

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA KELAS X SMK PUSAT KEUNGGULAN DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH KONTROVERSIAL
DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASI**



**OLEH
KADEK GITA CAHYANI
NIM. 1913011046**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS
SISWA KELAS X SMK PUSAT KEUNGGULAN DALAM
MENYELESAIKAN MASALAH KONTROVERSIAL
DITINJAU DARI KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASI**

SKRIPSI



**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**

**Oleh:
Kadek Gita Cahyani
NIM. 1913011046**

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2023

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR
SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui

Pembimbing I,



Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP. 196710201993031001

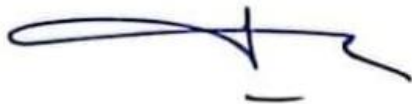
Pembimbing II



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617201404001

Skripsi oleh Kadek Gita Cahyani ini
Telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 28 Maret 2023

Dewan Penguji



Dr. I Made Sugiarta, M.Si.
NIP. 196710201993031001

(Ketua)



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19880617201404001

(Anggota)



I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc.
NIP. 198405252008121008

(Anggota)



Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc.
NIP. 199004202019032021

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan.

Pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 28 Maret 2023

Mengetahui,

Ketua Ujian



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

Sekretaris Ujian



I Putu Pasek Suryawan, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198806172014041001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa kelas X SMK Pusat Keunggulan dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Komputasi” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja

Yang membuat pernyataan,



Kadek Gita Cahyani

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas X SMK Pusat Keunggulan dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial Ditinjau dari Keterampilan Berpikir Komputasi**” tepat pada waktunya. Karya tulis ini disusun sebagai laporan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam rangka pemenuhan tugas mata kuliah Skripsi. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada:

1. Bapak Dr I Made Sugiarta, M.Si., selaku dosen pembimbing 1 sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, dan motivasi untuk penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak I Putu Pasek Suryawan S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing 2 yang senantiasa memberikan bimbingan, motivasi, serta memberikan saran selama penyusunan skripsi ini.
3. I Gusti Nyoman Yudi Hartawan, S.Si., M.Sc selaku dosen penguji I yang telah memberi banyak masukan yang membangun dalam menyempurnakan skripsi penulis.
4. Putu Kartika Dewi, S.Pd., M.Sc selaku dosen penguji II yang telah memberikan banyak masukan yang membangun dalam ketuntasan skripsi ini.
5. I Made Suarsana, S.Pd., M.Si selaku ahli validator I yang telah menyempatkan waktunya di tengah kesibukan studi doktoral untuk memberikan saran dan memvalidasi instrumen penelitian dalam skripsi ini.
6. I Nyoman Budayana, S.Pd., M.Sc selaku ahli validator II yang telah memberikan banyak masukan dan saran dalam perbaikan instrumen penelitian yang digunakan dalam skripsi ini.
7. Para guru matematika kelas X di SMK Pusat Keunggulan yang sudah sangat kooperatif memberikan waktunya kepada penulis untuk melakukan penelitian di jam pelajarannya.

8. Keluarga besar terutama orang tua penulis (I Ketut Sudiartawan dan Luh Made Murniati) yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun materiil dalam terselesaikannya skripsi ini.
9. Komang Satya Maha Putra yang selalu membantu dan memberikan dukungan pada penulis untuk segera merampungkan skripsi ini.
10. Putu Wia Rosita dan Ni Luh Gede Kusumasari selaku rekan seperjuangan penulis yang telah banyak berkontribusi selama kurang lebih empat tahun masa perkuliahan penulis.
11. Ni Wayan Ayu Kesumawati selaku rekan dengan topik skripsi yang serupa yang telah menemani dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
12. Hana Kireyna dan Putu Jenita Indrasuari selaku rekan-rekan penulis yang tidak pernah lelah menemani dan memberi dukungan pada penulis menyelesaikan skripsi ini.
13. Teman-teman mahasiswa khususnya rekan-rekan satu program studi pendidikan matematika Angkatan 2019 Universitas Pendidikan Ganesha yang turut membantu, memotivasi, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
14. Serta pihak lain yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan pada skripsi ini. Sehingga besar harapan penulis bagi para pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk lebih menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih

