

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA
DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR SISWA
SMA MUHAMMADIYAH BUMIAYU**



SKRIPSI

Diajukan untuk Mencapai Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh:

FATIMAH ZAHRA SABATINI

1401060058

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

PERPUSTAKAAN
UNIV. MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI PRESTASI BELAJAR SISWA SMA MUHAMMADIYAH
BUMIAYU**

FATIMAH ZAHRA SABATINI
1401060058

Diperiksa dan disetujui oleh:

Pembimbing



Dr. Akhmad Jazuli, M.Si
NIK. 2160037

Skripsi berjudul:

**DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU
DARI PRESTASI BELAJAR SISWA SMA MUHAMMADIYAH BUMIAYU**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

FATIMAH ZAHRA SABATINI

1401060058

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 1 Agustus 2018
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan

persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan

Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. **Dr. Akhmad Jazuli, M.Si.**

NIK. 2160037

Penguji

1. **Eka Setyaningsih, M.Si**

NIK. 2160109

2. **Chumaedi Sugihandardji, M.Si**

NIK. 2160127

3. **Fitrianto Eko Subekti, M.Pd**

NIK. 2160442

Purwokerto, 1 Agustus 2018

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Drs. Pudiyono, M.Hum.

NIP. 19560508 198603 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

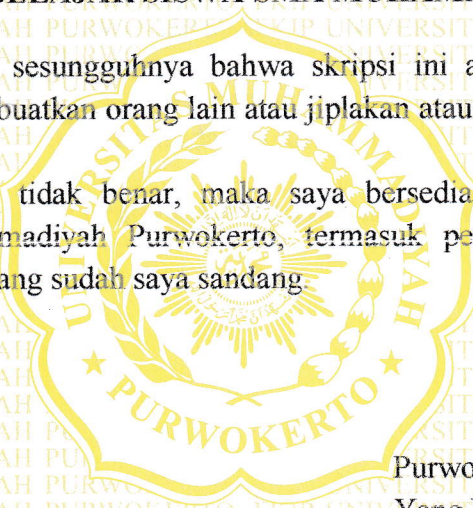
Nama : Fatimah Zahra Sabatini
NIM : 1401060058
Program Studi : Pendidikan Matematika FKIP
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun skripsi dengan judul:

DESKRIPSI KEMAMPUAN PEMODELAN MATEMATIKA DITINJAU DARI PRESTASI BELAJAR SISWA SMA MUHAMMADIYAH BUMIA YU

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) yang sudah saya sandang.



Purwokerto, 4 Agustus 2018

Yang Menyatakan,

Fatimah Zahra Sabatini

NIM. 1401060058

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan pemodelan matematika siswa pada materi persamaan dan fungsi kuadrat siswa kelas X SMA Muhammadiyah Bumiayu yang dikategorikan menjadi siswa kategori prestasi belajar tinggi, prestasi belajar sedang dan prestasi belajar rendah. Jenis Penelitian adalah deskriptif kualitatif. Pengambilan responden dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Subjek penelitian diambil satu kelas dari siswa kelas X-MIPA yang terdiri dari tiga siswa untuk setiap kelompok. Pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan metode Miles & Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan: (1) siswa kategori prestasi tinggi dapat dikatakan menguasai langkah-langkah pemodelan matematika, akan tetapi secara tertulis cenderung tidak memberikan keterangan pada variabel yang digunakan, (2) siswa kategori prestasi belajar sedang dapat dikatakan menguasai langkah-langkah pemodelan, akan tetapi kurang teliti dalam melakukan operasi hitung pada model yang dibuat, (3) siswa kategori prestasi belajar rendah dapat dikatakan kurang menguasai langkah-langkah pemodelan matematika, dalam memahami dan mengasumsikan masalah, membangun dan mengoperasikan model, menggeneralisasikan serta memvalidasi solusi yang diperoleh.

Kata kunci: kemampuan pemodelan matematika, prestasi belajar siswa

ABSTRACT

This research purposed to describe student's ability on mathematical modeling on material Equations and Quadratic Function at the tenth grade students in SMA Muhammadiyah Bumiayu. The students were categorized into three groups: students of high learning achievement category, students of medium learning achievement category and students of low learning achievement category. This was descriptive qualitative. Purposive sampling technique was used as the sampling method. The sample was selected from one of Natural Science classes in X-MIPA with three students for each group. The data used test and interviews result. Data analysis technique used Miles & Hurberman method that include data reduction, data display, and conclusion. The results reveal that: (1) students of high learning achievement category were good at steps of mathematical modelling, but they rarely write the information on the variables, (2) students of medium learning achievement category were good at steps of mathematical modelling, but they were less accurate at operational skill, (3) students of low learning achievement category were poor at mastery steps of mathematical modelling in understanding and assuming problems, building and operating models, generalizing and validating solutions.

