkinkan siswa untuk berkomunikasi dengan pendekatan matematika, berargumen dengan pemahaman terhadap diri sendiri dan orang lain. Representasi

⁷ *Ibid*

⁸ Indrayana Ika Sanjaya dkk *Ibid* hal 61

⁹ <http://repository.uin-suska.ac.id>

memungkinkan siswa untuk mengenali hubungan antara konsep-konsep terkait dan menerapkan matematika untuk masalah realistik. Selain itu representasi Matematis juga penting karena dengan representasi siswa dapat mengkomunikasikan ide-ide matematis, menemukan hubungan antara konsep dan lebih mudah dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan. Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari sifatnya abstrak menuju konkrit, sehingga lebih mudah untuk dipahami

Penelitian tentang representasi telah juga diteliti oleh Latifah Marhamah Harahap & Fibri Rakhmawati yang mengatakan bahwa Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Di Kelas VIII 3 MTs Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Kemampuan representasi matematis dari siswa yang paling tinggi yaitu kemampuan representasi verbal matematis. Sedangkan yang paling rendah yaitu kemampuan representasi ekspresi matematis. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Kelas VIII 3 Mts Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: Kemampuan representasi matematis dari siswa yang paling tinggi yaitu kemampuan representasi verbal matematis. Sedangkan yang paling rendah yaitu kemampuan representasi ekspresi matematis.¹⁰, Agus Triono “Analisis Kemampuan

¹⁰Latifah Marhamah Harahap dan Fibri Rakhmawati *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Kelas Viii 3 Mts Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung* jurnal pendidikan Matematika <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom> diakses pada tanggal 29 Maret 2021.

Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan”. Hasil penelitian disimpulkan bahwa: Kemampuan representasi matematis siswa pada indicator representasi gambar masih berada di bawah rata-rata, Sebagian besar siswa sudah mampu menggunakan simbol-simbol dan model matematika untuk menyelesaikan masalah matematika sehingga mendapatkan skor cukup baik pada indicator representasi symbol, Sebagian siswa sudah mampu menggunakan representasi verbal namun beberapa diantaranya masih belum bisa menyampaikan ide matematisnya dengan bahasa sendiri pada indikator representasi simbol beberapa kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika berkaitan sistem persamaan linear dua variabel yaitu tidak menggunakan dua variabel untuk membuat model matematika dari permasalahan yang ada dan berkaitan dengan materi teorema pythagoras siswa tidak menunjukkan kephahaman dalam menggunakan simbol-simbol matematika untuk mewakili setiap sisi pada segitiga; pada indikator representasi verbal kesalahan siswa berupa penyusunan kata-kata yang tidak sistematis sehingga tidak dapat merepresentasikan ide matematisnya.¹¹

Indrayana Ika Sanjaya dkk “Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod.” Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa kelas XI IPA 1 MAN 1 Kota Semarang dibagi menjadi 4 klasifikasi gaya belajar Honey Munfrod, sebanyak 5,56% siswa memiliki gaya belajar aktivis; 50,00% siswa memiliki gaya belajar

¹¹Agus Triono *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Tangerang Selatan* Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta hal 15. Di akses pada tanggal 4 April 2021

reflektor; 27,77% siswa memiliki gaya belajar theoris dan 16,67% siswa memiliki gaya belajar pragmatis.¹²

Dian Rahmawati dkk “Representasi Visual Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Verbal SPLDV Kelas IX SMP”. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) Kemampuan representasi verbal dalam menyelesaikan masalah visual pada umumnya sudah tergolong cukup baik, akan tetapi untuk kemampuan representasi verbal tulisan siswa masih belum berkembang secara signifikan karena faktor kesulitan siswa dalam mengembangkan bahasa dari soal visual. (2) Kemampuan representasi visual dalam menyelesaikan masalah verbal tulisan pada umumnya sudah tergolong cukup baik, sebagian besar indikator representasi visual dalam menyelesaikan masalah verbal tulisan lebih tinggi dibandingkan kemampuan representasi verbal dalam menyelesaikan masalah visual dan kemampuan representasi visual dalam menyelesaikan masalah verbal lisan. (3) Kemampuan representasi visual dalam menyelesaikan masalah verbal lisan pada umumnya sudah tergolong cukup baik, akan tetapi untuk kemampuan ini siswa masih merasa kurang percaya diri dengan gambar yang dibuatnya faktor lain juga siswa merasa sulit memahami secara langsung soal lisan yang dibacakan guru, siswa membutuhkan soal yang dibacakan berulang-ulang.¹³

Novira Rahmadian dkk “Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)”. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa representasi matematis merupakan

¹²Indrayan Ika Sanjaya, dkk. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod*. Jurnal didaktik matematika vol 2, No 2 oktober 2018

¹³Dian Rahmawaty, dkk *Representasi Visual Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Verbal SPLDV Kelas IX SMP*

salah satu kemampuan dasar yang harus di miliki siswa. Instruksi yang diberikan kepada siswa mempengaruhi pemahaman siswa untuk merepresentasikan persoalan. Kebebasan siswa dalam memunculkan ide-ide matematis diperlukan selama pembelajaran. Pemberian model pembelajaran yang mendukung kesempatan siswa untuk merepresentasikan sendiri hasil pemikirannya dan di lakukan secara konsisten dapat mendorong kemampuan representasi siswa. Somatic, auditory, visualization. Intellectually (SAVI) adalah model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menggunakan alat indra yang dimiliki. Tahapan tahapan dalam proses pembelajaran bersesuaian dengan kegiatan untuk membantu siswa membuat representasi matematikanya sendiri.¹⁴.

Berdasarkan penelitian relevan yang peneliti cantumkan di atas, maka perbedaan kelima penelitian tersebut dengan penelitian yang akan peneliti lakukan adalah kelima penelitian tersebut dilakukan di tempat dan waktu yang berbeda. Selain itu materi yang digunakan dalam penelitian ini dengan kelima penelitian relevan tersebut di atas juga berbeda.

Ketertarikan penulis untuk meneliti di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa disebabkan karena belum adanya penelitian yang sama yakni menganalisis kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu keramah tamahan guru dan peserta didik di SMP Negeri 4 kepulauan Manipa juga menjadi salah satu daya tarik tersendiri bagi peneliti untuk meneliti di sekolah tersebut.

