

**ANALISIS PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS
KELAS VIII**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat

Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

RIO

NIM 2003020001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2024**

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Rayn Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rio
NIM : 2003020001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII


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, 01 Juli 2024

Menyetujui,

Pembimbing I


Pembimbing II


Assist. Prof. Mirta Pera, S.Pd., M.Sc.
NIDN. 0009018904


Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19920209 201903 2 020

Mengetahui,

Ketua Prodi Pendidikan Matematika,


Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19700325 199802 2 002

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099
PO BOX 155 – Tanjungpinang 29115
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Rio
NIM : 2003020001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Analisis Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII

Telah berhasil dipertuhankan 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, 01 Juli 2024

Menyetujui,

Dewan Penguji:

| | | |
|---|------------------------|--|
| 1. Assist. Prof. Metta Linna, S.Pd., M.Pd. NIP. 19880129 201903 2 016 | Ketua Penguji | |
| 2. Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si NIP. 19880223 201404 2 003 | Anggota Penguji I | |
| 3. Assist. Prof. Aang Yudho Prastowo, M.Pd. NIP. 19910324 202203 1 007 | Anggota Penguji II | |
| 4. Assist. Prof. Mirta Fera, S.Pd, M.Sc. NIDN. 0009018904 | Anggota Penguji III | |
| 5. Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd. NIP. 19920209 201903 2 020 | Anggota Penguji IV | |

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan,



Assist. Prof. Shirlia Agust, S.S., M.Pd., CIAA, MCE.
NIP 19800818 201504 1 001

Ketua Program Studi Pendidikan
Matematika,

Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP 19700325 199802 2 002

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Raya Dompok Telp. (0771) 4500099; Fax (0771) 4500099
PO BOX 155 - Tanjungpinang 29115
Website: www.fkip.umrah.ac.id e-mail: fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio
NIM : 2003020001
Kelas : A
Semester : 8
Angkatan/Tahun Akademik : 2020/2024
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Analisis Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII

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, 01 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan,

Rio
NIM. 2003020001



MOTTO

“Dan Bersabarlah Kamu, Sesungguhnya Janji Allah Adalah Benar”

(QS. Ar Rum : 60)

“Sesungguhnya Pertolongan akan Datang Bersama Kesabaran”

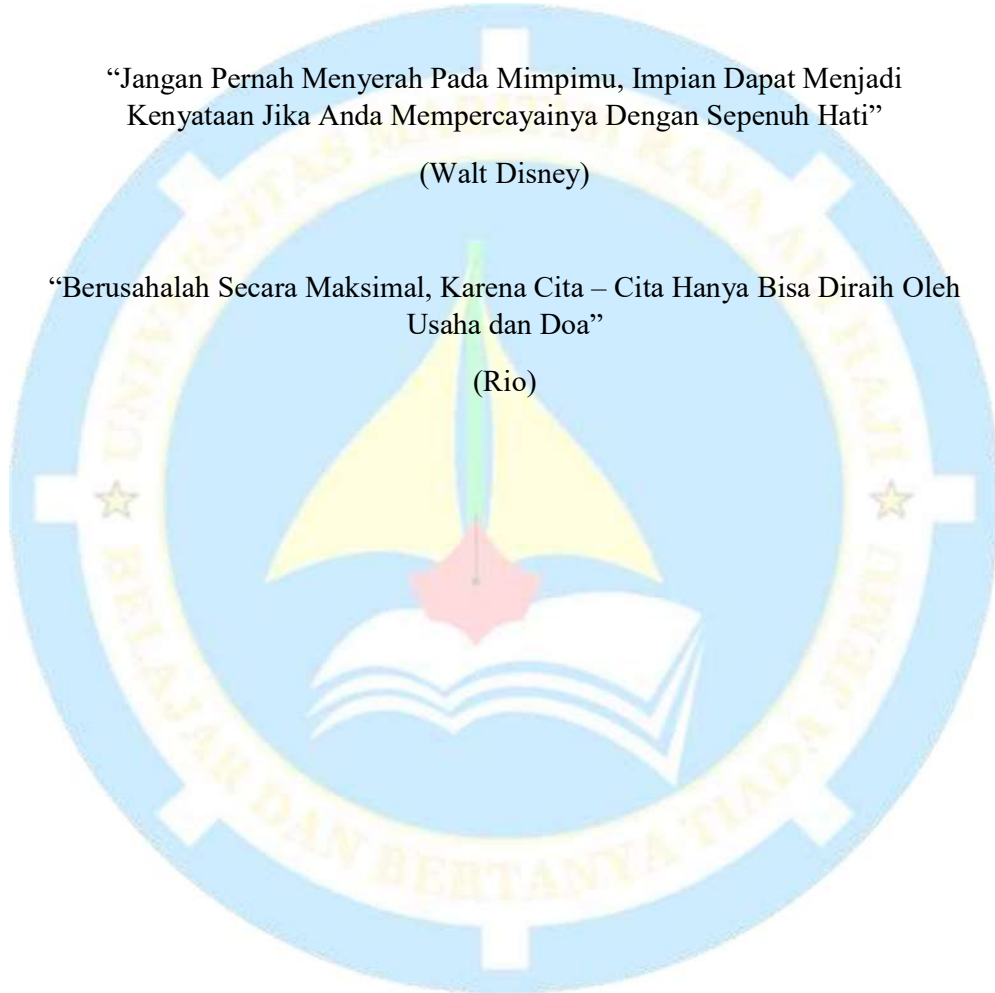
(HR. Ahmad)

