

**ANALISIS PROSES KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATERI DIMENSI TIGA BERDASARKAN
J. MASON, L. BURTON DAN K. STACEY**

SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah
Ponorogo**



Oleh:

RIZKY SEPTIAWAN

NIM. 10321359

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2015



**ANALISIS PROSES KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA DALAM
MEMECAHKAN MASALAH MATERI DIMENSI TIGA BERDASARKAN
J. MASON, L. BURTON DAN K. STACEY**

SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah
Ponorogo**



Oleh:

RIZKY SEPTIAWAN

NIM. 10321359

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2015



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STATUS TERAKREDITASI)

Alamat: Jl. Budi Utomo No. 10 Telp. (0352) 481124

PONOROGO-63471

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Rizky Septiawan, dengan Judul ANALISIS PROSES KEMAMPUAN BERPIKIR MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATERI DIMENSI TIGA BERDASARKAN J. MASON, L. BURTON DAN K. STACEY, ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Ponorogo, 20 Februari 2015

Pembimbing,

Drs. Sumaji, M.Pd.

NIP. 19630303 199103 1 003



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(STATUS TERAKREDITASI)

Alamat: Jl. Budi Utomo No. 10 Telp. (0352) 481124
PONOROGO-63471

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Rizky Septiawan ini,

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 13 Maret 2015

Dewan Penguji,

Drs. Sumaji, M.Pd

NIP. 19630303 199103 1 003

Ketua

Drs. Jumadi, M.Pd

NIP. 19621005 199109 12

Anggota

Intan Sari Rufiana, M.Pd

NIK. 19850313 201101 13

Anggota

Mengesahkan
Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. BAMBANG HARMANTO, M.Pd

NIP. 19710823 200501 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Septiawan

NIM : 10321359

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Analisis Proses Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Dalam
Memecahkan Masalah Materi Dimensi Tiga Berdasarkan J. Mason,
L.Burton dan K. Stacey

Menyatakan bahwa skripsi tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Baik sebagian maupun secara keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Selanjutnya apabila dikemudian hari ada klaim dari pihak lain, bukan menjadi tanggung jawab Dosen Pembimbing dan/atau Pengelola Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Ponorogo, 20 Februari 2015

Penulis,

Rizky Septiawan

MOTTO

- ❖ *Yaitu (orang-orang) yang beriman dan hati mereka menjadi tenteram dengan mengingat Allah. Ingatlah dengan mengingat Allah, hati akan tenteram (Q.S Ar-Ra'd: 28)*
- ❖ *Giving Up Isn't My Style*
- ❖ *Satu Dua Luka Yang Didapat Seorang Pria Adalah Lencana Keberanian*
- ❖ *Orang Yang Melanggar Peraturan Adalah Sampah, Tetapi Orang Yang Meninggalkan Temannya yang Sedang Kesusahan Lebih Buruk Daripada Sampah*

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Rabbil Aalamiin. Puji syukur terutai dari sanubariku yang terdalam atas karunia dan rahmat Allah SWT. Dengan segenap rasa cinta dan sayang kupersembahkan karya sederhana ini untuk:

1. Bapak dan ibuku tercinta, Bapak Jamin dan Ibu Supriyanti yang telah memberikan seluruh kasih sayangnya dan selalu mendoakanku.
2. Paman dan bibiku tersayang, Bapak Martono dan Ibu Yarni yang telah menganggapku sebagai anaknya, memberikan seluruh kasih sayangnya dan selalu mendoakanku.
3. Saudara-saudaraku tercinta keluarga besarku yang senantiasa mengasihiku dan memberikan semangat dan motivasi kepadaku.
4. Calon pendampingku yang tak pernah putus memberikan motivasi kepadaku.
5. Seluruh dosen di Universitas Muhammadiyah Ponorogo khususnya bapak H. Sumaji, M. Pd. yang selalu membimbing dan mengarahkanku demi terselesainya skripsiku.
6. Sahabat-sahabat senasip seperjuangan yang aku sayangi dan semua teman-teman di prodi matematika angkatan 2010 terutama Triwik, Ervan, Agus, Basuki, Margono.
7. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga laporan penelitian ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Sehubungan dengan selesainya penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. H. Sulton, M. Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Dr. Bambang Harmanto, M. Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Dr. Julan Hernadi, M. Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Drs. Sumaji, M. Pd. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan koreksi sehingga penelitian dapat terselesaikan.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen unuversitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah membimbing dan memberikan wawasannya sehingga studi ini dapat terselesaikan.
6. M. Ichwan Effendi, M. Pd. selaku Kepala SMP N 2 Bulukerto yang telah memberikan izin melaksanakan penelitian
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya penulisan laporan penelitian ini.

