UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS XA SMA KATOLIK SANTO BONAVENTURA MADIUN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

SKRIPSI

Oleh :

Eunike Sulistyorini

NIM : 13412003

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2016

UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS XA SMA KATOLIK SANTO BONAVENTURA MADIUN DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan Matematika

Oleh :

Eunike Sulistyorini

NIM : 13412003

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA MADIUN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

2016

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam daftar pustaka selayaknya karya ilmiah.

Jikalau ternyata terbukti hasil jiplakan, dengan sendirinya skripsi saya batal, dan saya bersedia gelar kesarjanaan saya dicabut dan hak saya sebagai mahasiswa ditiadakan.

Madiun, 13 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,

Eunike Sulistyorini
NIM.13412003

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh Eunike Sulistyorini, NIM. 13412003 dengan judul "Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah" ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 13 juli 2016

Pembimbing

Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.
NIDN.0709106201

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh Eunike Sulistyorini, NIM. 13412003 dengan judul "Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah" ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 19 Juli 2016.

Tim Penguji,

Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd. , **Ketua**
NIDN. 0709106201

Gregoria Arivanti, S.Pd., M.Si. , **Anggota**
NIDN. 0702017401

F.Gatot Iman Santoso, S.Si., M.Pd. , **Anggota**
NIDN. 0728047501

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Bernadus Widodo, S.Pd., M.Pd.
NIDN. 0715086502

MOTTO

1. "Hormatilah ayahmu dan ibumu, supaya lanjut usiamu di tanah yang diberikan TUHAN Allahmu, kepadamu" (Keluaran 20:9)
2. Hidup adalah karunia, sehingga patut diperjuangkan dan harus dijalani.
3. Jangan pernah menjelaskan siapa dirimu kepada siapapun. Sebab, orang yang menyukaimu tidak membutuhkannya, sedangkan orang yang tidak menyukaimu tidak mempercayainya.
4. "Pendidikan merupakan perlengakapan paling baik untuk hari tua" (Aristoteles)

PERSEMBAHAN

Dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini penulis banyak dibantu, dibimbing dan didukung oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tuaku yang tercinta yang selalu mendukung dan yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya.
2. Dosen pembimbing, penguji, pengajar dan staf karyawan Program Studi Pendidikan Matematika, yang selama ini telah menuntun, mengarahkan, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya agar saya menjadi lebih baik.
3. Dedy Yonatan yang telah setia menemaniku, memberi dukungan, semangat dan doa untuk keberhasilan ini.
4. Youth GPJ Caruban, CECOPI dan Mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2012 tanpa semangat, dukungan dan bantuan kalian semua tidak akan mungkin saya bisa sampai disini. Terimakasih untuk canda tawa, kenangan manis dan perjuangan yang kita lewati bersama selama ini.
5. Almamaterku.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah”.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika. Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian di SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun. Peneliti menyadari masih banyak kekurangan dan hambatan dalam penulisan skripsi ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, namun berkat dorongan bantun dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik.

Terimakasih yang tak terhingga peneliti sampaikan kepada berbagai pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini, khususnya pada :

1. Bapak Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan bersedia untuk memberikan bimbingan, petunjuk dan dorongan kepada peneliti.
2. Bapak Bernardus Widodo, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah memberikan izin pada penelitian ini.
3. Bapak Vigih Hery Kristanto, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Katolik Widya Mandala Madiun yang telah

memberikan bantuan pembuatan surat izin untuk melaksanakan penelitian sekaligus menjadi validator yang membantu memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.

4. Yayasan Pelayanaan Kasish A & A Rachmat Jakarta, yang telah memberikan bantuan biaya studi sehingga dapat memperlancar peneliti dalam menyelesaikan masa studi tepat pada waktunya.
5. Bapak dan Ibuku yang telah memberikan motivasi, doa, kasih sayang, dorongan dan dana untuk kuliah dan perlengkapannya.
6. Ibu Yohana Pertiwi, S.Pd. yang telah berkenan menjadi validator yang membantu memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
7. Bapak Drs. Y. Marsiyanto, M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Katolik Santo Bonavetura Madiun yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk mengadakan penelitian.
8. Fithia Safira Widiawati dan Magdalena Yovita yang telah bersedia menjadi obsever dalam pelaksanaan penelitian.
9. Semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga peneliti dapat menyelesaikan pembuatan karya ilmiah ini.

Akhirnya, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi FKIP, program studi Pendidikan Matematika pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Madiun, 13 Juli 2016

Peneliti

ABSTRAK

Eunike Sulistyorini. 2016. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah*. Pembimbing : Dr. Rudi Santoso Yohanes, M.Pd.

Kata kunci: Penalaran Matematis dan Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh adanya permasalahan yaitu rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa disebabkan oleh berbagai faktor antara lain faktor internal dan faktor eksternal. Ada banyak cara mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa, antara lain guru memacu siswa agar mampu bernalar dengan memberikan soal-soal penerapan sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang kemudian diubah dalam bentuk matematika. Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat menjadi salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas XA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun yang berjumlah 23 siswa.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu tiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi kegiatan pembelajaran dan tes untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Dari penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh hasil penelitian yaitu : nilai rata-rata tes penalaran siklus I sebesar 51,2 dan siklus II sebesar 56,1. Persentase ketuntasan kelas pada siklus I sebesar 30,43% dan siklus II sebesar 47,62%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa mengalami peningkatan namun belum mencapai indikator ketuntasan yang ditentukan. Skor rata-rata total data hasil observasi KBM pada siklus I sebesar 2,92 dengan kategori baik dan siklus II sebesar 3,36 dengan kategori sangat baik. Model Pembelajaran Berbasis Masalah mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa namun peningkatannya belum optimal apabila hanya dilakukan dengan II siklus saja.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL..... i
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA..... ii
LEMBAR PERSETUJUAN..... iii
LEMBAR PENGESAHAN..... iv
MOTTO..... v
PERSEMBAHAN..... vi
KATA PENGANTAR..... vii
ABSTRAK..... ix
DAFTAR ISI..... x
DAFTAR TABEL..... xii
DAFTAR GAMBAR..... xiii
DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 5
C. Tujuan Penelitian 5
D. Tujuan Perbaikan 5
E. Manfaat Perbaikan 6
F. Definisi Istilah 6