“Jangan Pernah Menyerah Pada Mimpimu, Impian Dapat Menjadi
Kenyataan Jika Anda Memercayainya Dengan Sepenuh Hati”

(Walt Disney)

“Berusahalah Secara Maksimal, Karena Cita – Cita Hanya Bisa Diraih Oleh
Usaha dan Doa”

(Rio)



PERSEMBAHAN

Puji Syukur kepada Allah swt yang telah memberikan nikmat, rahmat, dan karunia sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh syukur skripsi ini dipersembahkan untuk:

- Kedua orang tua tercinta, Ibunda Supariah dan Ayahanda Riyanto yang selalu memberikan kasih sayang, doa, semangat dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
- Semua keluarga besar dan teman – teman yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada peneliti.
- Almamater tercinta
 1. SD Negeri 004 Tanjungpinang Kota
 2. SMP Negeri 11 Tanjungpinang Kota
 3. SMA Negeri 6 Tanjungpinang
 4. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah Swt, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti diberikan kemudahan dalam menyelesaikan penelitian yang berjudul “Analisis Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII”.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini tidak akan berlangsung dengan baik tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi, DEA. selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Bapak Assist. Prof. Satria Agust, S.S., M.Pd., CIAR., MCE. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Ibu Assist. Prof. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji.
4. Ibu Assist. Prof. Mirta Fera, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan kritik dan saran demi terselesaikannya skripsi ini.
5. Ibu Assist. Prof. Susanti, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan kritik dan saran demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Ibu Assist. Prof. Metta Liana, S.Pd., M.Pd. Selaku Ketua Penguji yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun dalam skripsi ini.

7. Ibu Assist. Prof. Alona Dwinata, S.Si., M.Si. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun dalam skripsi ini.
8. Bapak Assist. Prof. Aang Yudho Prastowo, M.Pd. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang membangun dalam skripsi ini.
9. Bapak Assist. Prof. Febrian, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan pendidikan.
10. Ibu Sindy Artilita, M.Pd. dan Nurul Wahyuni S.Pd. Selaku validator dalam penyusunan instrumen penelitian dalam skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan kepada penulis, serta staf prodi dan fakultas yang telah membantu penulis dalam mengurus administrasi.
12. Ibu Dra. Rahmawati, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Tanjungpinang yang telah memberikan izin penelitian.
13. Ibu Dra. Rizwani, selaku Guru Matematika SMP Negeri 7 Tanjungpinang yang telah membantu dalam observasi awal
14. Kedua Orang Tua, Ibunda Supariah dan Ayahanda Riyanto yang senantiasa mendoakan dan memberikan motivasi kepada peneliti.
15. Kepada keluarga tercinta terkhusus Mami, Kak Bela, dan Dennise yang memberikan doa dan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan studi.
16. Sahabat terbaikku Windah, April, Kharisma, dan Dinda yang telah berjuang bersama dan selalu memberikan semangat kepada peneliti.
17. Teman – teman angkatan 2020 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah memberikan semangat dan terima