Dengan penuh harap semoga jasa kebaikan mereka diterima Allah SWT, dan tercatat sebagai amal shalih.

Penulis menyadari dalam penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, kritik dan saran yang sifatnya konstruktif dan inovatif sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan. Semoga laporan penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Ponorogo, 20 Februari 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Logo.....	ii
Halaman Pengajuan	iii
Halaman Persetujuan	iv
Halaman Pengesahan.....	v
Pernyataan Keaslian Tulisan	vi
Halaman Motto	vii
Halaman Persembahan	viii
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
Abstrak	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Pembatasan Masalah.....	4
1.6. Manfaat Penelitian.....	5
1.7. Penegasan Istilah	5
BAB II : KAJIAN PUSTAKA	
1.1. Matematika	6
1.2. Hakekat Berpikir.....	6
1.3. Kemampuan Berpikir Matematis.....	8
1.4. Dimensi Tiga	12
1.5. Penelitian yang Relevan	14
BAB III : METEDOLOGI PENELITIAN	
1.1. Pola dan Jenis penelitian	15

1.2. Subjek penelitian	16
1.3. Peran Peneliti	16
1.4. Data dan Sumber Data	17
1.5. Teknik Pengumpulan Data	18
1.6. Teknik Analisis data	19
1.7. Teknik Keabsahan Data	20
1.8. Tahap Penelitian	21
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Paparan data.....	23
4.2. Pembahasan Penelitian	34
4.3. Temuan Penelitian	36
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	38
5.2. Saran	39
DARTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN-LAMPIRAN	42

DAFTAR TABEL

4.1. Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode Siswa.....	23
4.2. Daftar Peserta Penelitian (Wawancara) dan Kode Siswa SMP.....	24
4.3. Daftar Peserta Penelitian (Tes dan Wawancara) dan Kode Siswa SMA.....	24
4.4. Proses Berpikir Matematis Siswa.....	35

DAFTAR GAMBAR

2.1 Proses Dugaan	10
2.2 Proses Berpikir Matematis berdasarkan John Mason.....	11
2.3 Kubus.....	12
2.4 Tabung.....	13

DAFTAR LAMPIRAN

1. Validasi Instrumen Penelitian	43
2. Daftar Nilai Tes Siswa	44
3. Lembar Jawaban Siswa	45
4. Transkrip Wawancara.....	46
5. Dokumentasi Penelitian.....	47
6. Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian	48

ABSTRAK

Septiawan, Rizky. 2015. Analisis Proses Kemampuan Berpikir Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Materi Dimensi Tiga Berdasarkan J. Mason, L. Burton dan K. Stacey . Skripsi, Jurusan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Pembimbing: Drs. Sumaji, M. Pd.

Kata kunci: Proses kemampuan berpikir, berpikir matematis, memecahkan masalah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses kemampuan berfikir matematis siswa dalam memecahkan masalah materi dimensi tiga berdasarkan J. Mason, L. Burton & K. Stacey. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data yang digunakan adalah data tertulis dari hasil pekerjaan siswa dan data hasil wawancara dengan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan: (1) Pada tahap entry siswa mencoba mencari apa yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah serta sebagian siswa ada yang memformulasikan masalah ke dalam bentuk gambar kemudian menganalisisnya. Selain itu siswa mencoba mengingat materi yang didapatkan sebelumnya. (2) Pada tahap Attack siswa mengaitkan informasi yang didapatkan di tahap sebelumnya. Setelah itu siswa membuat dugaan untuk menyusun langkah-langkah, kemudian mengaplikasikannya dalam menyelesaikan soal sehingga mendapatkan jawaban penyelesaian. Selain itu siswa berusaha meyakinkan diri sendiri dan oranglain bahwa langkah dan hasil penyelesaian yang ia kerjakan bernilai benar. (3) Pada tahap Review siswa memeriksa kembali pekerjaannya, mulai dari tahap entry sampai di attack. Selain itu dalam melewati kendala yang dihadapi, beberapa siswa mencoba memeriksa kembali agar tidak terjebak dalam masalah tersebut.