

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA SMP
DALAM MASALAH TEOREMA PHYTAGORAS BERBASIS BUDAYA
LOKAL**



Skripsi Penelitian

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)

Oleh :

FAHRUDIN

NIM 2103020005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id>, Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Fahrudin
NIM : 2103020005
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Masalah
Teorema Pythagoras Berbasis Budaya Lokal

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 13 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I,

Febrian, S.Pd., M.Sc.
NIP 198802072015041004

Pembimbing II,

Mariyanti Elvi, S.Pd., M.Pd.
NIP 199103072019032022

Mengetahui,

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika**

Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.
NIP 199110142022032008



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id>, Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Fahrudin
NIM : 2103020005
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Dalam Masalah
Teorema Pythagoras Berbasis Budaya Lokal

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 13 Januari 2026

Menyetujui,

Dewan Penguji:

1. **Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd.**
NIP 198712302019032010

Ketua
Penguji

2. **Mirta Fera, S.Pd., M.Sc.**
NIP 198901092024062001

Anggota
Penguji I

3. **Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.**
NIP 199110142022032008

Anggota
Penguji II

4. **Aang Yudho Prastowo, M.Pd.**
NIP 199103242022031007

Anggota
Penguji III

5. **Mariyanti Elvi, S.Pd., M.Pd.**
NIP 199103072019032022

Anggota
Penguji IV

Mengetahui,

Dekan,

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika,**



Ahada Wanyusari, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003

Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.
NIP 199110142022032008



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id>, Posel fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fahrudin
NIM : 2103020005
Kelas : A
Semester : 9
Angkatan/Tahun Akademik : 2021/2026
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP
Dalam Masalah Teorema Pythagoras Berbasis Budaya Lokal

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya ilmiah ini murni gagasan dari penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku

Tanjungpinang, 13 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan,


MEERAI
TEMPEL
CS3B2ANX214905394

Fahrudin
NIM 2103020005

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS.Al-Insyirah: 5-6)

“Barang siapa keluar mencari ilmu maka dia berada di jalan ALLAH” (H.R. Turmudzi)

“Bersungguh sungguhlah, karena ALLAH menyukai orang bekerja keras” (H.R Thabrani)

*“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang”
(Imam syafi’i)*

*“ Seleksi Terbaik Dalam Hidup Adalah Waktu Sejak Awal Tidak Mudah ,Semakin Di Jalani Semakin Sulit Lagi ,Tapi Dari Semua Itu Adalah Pemenang “
(Fahrudin)*

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, dan dengan mengucapkan Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala serta shalawat dan salam untuk baginda Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi Wa Sallam. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Bapak dan ibu, Abdul Mufid dan Tasimah yang senantiasa menanamkan nilai-nilai kehidupan dan mendukung secara moral dan material segala kegiatan positif yang peneliti lakukan hingga sekarang.
2. kakak tersayang, Nur Laeliah yang selalu memberikan motivasi dan semangat selama penyusunan karya ini.
3. Teman-teman seperjuangan, Anderi, Muhamad Risky, Salom, Reihan yang telah memberi dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil ‘alamin penulis ucapkan atas Rahmat dan hidayah dari Allah Subhanahu Wa ta’ala serta kasih sayang Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam yang tiada hentikan kepada kami para umatnya sehingga penulis bisa Menyusun skripsi dengan judul sesuai dengan apa yang penulis harapkan.

Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan arahan kritik, dan saran dari berbagai pihak sehingga penelitian ini selesai. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Assist. Prof. Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Ibu Assist. Prof. Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah bersedia membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Assist. Prof. Febrian, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing

Akademik yang bersedia mengarahkan peneliti dalam menjalankan perkuliahan selaku dosen Pembimbing I yang bersedia membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini.

6. Assist. Prof. Mariyanti Elvi, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia membimbing peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Assist. Prof. Nur Asma Riani Siregar, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
8. Ibu Assist. Prof. Mirta Fera, S.Pd., M.Sc., selaku Penguji I yang banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
9. Ibu Assist. Prof. Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si., selaku Penguji II yang banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi.
10. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
11. Pihak Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah banyak membantu perihal administrasi selama berkuliah sampai selesainya skripsinya.
12. Ibu Anita Sukma M.Pd., selaku kepala SMA 24 Batam yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi validator Instrumen Tes yang peneliti gunakan dalam penelitian ini.
13. Nur Laeliah, S.Pd., selaku guru matematika di SMA 9 Batam yang telah