kasih atas kebersamaan serta kenangan.

18. Abang dan kakak alumni Pendidikan Matematika yang telah memberikan masukan dan motivasi kepada peneliti.
19. Rangers HIMATIKA VIII dan Warriors HIMATIKA IX yang telah mendoakan dan memberi semangat kepada peneliti.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini banyak terdapat kekurangan, maka dari itu peneliti mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga skripsi ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi Program Studi Pendidikan Matematika. Demikianlah yang dapat peneliti sampaikan, peneliti ucapkan mohon maaf dan terima kasih.

Tanjungpinang, 01 Juli 2024



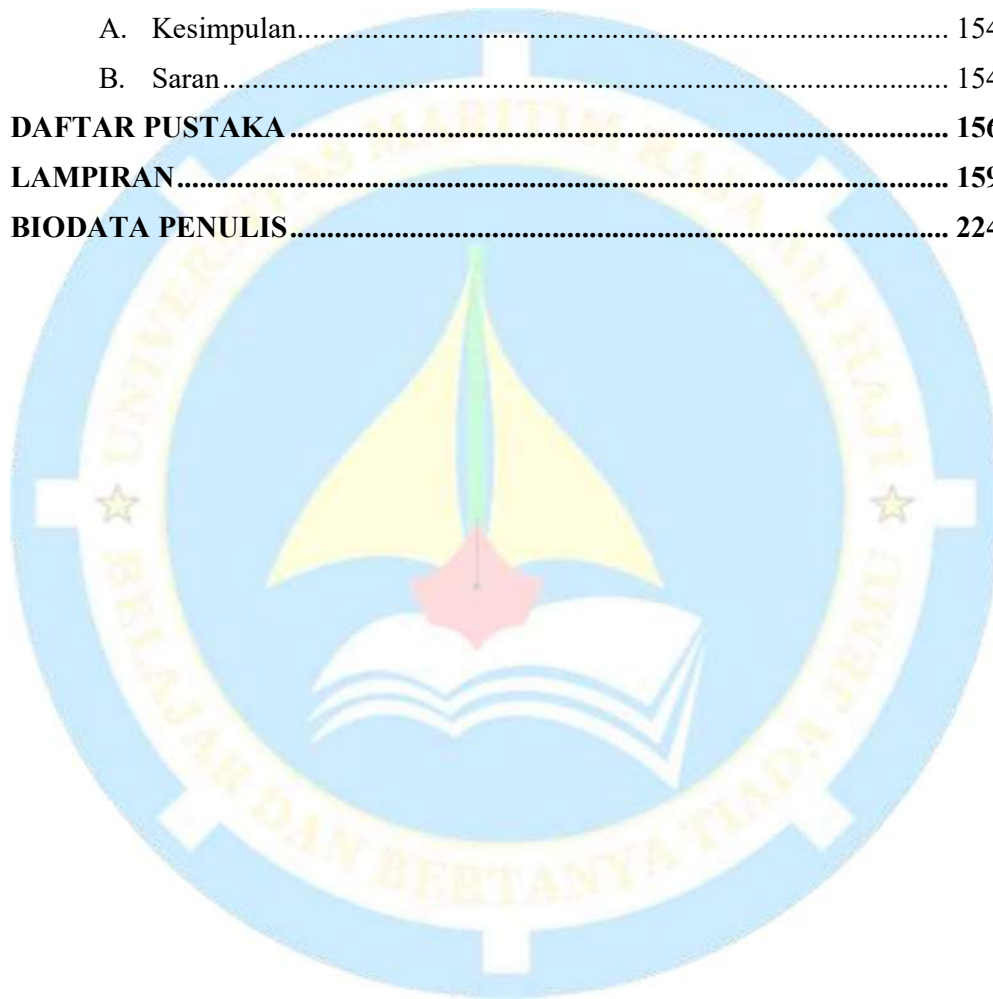
RIO
NIM 2003020001

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| ABSTRAK | xvi |
| ABSTRACT | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Fokus Penelitian | 4 |
| C. Rumusan Masalah | 4 |
| D. Tujuan Penelitian | 4 |
| E. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| 1. Manfaat Teoritis..... | 4 |
| 2. Manfaat Konkret | 5 |
| F. Defenisi Operasional | 5 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 7 |
| A. Landasan Teori | 7 |
| 1. Defenisi Analisis..... | 7 |
| 2. Penalaran..... | 7 |
| 3. Kemampuan Penalaran Matematis | 8 |
| 4. Soal Cerita Matematika | 11 |
| 5. Teorema Pythagoras | 12 |
| B. Penelitian yang Relevan | 15 |
| C. Kerangka Berpikir | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 20 |