Key words: *mathematics modelling ability, student learning achievement*



MOTTO

Jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat, kecuali bagi orang-orang yang khusyu'

(Q.S Al Baqarah : 45)



HALAMAN PERSEMBAHAN

*Dengan segala usaha dan jerih payah serta mengucapkan rasa syukur
Alhamdulillah yang sedalam-dalamnya kepada Allah SWT, karya ini saya
persembahkan kepada:*

*Kedua orang tua aku Bapak Abdul fatah dan Ibu Nur Baeti serta adikku
Putri Nazwa Alfabetis, tidak ada yang ingin kutunjukkan selain betapa aku
menyayangi kalian. Terimakasih atas dukungan, nasehat dan doa yang
diberikan sehingga membuatku mampu terus berjalan menuju sukses yang
akan kuberikan kepada kalian*



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'amin, puji syukur penulis panjatkan sepenuhnya kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mendapatkan kesempatan untuk menyusun dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Deskripsi Kemampuan Pemodelan Matematika ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa SMA Muhammadiyah Bumiayu” sebagai syarat dalam menyelesaikan studi strata satu untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan.

Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati tanpa mengurangi rasa hormat, maka penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, SH. M.H., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Pudiyono, M.Hum., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Eka Setyaningsih, M.Si selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
4. Dr. Akhmad Jazuli, M.Si selaku pembimbing selama menyelesaikan skripsi. Terimakasih telah membimbing saya dengan sabar, bersedia memberikan waktu luangnya, memberikan sumbangan pemikiran dan ide penelitian yang saya lakukan.
5. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang tak pernah lelah dan tanpa henti memberikan serta

mengajarkan ilmu yang sangat berguna dan bermanfaat, sehingga dapat memberikan pengalaman-pengalaman yang berharga bagi peneliti.

6. Staff TU Fakultas Pendidikan dan Ilmu Pendidikan, terimakasih atas segala bantuan selama waktu perkuliahan.
7. Kepala Sekolah SMA Muhammadiyah Bumiayu bapak Muh. Faqih Maftuh, S.Ag. yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian.
8. Etik Murdiah, S.Pd., Guru mata pelajaran Matematika kelas X MIPA 2 SMA Muhammadiyah Bumiayu yang telah bekerjasama dalam melakukan penelitian ini.
9. Serta teman-teman terdekat saya, teman seperjuangan saya, dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terimakasih untuk semua bantuan, semangat serta doa yang tulus yang kalian berikan selama ini.

Semoga Allah SWT menggantikan segala kebaikan yang diberikan dengan balasan yang jauh lebih baik. Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan sehingga segala bentuk kritik dan saran akan sangat berharga bagi peneliti. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat selalu bermanfaat

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb

Purwokerto, 4 Agustus 2018

Peneliti,

Fatimah Zahra Sabatini

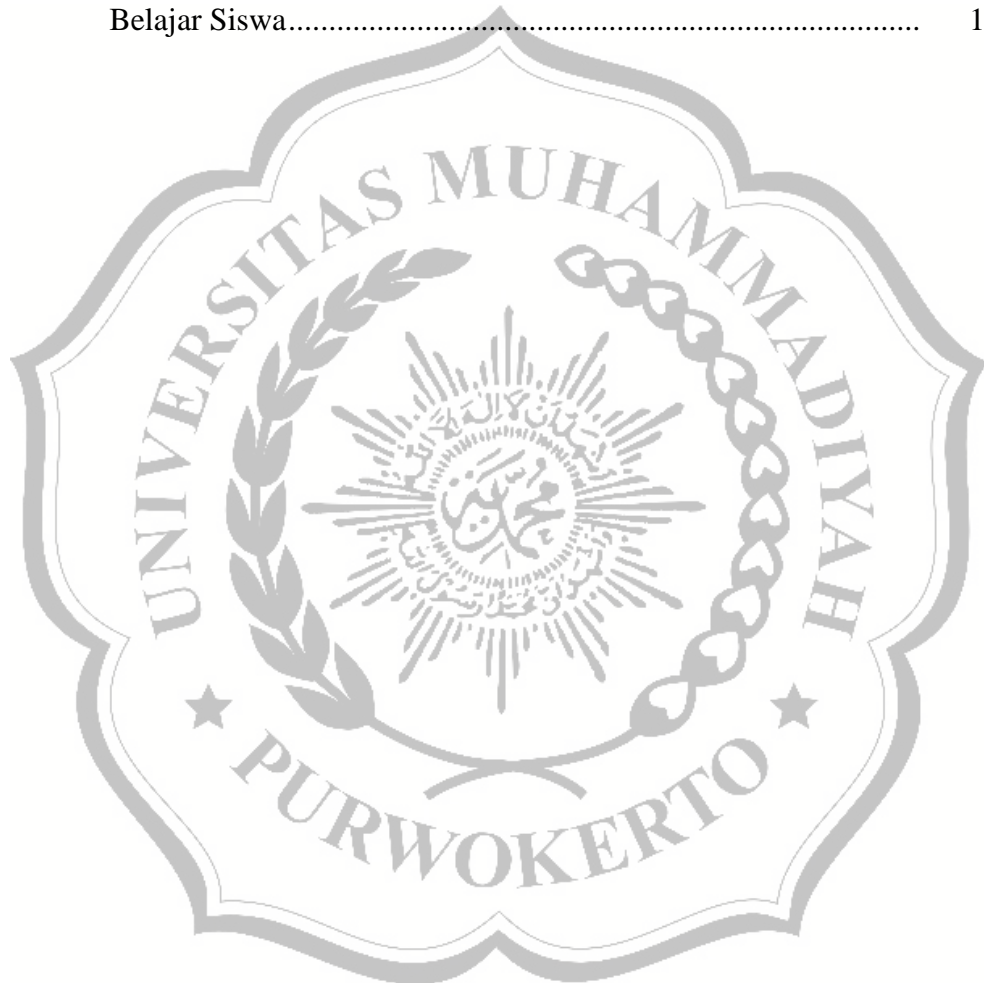
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAK.....	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN TERITIK	
A. Deskripsi Konseptual	7
1. Kemampuan Pemodelan Matematika	7
2. Prestasi Belajar.....	12