Berdasarkan observasi awal di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa tersebut pada tanggal 5 Februari 2021 yang dilakukan dengan cara mewawancarai guru

¹⁴Novia Rahmadian dkk, *Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)*

mata pelajaran matematika menyatakan bahwa ada terdapat sebagian siswa yang dalam menyelesaikan soal cerita lebih cenderung menggunakan gambar atau grafik ketimbang diselesaikan secara manual. Mereka mampu menginterpretasikan ide-ide matematikanya dalam bentuk yang lebih sistematis, misalnya seperti siswa melibatkan gambar atau grafik atau sejenisnya untuk menyelesaikan masalah. siswa juga sering menggunakan bahasanya sendiri untuk mempermudah mereka ketika menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penting bagi peneliti untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini yang mendorong peneliti untuk meneliti dan membahas kondisi tersebut dalam menyelesaikan soal-soal cerita matematika dengan melakukan penelitian tentang **Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa Kabupaten SBB.**



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema pythagoras Di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa Kabupaten SBB?

C. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema pythagoras Di SMP 4 Kepulauan Manipa Kabupaten SBB.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan praktis sebagai salah satu alternative dalam upaya perbaikan pembelajaran antara lain:

1. Bagi Siswa

Mendorong kesadaran dalam mengasah kemampuan reperesentasi matematisnya dalam belajar sehingga dapat menjembatani proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi Guru

Mendorong kesadaran dan penggunaan strategi pembelajaran yang berorientasi siswa dengan mengedapankan pengembangan keterampilan kemampuan representasi matematis siswa yang mengarah pada peningkatan hasil belajar sebagai proses.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan atau referensi untuk penelitian sejenis dengan menggunakan konsep yang berbeda.

4. Bagi Peneliti Sendiri

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari sebuah informasi atau fakta yang terjadi dan kemudian bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

E. Definisi Istilah

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta untuk mewujudkan kesatuan pandangan dan pengertian maka perlu ditegaskan beberapa istilah yang ada. Adapun istilah yang perlu ditegaskan adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan matematika siswa yang diungkapkan dalam bentuk ide-ide matematika yang ditampilkan berupa kata-kata, gambar, diagram, grafik, tabel atau symbol-simbol matematika lainnya yang digunakan sebagai alat untuk menyelesaikan masalah.
2. Materi Teorema pythagoras yang dimaksud dalam penelitian ini adalah salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Kecamatan Kepulauan Manipa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Penelitian ini ditinjau dari jenisnya termasuk penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian mengenai status sekarang dari subyek yang sedang dipelajari. Bersifat kualitatif karena data yang dianalisis berupa data kualitatif yaitu berupa kemampuan representasi matematis siswa.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 3 Juli – 3 Agustus 2021

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 4 orang yang menjawab benar dan memenuhi karakteristik kemampuan representasi matematis yakni siswa mampu menggunakan gambar grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Representasi Gambar), mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol matematika sebagai perwakilan dari ide-ide matematisnya (Representasi Simbol), serta siswa juga mampu menjawab dengan menggunakan kata-kata tertulis untuk menyelesaikan masalah (Representasi Verbal). Dari 4 orang tersebut diambil 2 orang sebagai perwakilan untuk dianalisis hasil kerjanya yakni OK yang disebut S1 dan YPS yang disebut S2. Prosedur pengambilan subjek dapat dilihat pada diagram 3.1 berikut.