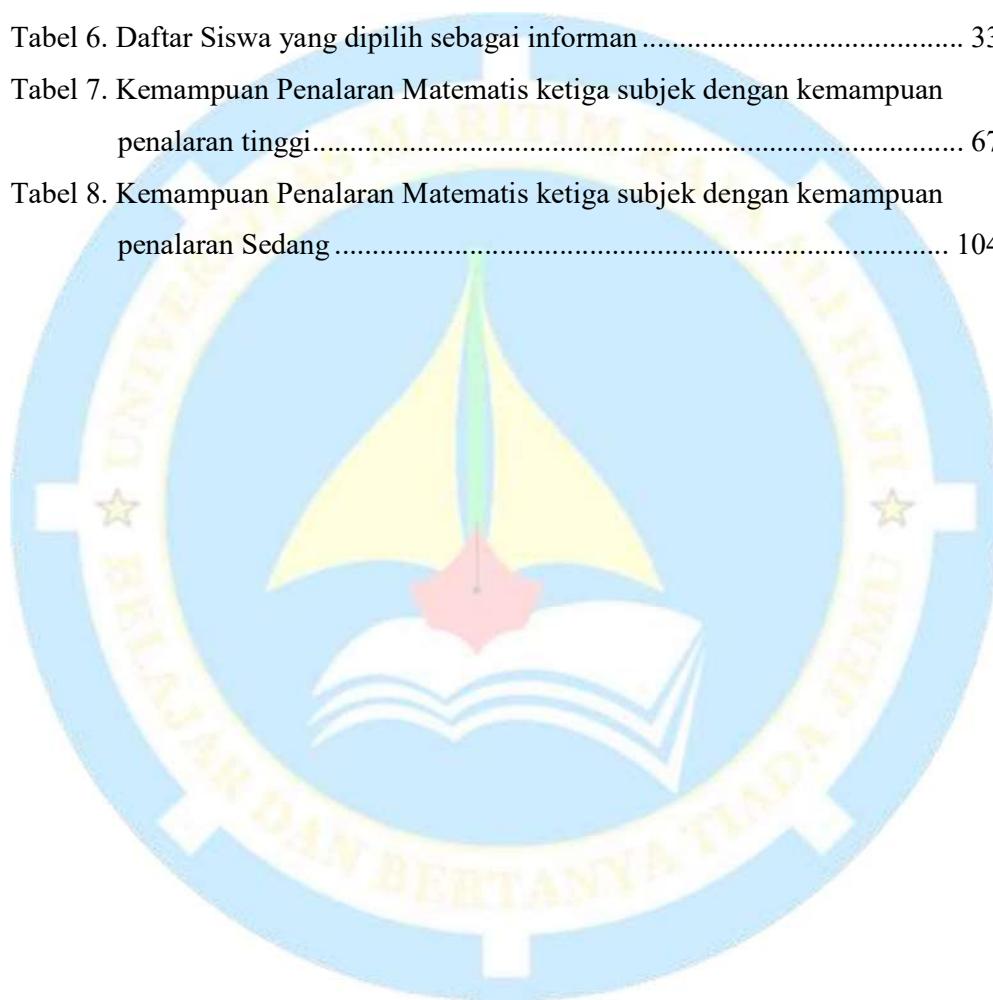
| | |
|--|-----------|
| A. Jenis Penelitian | 20 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 20 |
| C. Instrumen Penelitian | 21 |
| 1. Instrumen Utama..... | 21 |
| 2. Instrumen Pendukung | 21 |
| D. Analisis Instrumen Soal..... | 23 |
| E. Data dan Sumber Data | 23 |
| F. Subjek Penelitian | 23 |
| G. Teknik Pengumpulan Data | 24 |
| 1. Tes..... | 24 |
| 2. Wawancara..... | 24 |
| 3. Dokumentasi | 25 |
| H. Teknik Analisis Data | 25 |
| 1. Reduksi Data..... | 25 |
| 2. Sajian Data | 27 |
| 3. Penarikan Kesimpulan | 27 |
| I. ★ Pengecekan Keabsahan Data..... | 28 |
| J. Rencana Penelitian | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 31 |
| A. Hasil Penelitian..... | 31 |
| 1. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis pada subjek S16 | 33 |
| 2. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis pada subjek S15 | 45 |
| 3. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S36 | 56 |
| 4. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S19 | 71 |
| 5. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S5 | 82 |
| 6. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S31 | 93 |
| 7. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S8 | 110 |
| 8. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S29 | 119 |
| 9. Deskripsi Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek S32 | 130 |
| B. Pembahasan | 149 |