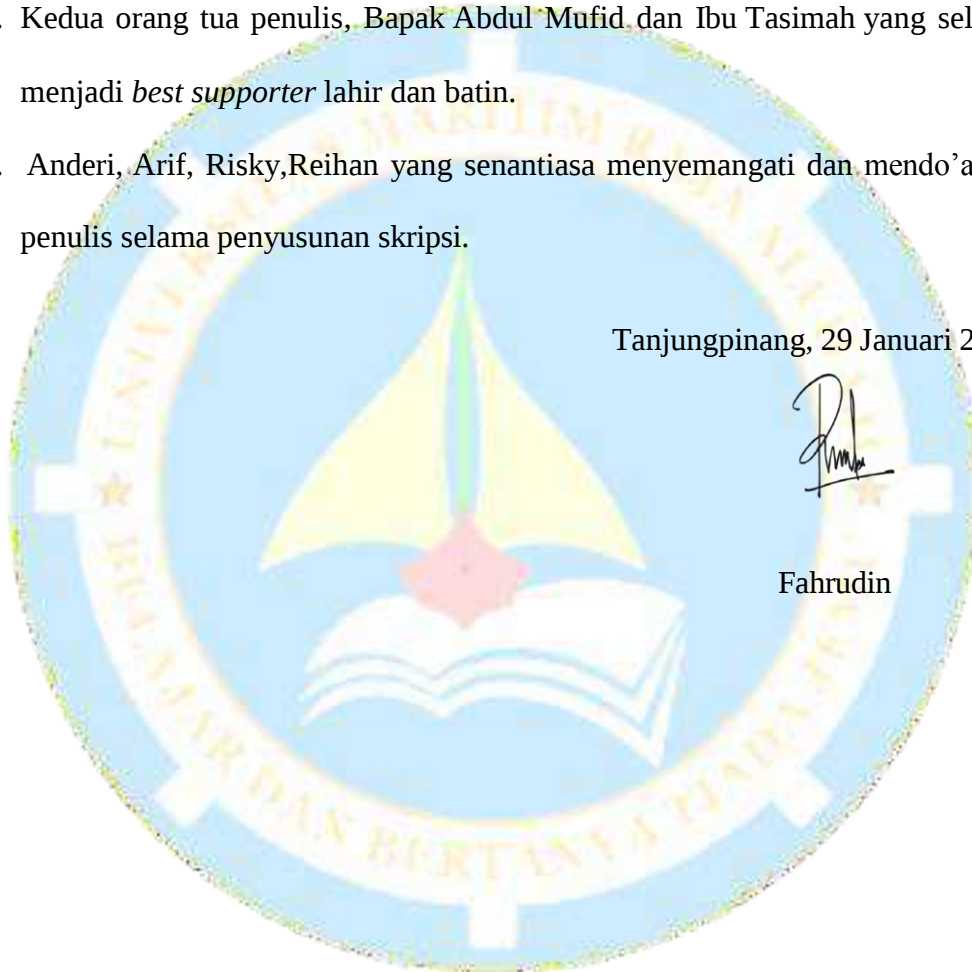
meluangkan waktunya untuk diwawancarai sekaligus bersedia menjadi Validator Instrumen Tes dan Non Tes yang peneliti gunakan dalam penelitian ini.

14. Siswa-siswi kelas VIII-3 SMP 54 Negeri Batam tahun Pelajaran 2025/2026 yang telah bersedia berpartisipasi
15. Kedua orang tua penulis, Bapak Abdul Mufid dan Ibu Tasimah yang selalu menjadi *best supporter* lahir dan batin.
16. Anderi, Arif, Risky, Reihan yang senantiasa menyemangati dan mendo'akan penulis selama penyusunan skripsi.