B. Materi	15
C. Penelitian Relevan.....	16
D. Kerangka Berpikir	17
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	20
B. Jenis Penelitian.....	20
C. Prosedur Penelitian	20
D. Subjek Penelitian.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	23
F. Teknik Analisis Data.....	24
G. Uji Validasi Hasil Analisis.....	26
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	27
1. Deskripsi Tes.....	27
2. Deskripsi Hasil.....	29
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	110
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	117
B. Saran	118
DAFTAR PUSTAKA	119

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Pemodelan Matematika.....	11
Tabel 4.1	Pengelompokan Prestasi belajar siswa.....	28
Tabel 4.2	Deskripsi Kemampuan Pemodelan Matematika ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa.....	116



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus pemodelan matematika menurut Blum dan Ferri.....	8
Gambar 4.1 Jawaban Subyek SPT-1 soal no. 1	30
Gambar 4.2 Jawaban Subyek SPT-2 soal no. 1	32
Gambar 4.3 Jawaban Subyek SPT-3 soal no. 1	35
Gambar 4.4 Jawaban Subyek SPS-1 soal no. 1	37
Gambar 4.5 Jawaban Subyek SPS-2 soal no. 1	40
Gambar 4.6 Jawaban Subyek SPS-3 soal no. 1	42
Gambar 4.7 Jawaban Subyek SPR-1 soal no. 1	45
Gambar 4.8 Jawaban Subyek SPR-2 soal no. 1	47
Gambar 4.9 Jawaban Subyek SPR-3 soal no. 1	50
Gambar 4.10 Jawaban Subyek SPT-1 soal no. 2	53
Gambar 4.11 Jawaban Subyek SPT-2 soal no. 2	56
Gambar 4.12 Jawaban Subyek SPT-3 soal no. 2	58
Gambar 4.13 Jawaban Subyek SPS-1 soal no. 2	61
Gambar 4.14 Jawaban Subyek SPS-2 soal no. 2	63
Gambar 4.15 Jawaban Subyek SPS-3 soal no. 2	65
Gambar 4.16 Jawaban Subyek SPR-1 soal no. 2	67
Gambar 4.17 Jawaban Subyek SPR-2 soal no. 2	69
Gambar 4.18 Jawaban Subyek SPR-3 soal no. 2	71
Gambar 4.19 Jawaban Subyek SPT-1 soal no. 3	74
Gambar 4.20 Jawaban Subyek SPT-2 soal no. 3	76
Gambar 4.21 Jawaban Subyek SPT-3 soal no. 3	79

Gambar 4.22 Jawaban Subyek SPS-1 soal no. 3	81
Gambar 4.23 Jawaban Subyek SPS-2 soal no. 3	84
Gambar 4.24 Jawaban Subyek SPS-3 soal no. 3.....	86
Gambar 4.25 Jawaban Subyek SPR-1 soal no. 3	89
Gambar 4.26 Jawaban Subyek SPR-2 soal no. 3	91
Gambar 4.27 Jawaban Subyek SPR-3 soal no. 3	94
Gambar 4.28 Jawaban Subyek SPT-1 soal no. 4	97
Gambar 4.29 Jawaban Subyek SPT-2 soal no. 4	99
Gambar 4.30 Jawaban Subyek SPT-3 soal no. 4	100
Gambar 4.31 Jawaban Subyek SPS-1 soal no. 4.....	102
Gambar 4.32 Jawaban Subyek SPS-2 soal no. 4.....	104
Gambar 4.33 Jawaban Subyek SPS-3 soal no. 4	105
Gambar 4.34 Jawaban Subyek SPR-1 soal no. 4	107
Gambar 4.35 Jawaban Subyek SPR-2 soal no. 4	108
Gambar 4.36 Jawaban Subyek SPR-3 soal no. 4	109

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	122
1. Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemodelan Matematika	124
2. Tes Kemampuan Pemodelan Matematika	125
3. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemodelan Matematika	126
4. Pedoman Wawancara	133
LAMPIRAN 2	135
1. Data Hasil Tes Kemampuan Pemodelan Matematika	136
2. Transkrip Wawancara	142
3. Dokumentasi	169
LAMPIRAN 3	171
1. Surat-surat Perijinan	172
2. Riwayat Hidup	177