| | |
|--|------------|
| 1. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Tinggi (S16, S15, dan S36) | 149 |
| 2. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Sedang (S19, S5, dan S31) | 150 |
| 3. Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Subjek Kemampuan Kategori Rendah (S8, S29, dan S32)..... | 152 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 154 |
| A. Kesimpulan..... | 154 |
| B. Saran..... | 154 |
| DAFTAR PUSTAKA | 156 |
| LAMPIRAN..... | 159 |
| BIODATA PENULIS..... | 224 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Hasil Penilaian Harian | 3 |
| Tabel 2. Alur Tujuan Pembelajaran Materi Teorema Pythagoras..... | 12 |
| Tabel 3. Perbedaan dan Persamaan Studi Relevan | 17 |
| Tabel 4. Kategori Pencapaian Kemampuan Penalaran Matematis Siswa..... | 26 |
| Tabel 5. Rencana Penelitian..... | 30 |
| Tabel 6. Daftar Siswa yang dipilih sebagai informan | 33 |
| Tabel 7. Kemampuan Penalaran Matematis ketiga subjek dengan kemampuan penalaran tinggi..... | 67 |
| Tabel 8. Kemampuan Penalaran Matematis ketiga subjek dengan kemampuan penalaran Sedang | 104 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|-----|
| Gambar 1. Jawaban siswa dengan hasil belajar rendah | 3 |
| Gambar 2. Segitiga siku - siku | 13 |
| Gambar 3. Kerangka berfikir | 19 |
| Gambar 4. Triangulasi sumber | 29 |
| Gambar 5. Presentase hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa..... | 32 |
| Gambar 6. Jawaban subjek S16 pada soal nomor 1 | 34 |
| Gambar 7. Jawaban Subjek S16 pada Soal Nomor 2..... | 38 |
| Gambar 8. Jawaban Subjek S16 pada Soal Nomor 3..... | 41 |
| Gambar 9. Jawaban Subjek S15 pada Soal nomor 1..... | 46 |
| Gambar 10. Jawaban Subjek S15 pada Soal nomor 2..... | 49 |
| Gambar 11. Jawaban Subjek S15 pada Soal Nomor 3..... | 52 |
| Gambar 12. Jawaban Subjek S36 pada Soal Nomor 1 | 56 |
| Gambar 13. Jawaban Subjek S36 pada Soal Nomor 2..... | 60 |
| Gambar 14. Jawaban Subjek S36 pada Soal Nomor 3..... | 63 |
| Gambar 15. Jawaban Subjek S19 pada Soal Nomor 1 | 71 |
| Gambar 16. Lembar Jawaban Subjek S19 pada Soal Nomor 2 | 75 |
| Gambar 17. Lembar Jawaban Subjek S19 pada Soal Nomor 3 | 78 |
| Gambar 18. Lembar Jawaban Subjek S5 pada Soal Nomor 1 | 83 |
| Gambar 19. Lembar Jawaban Subjek S5 pada Soal Nomor 2 | 86 |
| Gambar 20. Lembar Jawaban Subjek S5 pada Soal Nomor 3 | 90 |
| Gambar 21. Lembar Jawaban Subjek S31 pada Soal Nomor 1 | 94 |
| Gambar 22. Lembar Jawaban Subjek S31 pada Soal Nomor 2 | 98 |
| Gambar 23. Lembar Jawaban Subjek S31 pada Soal Nomor 3 | 101 |
| Gambar 24. Lembar Jawaban Subjek S8 pada Soal Nomor 1 | 110 |
| Gambar 25. Lembar Jawaban Subjek S8 pada Soal Nomor 2 | 114 |
| Gambar 26. Lembar Jawaban Subjek S8 pada Soal Nomor 3 | 116 |
| Gambar 27. Lembar Jawaban Subjek S29 pada Soal Nomor 1 | 120 |
| Gambar 28. Lembar Jawaban Subjek S29 pada Soal Nomor 2 | 124 |
| Gambar 29. Lembar Jawaban Subjek S29 pada Soal Nomor 3 | 128 |
| Gambar 30. Lembar Jawaban Subjek S32 pada Soal Nomor 1 | 131 |