Singaraja, 29 Januari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	6
1.4.2 Manfaat Praktis	6
1.5 Keterbatasan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	8
2.1.1 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	8
2.1.2 Kemampuan Berpikir Matematis Siswa	10
2.2 Masalah Matematika Kontroversial	13
2.3 Berpikir Komputasi.....	16
2.3.1 Berpikir Komputasi (<i>Computational Thinking</i>).....	16
2.3.2 Indikator Berpikir Komputasi.....	18
2.4 Hubungan Berpikir Kritis Matematis dengan Berpikir Komputasi dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	19
2.5 SMK Pusat Keunggulan.....	20
2.6 Penelitian Relevan.....	23
2.7 Kerangka Konsep	25
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Jenis Penelitian.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.3 Subjek Penelitian.....	29

3.4 Teknik Pengumpulan Data	31
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	33
3.6 Keabsahan Data.....	39
3.7 Teknik Analisis Data.....	39
3.8 Prosedur Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Deskripsi Data Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	44
4.1.2 Deskripsi Data Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	68
4.1.3 Deskripsi Data Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial.....	90
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	110
4.2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Tinggi dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	110
4.2.2 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Sedang dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial.....	111
4.2.3 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dengan Keterampilan Berpikir Komputasi Rendah dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial.....	112
4.2.4 Diskusi Hasil Penelitian.....	113
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	116
5.1 Simpulan	116
5.2 Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konsep	27
Gambar 3. 1 Alur Pemilihan Subjek Penelitian	30
Gambar 4. 1 Hasil Tes subjek S1 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	45
Gambar 4. 2 Hasil Tes subjek S1 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	50
Gambar 4. 3 Hasil Tes subjek S2 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	57
Gambar 4. 4 Hasil Tes subjek S2 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	62
Gambar 4. 5 Hasil Tes subjek S3 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	69
Gambar 4. 6 Hasil Tes subjek S3 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	73
Gambar 4. 7 Hasil Tes subjek S4 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	79
Gambar 4. 8 Hasil Tes subjek S4 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	84
Gambar 4. 9 Hasil Tes subjek S5 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	90
Gambar 4. 10 Hasil Tes subjek S5 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	94
Gambar 4. 11 Hasil Tes subjek S6 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Implisit	100
Gambar 4. 12 Hasil Tes subjek S6 dalam Mengerjakan Masalah Kontroversial Eksplisit	104

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Umum Kemampuan Berpikir Kritis	13
Tabel 2.2 Penyelesaian Masalah Kontroversial 1 dengan Berpikir Kritis	14
Tabel 2.3 Penyelesaian Masalah Kontroversial 2 dengan Berpikir Kritis	15
Tabel 2.4 Indikator Berpikir Komputasi	19
Tabel 2.5 Daftar SMK Pusat Keunggulan di Provinsi Bali	22
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Penelitian	28
Tabel 3.2 Kategori Keterampilan Berpikir Komputasi	31
Tabel 3.3 Siswa Selaku Subjek Penelitian	31
Tabel 3.4 Pedoman Penilaian Keterampilan Berpikir Komputasi	34
Tabel 3.5 Pedoman Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis	35
Tabel 3.6 Kriteria Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	37
Tabel 3.7 Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Kritis	38
Tabel 4.1 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S1 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	55
Tabel 4.2 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S2 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	66
Tabel 4.3 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S3 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	77
Tabel 4.4 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S4 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	88
Tabel 4.5 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S5 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial	98
Tabel 4.6 Ketercapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Subjek S6 dalam Menyelesaikan Masalah Kontroversial.....	108

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 3. Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Komputasi
- Lampiran 4. Pedoman Penilaian Keterampilan Berpikir Komputasi
- Lampiran 5. Alternatif Jawaban Tes Berpikir Komputasi
- Lampiran 6. Perolehan Skor Keterampilan Berpikir Komputasi
- Lampiran 7. Pedoman Wawancara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 8. Lembar Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator I
- Lampiran 9. Lembar Validasi Pedoman Wawancara oleh Validator II
- Lampiran 10. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 11. Pedoman Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 12. Alternatif Jawaban Tes Berpikir Kritis Matematis
- Lampiran 13. Lembar Validasi Instrumen Tes oleh Validator I
- Lampiran 14. Lembar Validasi Instrumen Tes oleh Validator II
- Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan Penelitian