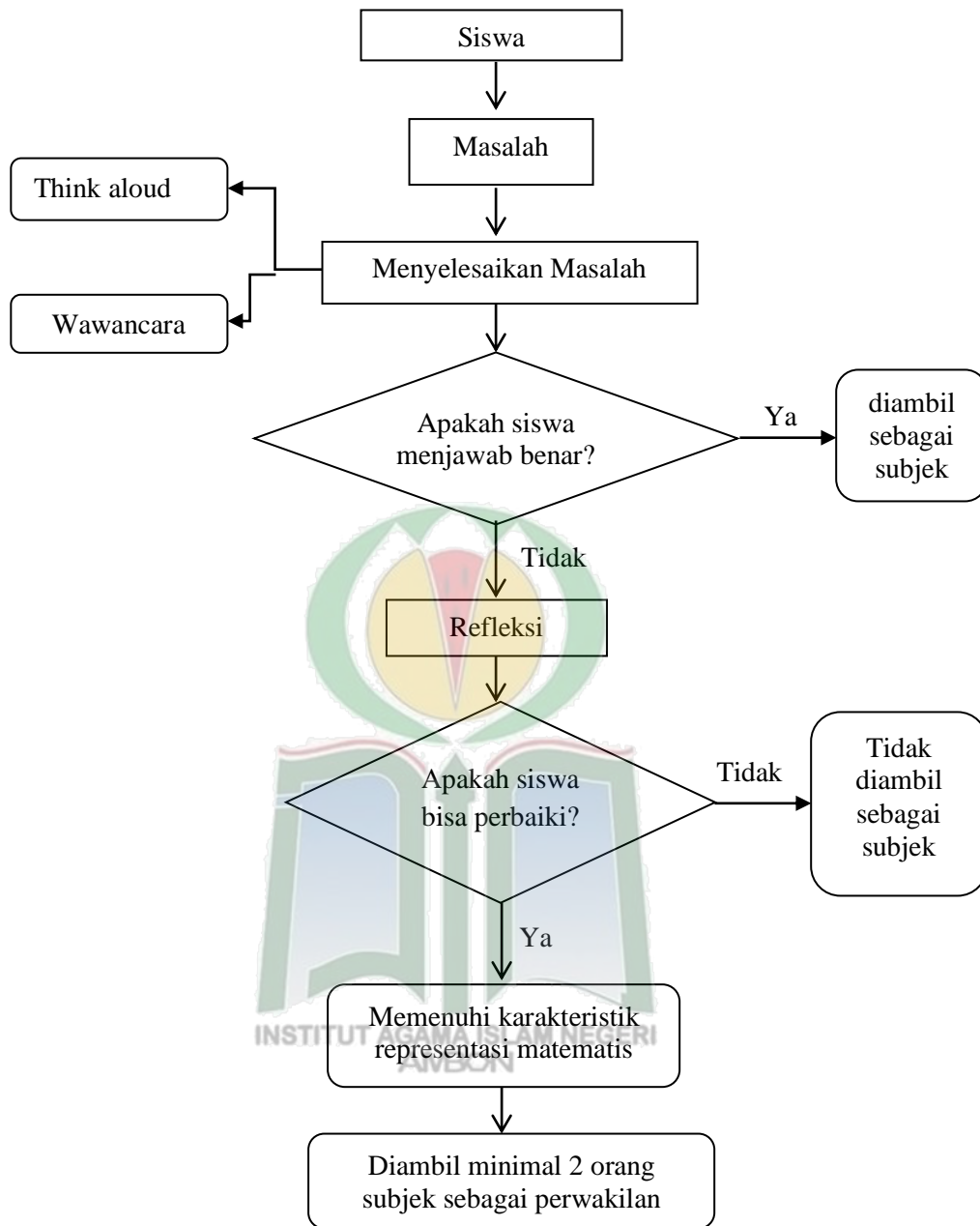


Diagram 3.1. Prosedur Penentuan Subjek Penelitian

Berdasarkan Diagram 3.1 di atas. Maka, langkah-langkah penentuan subjek sebagai subjek penelitian ditentukan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan secara berkelanjutan, sehingga subjek harus mudah dijangkau yakni selalu hadir di sekolah dan bersedia berbagi informasi dengan peneliti. Karena responden yang jarang hadir di sekolah dan tidak bersedia berbagi informasi dengan peneliti, akan mempersulit peneliti saat proses pengumpulan data di lapangan.
2. Agar peneliti terfokus dan juga mempermudah proses penelitian ini, maka diambil subjek dengan jumlah tertentu. Sehingga proses penelitian mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

D. Instrumen Penelitian

Instrument dalam penelitian ini terdiri atas instrument utama dan instrument pendukung.

1. Instrument Utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Menurut Sugiyono, dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri.³¹

2. Instrumen Pendukung

Menurut Sugiyono, setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana yang diharapkan dapat melengkapi data dan membandingkan dengan data yang telah ditemukan.³²

a. Soal Tes

³¹*Ibid.*, hlm. 223.

³²*Ibid.*, hlm. 223-224.

Soal yang digunakan sebagai instrumen penelitian ini adalah 1 butir soal essay pada materi Teorema Pythagoras.

b. Pedoman Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan bersifat tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan.³³

c. Catatan Lapangan

Catatan lapangan digunakan untuk mencatat hal-hal yang perlu yang tidak terdeteksi pada saat pengambilan data yang lain.

d. Alat Perekam

Alat perekam digunakan untuk merekam kegiatan penelitian yang berlangsung di lapangan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode yaitu:

1. Observasi, dimaksud untuk memperoleh gambaran umum tentang pengelolaan kegiatan belajar mengajar. Hasil observasi ini akan membantu peneliti dalam kegiatan tes dan wawancara.
2. Tes, dilakukan dengan menggunakan perangkat tes yang telah dikembangkan dan dimaksudkan untuk dapat menganalisis kemampuan representasi matematis siswa.

³³ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002, hlm 202.

3. Wawancara, dimaksud untuk menjangkit data kualitatif sebanyak-banyaknya dari subyek yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah.

F. Teknik Analisis Data

Didasarkan pada pendapat Miles dan Huberman, tahap-tahap analisis data dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan verifikasi dengan penjelasan sebagai berikut.³⁴

1. Mereduksi data

Reduksi data adalah kegiatan yang mengacu pada proses menyeleksi, memfokuskan, menyadarkan, mengabstraksikan dan mentransformasikan data mentah yang tertulis pada catatan lapangan. Pada tahap ini dilakukan analisis untuk melihat kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal.

2. Penyajian data

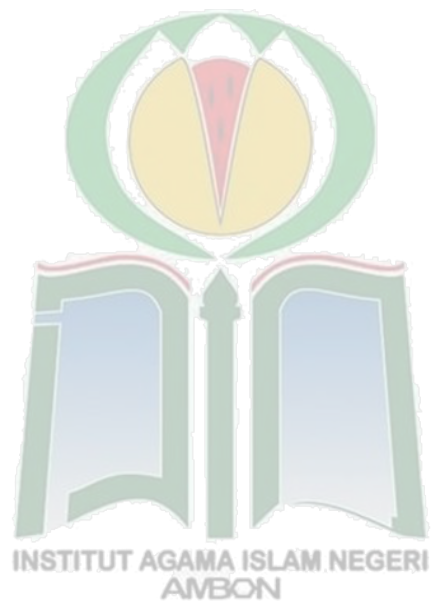
Penyajian data merupakan sekelompok informasi data yang terorganisasi dan terkategori dituliskan kembali, sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Pada tahap ini peneliti hanya menyajikan contoh-contoh kemampuan representasi matematis siswa sebagai subyek penelitian.

3. Verifikasi

Menarik simpulan atau verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab

³⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm. 217.

pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Hal ini dapat diperoleh dengan cara membandingkan analisis hasil pekerjaan dan wawancara siswa yang menjadi subjek penelitian sehingga dapat diketahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

berdasarkan analisis penelitian dan pembahasan yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis 2 siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 4 Kepulauan Maniwa terjadi proses representasi matematis yakni siswa mampu menggunakan gambar trapesium untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Representasi Gambar), siswa juga mampu menyelesaikan masalah dengan merubah kalimat-kalimat inti yang terdapat pada soal kedalam bentuk simbol-simbol matematis, dengan tujuan untuk memperjelas masalah serta mempermudah proses penyelesaian masalah (Representasi Verbal), serta siswa juga mampu menangkap informasi berdasarkan gambar yang telah dibuat kemudian direpresentasikan dalam bentuk simbol dalam mencari sisi miring pada sebuah segitiga, siswa menggunakan ide-ide matematisnya yang kemudian direpresentasikan dalam bentuk rumus teorema Pythagoras (Representasi Simbol).