BAB II KAJIAN PUSTAKA
A. Penelitian Tindakan Kelas 8
B. Kemampuan Penalaran Matematis 15
C. Pembelajaran Berbasis Masalah 18
D. Hasil Penelitian yang Relevan 26
E. Kerangka Berfikir 27
F. Hipotesis Tindakan 31

BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis Penelitian 32
B. *Setting* Penelitian 32
C. Subjek Penelitian 33
D. Prosedur Penelitian 33
E. Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian 36
F. Metode Pengumpulan Data 39
G. Validasi Instrumen 40
H. Teknik Analisis Data 41
I. Indikator Keberhasilan 45

BAB IV ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN
A. Deskripsi Siklus I 46
1. Perencanaan Tindakan Siklus I 46
2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus I 48

3. Data Hasil Observasi dan Tes Penalaran Siklus I 53
4. Catatan Lapangan Siklus I 57
5. Refleksi Siklus I 58
B. Deskripsi Siklus II 60
1. Perencanaan Tindakan Siklus II 60
2. Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus II 67
3. Data Hasil Observasi dan Tes Penalaran Siklus II 69
4. Catatan Lapangan Siklus II 71
5. Refleksi Siklus II 72
C. Deskripsi Siklus III 73

BAB V PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN
A. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran 74
B. Pembahasan Hasil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa 77
C. Keterbatasan Penelitian 79

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN
A. Kesimpulan 80
B. Saran 80

DAFTAR PUSTAKA 82
LAMPIRAN-LAMPIRAN 84

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah 19

Tabel 3.1 Indikator Lembar KBM 38

Tabel 3.2 Skala Penilaian Lembar Observasi KBM 39

Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Soal-soal Penalaran Matematis Siswa 41

Tabel 3.4 Kriteria Nilai Akhir Kemampuan Penalaran Matematis Siwa .. 42

Tabel 3.5 Kriteria Keberhasilan Pelaksanaan Pembelajaran 44

Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian Siklus I 47

Tabel 4.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Siklus I 48

Tabel 4.4 Data Hasil Observasi KBM pada Siklus I 53

Tabel 4.5 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis pada Siklus I 55

Tabel 4.6 Data Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian Siklus II 62

Tabel 4.7 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Siklus II 63

Tabel 4.8 Data Hasil Observasi KBM pada Siklus II 67

Tabel 4.9 Data Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis pada Siklus II 69

Tabel 5.1 Perbandingan Hasil Observasi Kegiatan Pembelajaran Siklus I dan Siklus II 74

Tabel 5.2 Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siklus I dan Siklus II 77

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Prosedur PTK Model Suharsimi, Suhardjono, dan Supardi 13

Gambar 2.2 Kerangka Berfikir Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Model PBM 30

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Perangkat dan Instrumen Penelitian Siklus I 85
Lampiran 1.A. Rencana Perbaikan Pembelajaran Siklus I 86
Lampiran 1.B. Buku Kerja Siswa Siklus I 94
Lampiran 1.C. Kunci Jawaban BKS Siklus I 101
Lampiran 1.D. Kisi-kisi Soal Tes 107
Lampiran 1.E. Soal Tes Penalaran Siklus I 108
Lampiran 1.F. Rubrik Penilaian Tes Penalaran 109
Lampiran 1.G. Pedoman Penskoran Tes Penalaran Siklus I 110
Lampiran 1.H. Kisi-kisi dan Lembar Observasi Kegiatan
Belajar Mengajar Siklus I 112
Lampiran 1.I. Lembar Catatan Lapangan Siklus I 115
Lampiran 1.J. Lembar Validasi 116
Lampiran 2. Perangkat dan Instrumen Penelitian Siklus II 133
Lampiran 2.A. Rencana Perbaikan Pembelajaran Siklus II 134
Lampiran 2.B. Buku Kerja Siswa Siklus II 142
Lampiran 2.C. Kunci Jawaban BKS Siklus II 147
Lampiran 2.D. Kisi-kisi Soal Tes 151
Lampiran 2.E. Soal Tes Penalaran Siklus II 152
Lampiran 2.F. Rubrik Penilaian Tes Penalaran 153
Lampiran 2.G. Pedoman Penskoran Tes Penalaran Siklus II 154
Lampiran 3. Hasil Validasi Perangkat dan Instrumen 157
Lampiran 3.A Hasil Validasi Siklus I 158
Lampiran 3.B Hasil Validasi Siklus II 165
Lampiran 4. Hasil Pelaksanaan Siklus I 169
Lampiran 4.A. Hasil Observasi Kegiatan Belajar Mengajar Siklus I 170
Lampiran 4.B. Hasil Catatan Lapangan Siklus I 174
Lampiran 4.C. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siklus I 179

Lampiran 5. Hasil Pelaksanaan Siklus II 180
Lampiran 5.A. Hasil Observasi Kegiatan Belajar Mengajar Siklus II 181
Lampiran 5.B. Hasil Catatan Lapangan Siklus II 185
Lampiran 5.C. Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siklus II 189
Lampiran 6. Foto-foto Kegiatan Penelitian 190
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian..... 192