Tanjungpinang, 29 Januari 2026



Fahrudin



DAFTAR

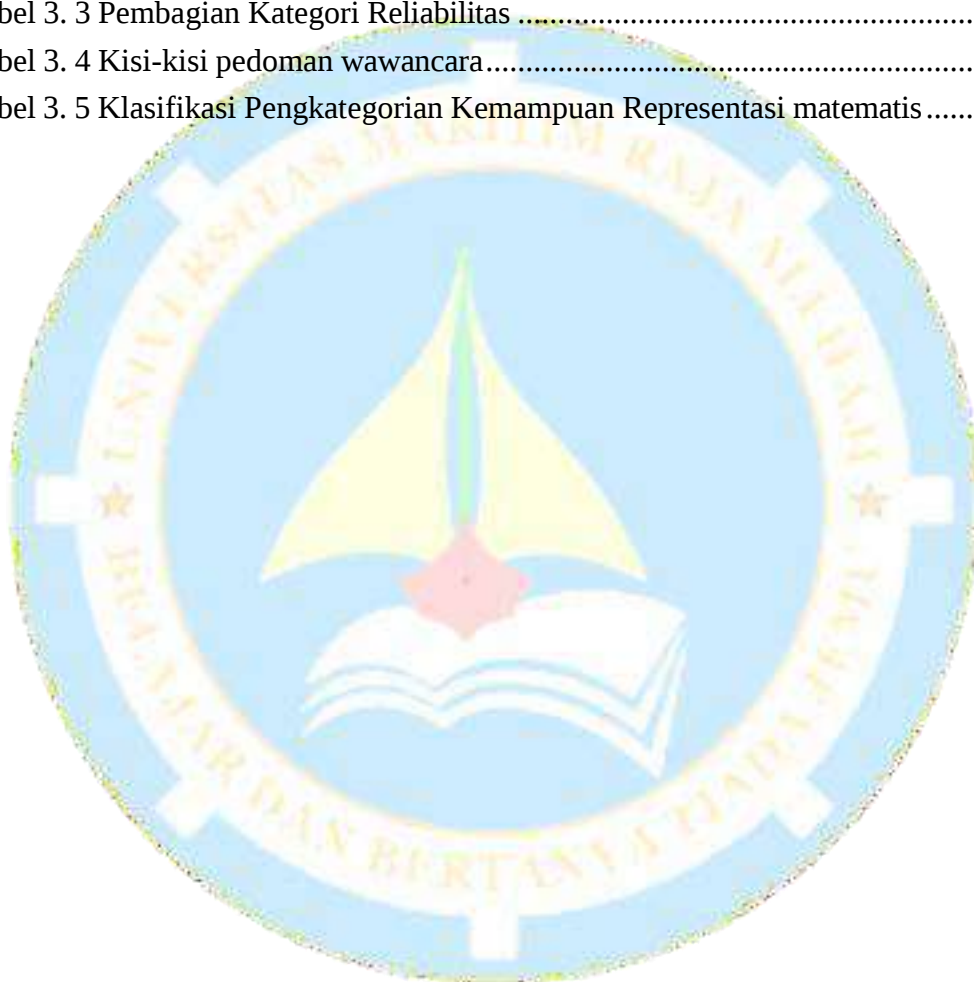
ISI

COVER	1
LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian.....	8
E. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	8
F. Definisi Istilah.....	10
a. Analisis	10
b. Kemampuan Representasi Matematis	11
c. Materi Teorema Phytagoras	11
d. Budaya Lokal	11
BAB II.....	12
TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
a. Pengertian Representasi Matematis.....	13
b. Indikator Representasi Matematis.....	15
c berlaku hubungan sebagai berikut.....	19
B. Penelitian Yang Relevan	28
C. Kerangka berpikir	34
BAB III	38
METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian	38
B. Waktu dan Tempat Penelitian	39
C. Prosedur Penelitian	39
1. Tahap Persiapan	39
2. Tahap Pelaksanaan	40
3. Tahap Analisis Data	40
D. Instrumen Penelitian	40
1. Intrumen Utama	40
2. Instrumen Pendukung.....	41

E. Data dan Sumber Data	49
F. Teknik Pengumpulan Data.....	52
1) Tes.....	52
2) Wawancara.....	53
G. Teknik Analisis Data	54
H. Keabsahan Data.....	59
I. Jadwal Penelitian	60
BAB IV	61
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	61
A. Hasil Penelitian	61
1. Pemilihan Subjek Penelitian	64
a. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis pada Subjek ZL	77
b. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis pada Subjek CRB	94
c. Deskripsi Kemampuan Representasi Matematis pada Subjek ARS.....	110
C. Rekapitulasi Deskripsi Kemampuan Represnetasi Matematis.....	118
B. PEMBAHASAN	120
BAB V	130
SIMPULAN DAN SARAN	130
A. SIMPULAN.....	130
B. Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	132
SOAL PRETEST KOMUNIKASI MATEMATIS.....	143
1. Perhatikan Gambar Dibawah ini !	143
PEDOMAN WAWANCARA	157
B. PETUNJUK.....	168
E. KESIMPULAN	170
DATA PENELITI.....	206

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis	16
Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	17
Tabel 2. 3 Perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian peneliti.....	32
Tabel 3. 1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis	41
Tabel 3. 2 Pembagian Kategori Validitas	43
Tabel 3. 3 Pembagian Kategori Reliabilitas	44
Tabel 3. 4 Kisi-kisi pedoman wawancara.....	46
Tabel 3. 5 Klasifikasi Pengkategorian Kemampuan Representasi matematis	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Peserta Didik	4
Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir.....	44



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas.....	138
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian Dari Sekolah	139
Lampiran 3. Kisi-kisi Instrumen Soal Tes	140
Lampiran 4. Soal Representasi Matematika	143
Lampiran 5. Peoman Persekoran Tes Representasi Matematis.....	146
Lampiran 6. Alternatif Jawaban	149
Lampiran 7. kisi kisi Wawancara	161
Lampiran 8. Hasil Lembar Validasi Instrumen Sol.....	163
Lampiran 9. Hasil Lembar Validasi Instrumen Sol.....	167
Lampiran 10. Lembar Lembar Validasi Wawancara	174
Lampiran 11. Hasil Lembar Validasi Wawancara.....	177
Lampiran 12. Jawaban Siswa	184
Lampiran 13. Transkrip wawancara.....	196
Lampiran 14. Dokumentasi	210