Terdapat perbedaan penyelesaian masalah pada proses pembuatan gambar siswa pertama dengan siswa kedua, yakni pada penempatan posisi dari kedua buah tiang yang terdapat pada soal. siswa pertama memisalkan tiang CD sebagai Tiang terpanjang, sementara siswa kedua menempatkan tiang AB sebagai tiang terpanjang, sehingga bentuk gambar siswa kedua seakan merupakan refleksi dari gambar siswa pertama.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, ada beberapa hal yang dapat penulis sarankan yakni sebagai berikut:

1. Diharapkan pada pihak sekolah untuk menyarankan kepada semua guru terkhususnya guru matematika untuk dapat memperhatikan kemampuan representasi matematis siswa di sekolah, guru harusnya sering menghubungkan konteks dunia nyata dalam setiap pembelajaran di kelas, agar proses pembelajaran lebih bermakna.
2. Bagi Peneliti; Apabila akan melakukan penelitian, diharapkan untuk mempelajari metode penelitian, sehingga tahapan untuk melakukan penelitian lebih jelas dan terarah. Bisa menjadi sarana menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari hasil penelitian yang kemudian bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Bagi Mahasiswa Pendidikan Matematika Strata 1 dan peneliti lain; Hasil penelitian dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan untuk penelitian yang sejenis dengan menggunakan konsep yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Triono *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Tangerang Selatan* Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta akses pada tanggal 4 April 2021
- Ahmad Nizar Rangkuti, 2014, *Representasi Matematis*, Jurnal Matematika IAIN (Forum Pedagogik), 6:1, (Padangsidempuan: IAIN).
- Ahmad Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group 2013)
- Armadan, dkk. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Bebas Teori Van Hiele di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara* Jurnal Elemen Vol 3 No.1 Januari 2017
- BINUS UNEVERSTY *Teori konstruktivisme dan behaviorisme dalam perancangan Elearning*. Binus.ac.id diakses pada tanggal 30 juli 2019
- Dewi Nuharini dan Tri Wahyuni, *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk Kelas VII SMP/MTs Semester Ganjil* (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008
- Dian Rahmawaty, dkk *Representasi Visual Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Verbal SPLDV Kelas IX SMP* pdf. Diakses pada tanggal 29 Maret 2021
- <http://eprints.umm.ac.id> pdf, diakses pada tanggal 24 Agustus 2021
- Indrayan Ika Sanjaya, dkk. *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran Berdasar Gaya Belajar Honey Mumfrod*. Jurnal didaktik matematika vol 2, No 2 oktober 2018
- Kaimuddin I.M *Representasi Berpikir Visual Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah Kambelu dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV* . Skripsi IAIN Ambon 2017
- Kartini, 2009, “Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika,” Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY.
- Latifah Marhamah Harahap & Fibri Rakhmawati *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Spldv) Di Kelas VIII 3 Mts Al-Jam'iyatul Wasliyah Tembung*. Jurnal Pendidikan dan Matematika Vol 9, No 1, Januari-Juni 2020 <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/axiom> diakses pada tanggal 29 Maret 2021

Muhamad, Sabirin. *Representasi Dalam Pembelajaran Matematika* diakses pada tanggal 24 Agustus 2021

Novira Rahmadian, dkk. *Kemampuan Representasi Matematis Dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)* <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma> diakses pada tanggal 24 Agustus 2021

Risca D.P “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI SMA N 1 Wirosari Grobogan*” Skripsi, Semarang 2017

Risma Rintias, dkk. “*Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Fungsi Berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari Perbedaan Gender Siswa SMP Kelas VII*” jurnal .

Rizki Nurintan P dkk, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Alfatah Semarang* Jurnal Penelitian Didaktik Matematika E-ISSN: 2656-5544 vol. 3, No.1, Mei 2019. Diakses pada tanggal 11 Juni 2021

Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2009)

Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2002.

SH, Afifah. <http://repository.uinbanten.ac.id> diakses pada tanggal 24 Agustus 2021

*Lampiran 1***Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis**

Nama Siswa :

Kelas : **VIII**

Mata Pelajaran : **Matematika**

Hari/Tanggal :

Petunjuk:

- b. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal!
- c. Tuliskan nama lengkap pada lembar jawaban yang telah tersedia!
- d. Bacalah dan kerjakan soal berikut dengan teliti dan benar!

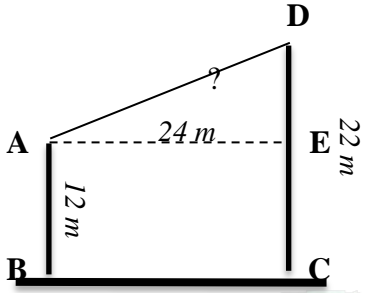
Soal:

Dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m. jika tinggi tiang masing-masing adalah 12 m dan 22 m, dan ujung kedua tiang tersebut dihubungkan dengan seutas kawat. Gambarkan dan hitunglah panjang kawat penghubung tiang tersebut!

***** **SELAMAT BEKERJA** *****

Lampiran 2

Alternatif Jawaban Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis

Penyelesaian	Indikator Representasi Matematis
	<ul style="list-style-type: none"> • Representasi Gambar. Siswa menggunakan gambar atau diagram atau grafik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.
<p>Misalkan:</p> <p>AB = tinggi tiang pertama</p> <p>CD = tinggi tiang kedua dan</p> <p>AD = panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dengan tiang kedua</p> <p>maka panjang kawat (AD) dapat dicari dengan teorema pythagoras. Namun sebelumnya harus diketahui panjang ED terlebih dahulu yakni:</p> $ED = CD - AB$ $ED = 22 \text{ m} - 12 \text{ m} = 10 \text{ m}$	<ul style="list-style-type: none"> • Representasi Verbal <p>Siswa menjawab dengan menggunakan kata-kata tertulis untuk menyelesaikan masalah.</p>
<p>Dengan menggunakan teorema Pythagoras, maka panjang AD yakni:</p> $AD = \sqrt{AE^2 + ED^2}$ $AD = \sqrt{24^2 + 10^2}$ $AD = \sqrt{576 + 100}$ $AD = \sqrt{676}$ $AD = 26$ <p>Jadi, panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dengan tiang kedua adalah 26 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Representasi Simbol <p>Siswa menyelesaikan masalah dengan menggunakan simbol sebagai perwakilan dari ide-ide matematisnya.</p>

Lampiran 3

FORMAT VALIDASI

Dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul **Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Pythagoras di SMP Negeri Satu Atap Kecamatan Kepulauan Manipa**, peneliti menggunakan instrumen "**Lembar Soal Tes.**" Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