Gambar 31. Lembar Jawaban Subjek S32 pada Soal Nomor 2 135

Gambar 32. Lembar Jawaban Subjek S32 pada Soal Nomor 3 138



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|-----|
| Lampiran 1. Surat Rekomendasi Penelitian | 160 |
| Lampiran 2. Surat Izin Penelitian..... | 161 |
| Lampiran 3. Kisi – kisi Soal Penalaran Matematis | 162 |
| Lampiran 4. Soal Penalaran Matematis | 164 |
| Lampiran 5. Kunci Jawaban Soal Penalaran Matematis..... | 165 |
| Lampiran 6. Pedoman Penskorng Penalaran Matematis..... | 169 |
| Lampiran 7. Lembar Validasi Penilaian Kualitas Soal Penalaran Matematis | 171 |
| Lampiran 8. Lembar validasi lembar tes validator 1..... | 173 |
| Lampiran 9. Lembar validasi lembar tes validator 2..... | 175 |
| Lampiran 10. Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII-1..... | 177 |
| Lampiran 11. Presentase Hasil Tes Penalaran Matematis Siswa Kelas VIII-1... 180 | |
| Lampiran 12. Lembar Pedoman Wawancara | 182 |
| Lampiran 13. Transkrip Wawancara Mendalam Siswa | 183 |
| Lampiran 14. Hasil Wawancara Guru..... | 216 |
| Lampiran 15. Alur Tujuan Pembelajaran SMP Negeri 7 Tanjungpinang..... | 218 |
| Lampiran 16. Arsip Nilai Harian Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII-1..... | 220 |
| Lampiran 17. Dokumentasi Tes Soal | 222 |
| Lampiran 18. Dokumentasi Wawancara | 223 |