1. Sangat Kurang
2. Kurang
3. Baik
4. Sangat Baik

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar validasi.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

Kisi-kisi lembar Validasi Ahli

Kriteria	Indikator	Nomor Soal
I. Aspek Kelayakan Isi	a. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1,2
	b. Keakuratan soal tes	3,4,5,6,7
	c. Mendorong keingintahuan	8,9
II. Aspek Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1
	b. Pendukung penyajian	2,3,4,5
	c. Penyajian soal tes	6
	d. Koherensi dan keruntutan alur pikir	7
III. Aspek Kelayakan Kebahasaan	a. Lugas	1,2,3
	b. Komunikatif	4
	c. Dialogis dan interaktif	5
	d. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6,7
	e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8,9

Deskripsi Butir Penilaian Ahli

I. Aspek Kelayakan Isi

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Keluasan soal tes	Soal tes yang disajikan mencerminkan pencapaian indikator dan sesuai dengan aspek yang diukur.
2. Kedalaman soal tes	Soal tes yang disajikan mencakup materi pelajaran secara representatif.
3. Keakuratan maksud soal	Soal tes yang disajikan mencerminkan maksud yang jelas dan tidak menimbulkan banyak tafsir serta sesuai dengan materi yang diajarkan.
4. Keakuratan jawaban masalah pada soal	Jawaban soal disajikan dengan jelas dan sesuai dengan masalah pada soal
5. Keakuratan indikator	Indikator-indikator dari variabel yang diukur dinyatakan dengan jelas dan sesuai alternative jawaban
6. Keakuratan soal tes dengan materi	Soal tes yang disajikan actual yaitu sesuai dengan materi pembelajaran
7. Keakuratan waktu dengan soal tes	Waktu pengerjaan soal sesuai dengan tingkat kesukaran soal
8. Mendorong rasa ingin tahu	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan kreativitas.
9. Menciptakan kemampuan bertanya	Soal tes yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh.

II. Aspek Kelayakan Penyajian

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Soal tes disusun secara sistematis	Soal tes disajikan secara hierarki mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkrit ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut.
2. Kejelasan soal tes	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
3. Kalimat tanya pada soal tes	Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat Tanya atau perintah yang jelas.
4. Kunci jawaban soal tes	Terdapat kunci jawaban dari soal tes secara lengkap dengan caranya beserta indikator-indikator dari variabel yang diukur
5. Petunjuk	Petunjuk mengerjakan soal tes dinyatakan dengan jelas
6. Keterlibatan peserta didik	Penyajian soal tes bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).
7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea	Pesan yang disajikan dalam soal tes/ alinea dapat mencerminkan kesatuan tema

III. Aspek Kelayakan Kebahasaan

Butir Penilaian	Deskripsi
1. Ketepatan struktur kalimat	Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia
2. Keefektifan kalimat	Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran
3. Kebakuan istilah	Istilah yang digunakan sesuai dengan kamus Besar Bahasa Indonesia dan/ atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan
4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi	Pesan atau informasi disampaikan dengan Bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia
5. Kemampuan memotivasi peserta didik	Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk menyelesaikan soal tes tersebut secara tuntas.
6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik
7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik
8. Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.
9. Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.

LEMBAR VALIDASI SOAL TES

PETUNJUK PENGISIAN:

Bapak/ibu, mohon memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut.

Skor 4 : Sangat Baik (SB)

Skor 3 : Baik (B)

Skor 2 : Kurang (K)

Skor 1 : Sangat Kurang (SK)

Aspek penilaian soal tes ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan soal tes oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Sebelum melakukan penilaian, bapak/ibu kami mohon identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Gamar Assagaf, M.Pd.

NIP : 199002072019032019

Instansi : Pendidikan Matematika IAIN Ambon

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian soal tes dengan indikator	1. Keluasan soal tes			✓	
	2. Kedalaman soal tes		✓		
B. Keakuratan soal tes	3. Keakuratan maksud soal			✓	
	4. Keakuratan jawaban			✓	
	5. Keakuratan indikator			✓	
	6. Keakuratan soal tes dengan materi			✓	
	7. Keakuratan waktu dengan soal tes			✓	
C. Mendorong Keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu			✓	
	9. Menciptakan kemampuan bertanya			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik Penyajian	1. Soal tes disusun secara sistematis			✓	
B. Pendukung penyajian	2. Kejelasan soal			✓	
	3. Kalimat Tanya pada soal tes			✓	
	4. Kunci jawaban soal tes			✓	
	5. Petunjuk			✓	
	6. Keterlibatan peserta didik			✓	
D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	7. Keutuhan makna dalam soal tes/ alinea			✓	

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat.			✓	
	2. Keefektifan kalimat.			✓	
	3. Kebakuan istilah.			✓	
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik.			✓	
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
	7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.			✓	
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	8. Ketepatan tata bahasa.			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Apakah soal tes dapat digunakan untuk mengukur **Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Phytagoras di SMP Negeri Satu Atap Kecamatan Kepulauan Manipa?**

.....
 Dapat digunakan. Lugas. Keefektifan.

2. Bapak /Ibu dimohon memberikan tanda *check list* (✓) untuk memberikan kesimpulan terhadap soal tes yang digunakan untuk mengukur **Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Teorema Phytagoras di SMP Negeri Satu Atap Kecamatan Kepulauan Manipa.**

Kesimpulan **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

Soal Tes Belum Dapat Digunakan	AMBRON
Soal Tes Dapat Digunakan Dengan Revisi	✓
Soal tes Dapat Digunakan Tanpa Revisi	

Ambon, 1/7/ 2021

Validator materi,


Gamar Assagaf, M.Pd.
 NIP. 199002072019032019

.....Terima Kasih.....

Lampiran 5

Kisi-kisi Soal Representasi Matematis

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Bentuk Soal Essay						
			C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	
3. Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah	3.1. Menggunakan teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku	Menghitung panjang sisi-sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.			✓				
Jumlah Soal			1 butir						

Keterangan:

C₁ : Pengetahuan

C₂ : Pemahaman

C₃ : Aplikasi

C₄ : Analisis

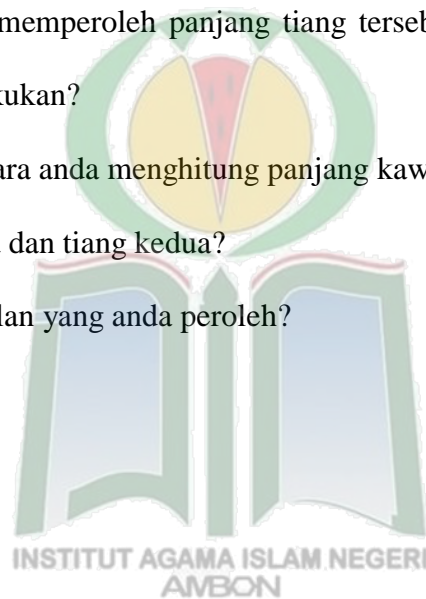
C₅ : Sintesis

C₆ : Evaluasi

Lampiran 6

Pedoman Wawancara

1. Apa yang anda ketahui dari soal tersebut?
2. Bagaimana cara anda membuat gambarnya?
3. Setelah anda menguraikan masalah dalam bentuk gambar grafik, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?
4. Ketika anda memperoleh panjang tiang tersebut, setelah itu langkah apa yang anda lakukan?
5. Bagaimana cara anda menghitung panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan tiang kedua?
6. Apa kesimpulan yang anda peroleh?



*Lampiran 7***TRANSKIP THINK ALOUD SUBJEK 1**

“dari soal diketahui terdapat dua tiang, keduanya tidak sama tinggi. Pertama saya buat garis AB sebagai tinggi tiang pertama dengan panjang 12 m. setelah itu saya buat garis CD sebagai tiang kedua dengan panjang 22 m. setelah itu saya buat garis putus-putus dari titik A ke tiang kedua sehingga menjadi garis AE dan setelah itu saya buat garis dari ujung tiang pertama ke ujung tiang kedua sehingga menjadi garis AD atau kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua. Dan jarak antara AE adalah 24 m. sebelum saya cari panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua, saya harus mengetahui dulu panjang ED terlebih dahulu yaitu dengan cara $ED = CD - AB$, $ED = 22 - 12 = 10$ lalu saya dapat panjang ED adalah 10 meter. Setelah itu maka saya cari panjang AD atau kawat penghubung ujung tiang pertama dengan tiang kedua menggunakan rumus teorema pythagoras dengan cara $AD = \sqrt{AE^2 + ED^2} = \sqrt{24^2 + 10^2}$, $AD = \sqrt{576 + 100}$, $AD = \sqrt{676}$, $AD = 26$ dan saya dapat panjang AD atau kawat penghubung antara tiang pertama dan tiang kedua adalah 26 meter.”

TRANSKIP *THINK ALOUD* SUBJEK 2

“dari soal diketahui terdapat dua tiang, keduanya tidak sama tinggi. Pertama-tama saya buat garis AB sebagai tinggi tiang pertama dengan panjang 22 meter, setelah itu saya buat garis CD sebagai tinggi tiang kedua dengan panjang 12 meter. kemudian dari titik C, saya tarik garis putus-putus ke tiang kedua sehingga membentuk garis CE dengan jarak 24 meter. Lalu dari kedua ujung tiang tersebut saya buat garis AC antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua dan setelah itu saya buat garis dari ujung tiang pertama ke ujung tiang kedua sehingga menjadi garis AC atau kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua. sebelum saya cari panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua, saya harus mengetahui dulu panjang AE terlebih dahulu yaitu dengan cara $AE = AB - CD$, $AE = 22 - 12 = 10$ lalu saya dapat panjang AE adalah 10 meter. Setelah itu maka saya cari panjang AC atau kawat penghubung ujung tiang pertama dengan tiang kedua menggunakan rumus teorema pythagoras dengan cara $AC = \sqrt{CE^2 + AE^2} = \sqrt{24^2 + 10^2}$, $AC = \sqrt{576 + 100}$, $AC = \sqrt{676}$, $AC = 26$ dan saya dapat panjang AC atau kawat penghubung antara tiang pertama dan tiang kedua adalah 26 meter.”

*Lampiran 8***TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 1**

Penanya : “Assalamualaikum dek”

YPS : “Waalaikumsalam pak”

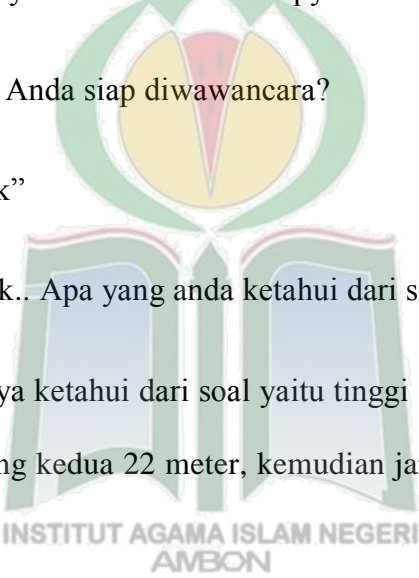
Penanya : “Siapa namamu dek?”

YPS : “Nama saya Yona Pince Sahetapy”

Penanya : “Apakah Anda siap diwawancara?”

YPS : “Siap Pak”

Penanya : “Oke baik.. Apa yang anda ketahui dari soal ini?”

YPS : “yang saya ketahui dari soal yaitu tinggi tiang pertama 12 meter dan tinggi tiang kedua 22 meter, kemudian jarak kedua tiang tersebut 24 meter”.


Penanya : “Apa yang ditanyakan pada soal ini?”

YPS : “yang ditanyakan pada soal yaitu panjang kawat penghubung tiang pertama dan tiang kedua, kemudian saya disuru gambarkan bentuknya”

Penanya : “Bagaimana cara Anda membuat gambarnya?”

YPS : “pertama-tama saya buat garis AB sebagai tinggi tiang pertama dengan panjang 12 meter, setelah itu saya buat garis CD sebagai

tinggi tiang kedua dengan panjang 22 meter. kemudian dari titik B, saya tarik garis putus-putus ke tiang kedua sehingga membentuk garis AE dengan jarak 24 meter. Lalu dari kedua ujung tiang tersebut saya buat garis AD antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua”.

Penanya : “setelah anda buat gambar ini, kira-kira menurut Anda gambar ini berbentuk apa?”

YPS : “Gambarnya berbentuk trapesium pak”

Penanya : “ Setelah anda menguraikan masalah dalam bentuk gambar/ grafik, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?”

YPS : “sebelum saya mencari panjang AD, maka saya harus mengetahui panjang sisi ED terlebih dahulu dengan cara saya kurangi panjang sisi CD dengan sisi AB dan diperoleh panjang sisi ED adalah 10 meter”.

Penanya : “Ketika Anda memperoleh panjang tiang tersebut, setelah itu langkah apa yang Anda lakukan?”

YPS : “Langkah selanjutnya yaitu saya mencari panjang AD atau panjang kawat penghubung kedua ujung tiang tersebut”

Penanya : “Bagaimana cara Anda menghitung panjang kawat penghubung antara kedua ujung tiang tersebut?”

YPS : “Seperti yang terlihat pada gambar yang sudah saya buat ini, panjang AD kan merupakan sisi miring dari segitiga AED, dan untuk mencari sisi miringnya maka saya gunakan rumus teorema Pythagoras yaitu $AD = \sqrt{AE^2 + ED^2}$ dan saya peroleh panjang AD = 26 meter”

Penanya : “Apa kesimpulan yang Anda peroleh?”

YPS : “jadi kesimpulannya yaitu panjang kawat penghubung antara ujung tiang pertama dan tiang kedua adalah 26 meter”.

Penanya : “Oke terimakasih yah dek, atas kesempatannya”

YPS : “Iya sama-sama Pak”



TRANSKIP WAWANCARA SUBJEK 2

Penanya : “Assalamualaikum dek”

OK : “Waalaikumsalam pak”

Penanya : “Siapa namamu dek?”

OK : “Nama saya Oktavia Kalidupa pak”

Penanya : “Apakah Anda siap diwawancara?”

OK : “Siap Pak”

Penanya : “Oke baik.. Apa yang anda ketahui dari soal ini?”

OK : “yang saya ketahui dari soal yaitu tinggi tiang pertama 12 meter dan tinggi tiang kedua 22 meter, kemudian jarak kedua tiang tersebut 24 meter”.

Penanya : “Apa yang ditanyakan pada soal ini?”

OK : “yang ditanyakan pada soal yaitu panjang kawat penghubung tiang pertama dan tiang kedua, kemudian saya disuru gambarkan bentuknya”

Penanya : “Bagaimana cara Anda membuat gambarnya?”

OK : “Pertama-tama saya buat garis AB sebagai tinggi tiang pertama dengan panjang 22 meter, setelah itu saya buat garis CD sebagai tinggi tiang kedua dengan panjang 12 meter. kemudian dari titik C,

saya tarik garis putus-putus ke tiang kedua sehingga membentuk garis CE dengan jarak 24 meter. Lalu dari kedua ujung tiang tersebut saya buat garis AC antara ujung tiang pertama dan ujung tiang kedua”.

Penanya : “setelah anda buat gambar ini, kira-kira menurut Anda gambar ini berbentuk apa?”

OK : “Gambarnya berbentuk trapesium pak”

Penanya : “Setelah anda menguraikan masalah dalam bentuk gambar/ grafik, apa langkah selanjutnya yang anda lakukan?”

OK : “sebelum saya mencari panjang AC, maka saya harus mengetahui panjang sisi CE terlebih dahulu dengan cara saya kurangi panjang sisi AB dengan sisi CD dan diperoleh panjang sisi CE adalah 10 meter”.

Penanya : “Ketika Anda memperoleh panjang tiang tersebut, setelah itu langkah apa yang Anda lakukan?”

OK : “Langkah selanjutnya yaitu saya mencari panjang AC atau panjang kawat penghubung kedua ujung tiang tersebut?”

Penanya : “Bagaimana cara Anda menghitung panjang kawat penghubung antara kedua ujung tiang tersebut?”

OK : “Seperti yang terlihat pada gambar, panjang AC merupakan sisi miring dari segitiga AEC, dan untuk mencari sisi miringnya maka saya gunakan rumus teorema Pythagoras yaitu $AD = \sqrt{CE^2 + AE^2}$ dan saya peroleh panjang AC = 26 meter”

Penanya : “Apa kesimpulan yang Anda peroleh?”

OK : “jadi kesimpulannya yaitu panjang kawat penghubung adalah 26 meter”.

Penanya : “Oke terimakasih yah dek, atas kesempatannya”

OK : “Iya sama-sama Pak”



Lampiran 9

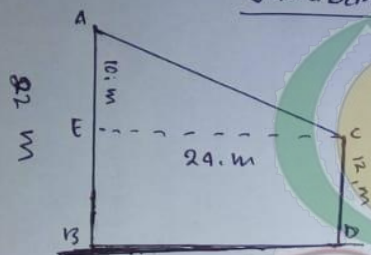
LEMBAR KERJA SUBJEK

Nm. Yana, PINCE SAHETAPY
KIS - VIII < delapan >

Solusi

dua buah tiang berdampingan berjarak 24. m
jika tinggi tiang masing-masing adalah 12. m dan 22. m
dan agung kedua tiang tersebut di hubungkan dengan
seutas kawat. Gambarkan dan hitunglah panjang
kawat penghubung tiang tersebut !.

Jawaban



misalkan

AB : Tinggi tiang pertama
CD : Tinggi tiang kedua
CE : Jarak antara kedua tiang
AC : Panjang kawat penghubung

ditanya :

AC = ... ?

untuk mengetahui panjang AC, maka terlebih dahulu diketahui
panjang AE. caranya yaitu :

$$\begin{aligned} AE &= AB - CD \\ &= 22 - 12 \\ &= 10 \text{ m.} \end{aligned}$$

sehingga dengan menggunakan rumus teorema Pythagoras diperoleh :

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AE^2 + EC^2} \\ &= \sqrt{(10)^2 + (24)^2} \\ &= \sqrt{100 + 576} \\ &= \sqrt{676} \\ &= 26 \end{aligned}$$

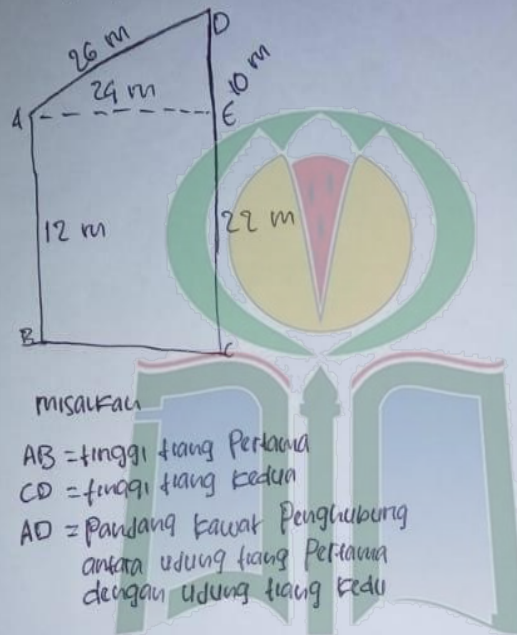
Jadi panjang kawat penghubung adalah 26 m

NAMA : OKTAFIA KALIDUPA

KELAS : DUA (2)

SOAL

dua buah tiang berdampingan berjarak 24 m
 jika tinggi tiang masing-masing adalah 12 m dan 22 m
 dan ujung kedua tiang tersebut dihubungkan dengan
 seutas kawat, gambarkan dan hitunglah panjang
 kawat penghubung tiang tersebut.



misalkan

AB = tinggi tiang pertama
 CD = tinggi tiang kedua
 AD = panjang kawat penghubung
 antara ujung tiang pertama
 dengan ujung tiang kedua

Untuk panjang kawat (AD) dapat dicari
 dengan teorema Pythagoras namun sebelumnya
 harus diketahui panjang ED terlebih dahulu

$$ED = CD - AB$$

$$ED = 22 - 12 \text{ m} = 10$$

dengan menggunakan teorema Pythagoras maka panjang
 AD yakni

$$AD = \sqrt{AE^2 + ED^2}$$

$$AD = \sqrt{24^2 + 10^2}$$

$$AD = \sqrt{576 + 100}$$

$$AD = \sqrt{676}$$

$$AD = 26.$$

~~Jadi kawat~~

Jadi Panjang kawat penghubung
 antara ujung tiang pertama dan dengan
 ujung tiang kedua adalah 26 m

Lampiran 10


PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jh. J. F. Puteihalat - Piru

SURAT IZIN PENELITIAN
NO: 070/334/BKBP/II/2021

DASAR : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri RI Nomor : 3 tahun 2018 tentang Tentang Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011 tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah
3. Surat Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor : SD 6/2/12 Tanggal 05 Juli 1972 Tentang Riset dan Survey diwajibkan melaporkan diri kepada Gubernur Kepala Daerah atau Pejabat yang di tunjuk.

MEMBACA : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon.
Nomor : B-559/In.09/4/4-a/PP.00.9/06/2021. Tanggal 28 Juni 2021.
Perihal : Mohon Izin Penelitian.

PERTIMBANGAN : Bahwa dengan dasar tersebut kami tidak berkeberatan untuk memberikan izin Kepada :

a. Nama : **ARIFIN KALIDUPA**
b. Identitas : Mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika.
c. NIM : 160303103
d. Untuk : 1. Melakukan Penelitian dalam rangka penulisan skripsi dengan judul :

" KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH TEOREMA PHYTAGORAS DI SMP NEGERI 4 KEPULAUAN MANIPA "

2. Lokasi Penelitian : SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa, Desa Tomalehu Barat Kecamatan Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat.
3. Waktu/Lama Penelitian : 03 Juli 2021 s/d 03 Agustus 2021.
4. Anggota :
5. Bidang Penelitian : Pendidikan.
6. Status Penelitian : Baru.

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

a. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan
b. Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku
c. Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan Penelitian
d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian
e. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung
f. Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat
g. Menyampaikan 1(satu) Eks. Hasil Penelitian kepada Bupati Cq. Kepala Badan Kesbang Pol Kabupaten Seram Bagian Barat
h. Surat izin ini berlaku sampai dengan tanggal 03 Agustus 2021 Serta dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut

Demikian surat izin ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

DIKELUARKAN DI : PIRU
PADA TANGGAL : 03 Juli 2021

**KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**


H. SAABAN PALTU, S.Sos
PEMBINA TK. I
NIP. 19630707 198511 1 003

TEMBUSAN : Disampaikan Kepada Yth
1. Bupati Seram Bagian Barat di Piru (sebagai laporan);
2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan IAIN Ambon di Ambon;
3. Kepala Dinas Pendidikan Dan Kebudayaan Kab. SBB di Piru;
4. Kepala SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa di Tomalehu Barat;
5. Sdr. **ARIFIN KALIDUPA**;
6. Arsip.

Scanned by TapScanner



PEMERINTAH KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 4 KEPULAUAN MANIPA
Alamat : Jln. Pendidikan - Negeri Tumalehu Barat



SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/04/01/SMPN-4-KEP.MNP/VIII/2021

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa Kecamatan Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat, menerangkan bahwa :

Nama : ARIFIN KALIDUPA
Tempat Tanggal Lahir : Tumalehu Barat, 19 Februari 1997
NIK : 8171022205970004
Status : Mahasiswa Institut Agama Islam Negeri Ambon
NIM : 160303103
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Jurusan : Pendidikan Matematika

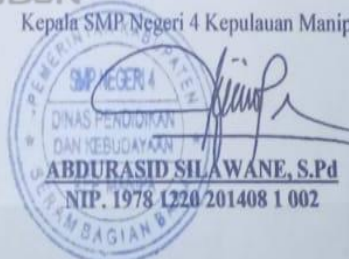
Telah melaksanakan Penelitian atau Observasi di SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa Kecamatan Kepulauan Manipa Kabupaten Seram Bagian Barat, terhitung mulai tanggal 03 Juli s/d 03 Agustus 2021 dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

"KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH TEOREMA PHYTAGORAS DI SMP NEGERI 4 KEPULAUAN MANIPA"

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON
Tumalehu Barat, 04 Agustus 2021

Kepala SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa



DOKUMENTASI

Foto sekolah SMP Negeri 4 Kepulauan Manipa



Foto YPS ketika mengerjakan soal tes dengan *think aloud*



Foto OK ketika mengerjakan soal tes dengan *think aloud*



Foto wawancara dengan YPS



Foto wawancara dengan OK