PENERAPAN PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIK DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SMP

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagaian dari Prasyarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Matematika

OLEH:

DEWI ANDRIANI
NPM : 14510152

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
(IKIP) SILIWANGI
CIMAHI
2018

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Identitas Pribadi

Nama lengkap	: Dewi Andriani
Tempat, tanggal lahir	: Purwakarta, 22 April 1996
Alamat	: Desa Darangdan Rt 23 Rw 06 Kecamatan Darangdan Kabupaten Purwakarta
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam

II. Pendidikan

SDN 1 Darangdan	: Tahun 2002-2008
SMPN 1 Darangdan	: Tahun 2008-2011
SMAN 1 Sukatani	: Tahun 2011-2014
IKIP Siliwangi	: Tahun 2014-2018

III Organisasi

Korps Protokeler Mahasiswa (KPM) IKIP SILIWANGI

- Anggota Divisi Event Organizer Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Protokoler Mahasiswa (KPM) IKIP Siliwangi (2014-2015)
- Kepala Departemen Project Officer Unit Kegiatan Mahasiswa Korps Protokoler Mahasiswa (KPM) IKIP Siliwangi Periode 2015-2016

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Penerapan Pendekatan *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa SMP" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam Masyarakat Keilmuaan. Atas Pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan apabila dikemudian hari menemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Cimahi, Juli 2018

Yang Membuat Pernyataan,

Dewi Andriani

ABSTRAK

Andriani Dewi (2018): "Penerapan Pendekatan *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis matematik dan kemandirian belajar siswa. Salah satu penyebabnya adalah siswa belum mampu menerapkan strategi dan taktik dalam memutuskan suatu tindakan apa yang akan dilakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengoptimalkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematik dan kemandirian belajar siswa yaitu dengan menggunakan pembelajaran pendekatan *problem solving* karena siswa dapat berpikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Tujuan penelitian ini yang pertama untuk mengetahui pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa,dan yang kedua untuk mengetahui pencapaian kemandirian belajar siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa, mengetahui implementasi pembelajaran yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* siswa lebih aktif daripada yang menggunakan pembelajaran biasa dan mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis matematik. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Populasi dan sampel dari penelitian ini adalah siswa kelas VII di salah satu SMPN di kota Cimahi. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis matematik yang berbentuk uraian, dengan cara pengolahan data menggunakan *Microsoft excel 2010* dan SPSS 22. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa pencapaian dan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa, pencapaian kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannyamenggunakan pendekaan *problem solving* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa. Dan implementasi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *problem solving* siswa menjadi lebih aktif, terampil dan berani mengemukakan pendapatnya , serta kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal berpikir kritis matematik terlihat pada indikator memberikan penjelasan sederhana meliputi menganalisis argumen, memberikan penjelasan lebih lanjut meliputi mengidentifikasi asumsi dan membuat strategi dan taktik dalam memutuskan suatu tindakan

Kata Kunci: berpikir kritis matematik, kemandirian belajar dan pendekatan *problem solving*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah menjadikan ilmu sebagai sifat kesempurnaan yang paling tinggi, dengan curahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Pendekatan *Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Kemandirian Belajar Siswa" yang disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Matematika Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi.

Penelitian adalah salah satu dari bentuk tridharma perguruan tinggi yang memberikan banyak manfaat bagi pengembangan pendidikan di sekolah. Penelitian juga merupakan sebuah pengalaman kependidikan bagi penulis, sehingga penulis dapat mengetahui fakta tentang hal- hal yang sering terjadi di lingkungan pendidikan, menemukan permasalahan-permasalahan yang muncul dan merumuskan solusinya untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, semangat dan motivasi untuk proses penyelesaian skripsi ini terutama penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Hj Euis Eti Rohaeti, M,Pd, Selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan memberi saran-saran yang membangun selama proses penyelesaian skripsi ini.

2. Adi Nurjaman, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberi arahan, bimbingan, motivasi, semangat dan nasihat dalam membimbing penyelesaian skripsi ini
3. Dr. H. Heris Hendriana, M.Pd, Selaku Rektor Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi yang selalu memberikan nasihat dan motivasi kepada penulis untuk selalu menjadi orang yang bermanfaat dimanapun penulis berada.
4. Bapak Prof. Jozua Sahbandar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Sains yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
5. Dr. Rippi Maya, M.Pd, Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Sains IKIP Siliwangi yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan motivasi kepada penulis.
6. Dosen-dosen program Studi pendidikan Matematika khususnya dan para dosen IKIP Siliwangi pada umumnya yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga bagi penulis.
7. Bapak Ade Targana, S.Pd, selaku kepala sekolah SMPN 9 Cimahi yang telah memberikan dukungan dan mengijinkan penulis untuk melakukan penelitian.
8. Ibu Hj. Dwi Purniati, S.Pd, selaku guru mata pelajaran matematika SMPN 9 Cimahi yang telah memberikan masukan serta arahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian serta siswa kelas VII-A dan VII-B yang telah bekerja sama dalam melancarkan kegiatan pembelajaran.

Apabila dalam penulisan skripsi ini masih banyak ditemukam kekurangan dan kesalahan dari segi bahasa atau lainnya, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun. Semoga allah menjadikan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan semoga Allah senantiasa menunjukkan kita ke arah kebenaran dan kebaikan, sehingga kita mendapat ridha dan ampunan-Nya.

Cimahi, Juli 2018

Penulis

Dewi Andriani

LEMBAR PERSEMBAHAN

Ucapan terima kasih penulis sampaikan dengan mengucap sara syukur kepada Allah SWT, dengan rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Kepada rasullallah S A W yang selalu menjadi teladan penulis, dan memberikan rasa semangat kepada penulis untuk terus melangkah menjadi lebih baik dalam mencapai kesuksesan dunia akhirat.

Adapun pihak-pihak yang senantiasa selalu memberikan bimbingan, arahan, dan bantuan serta motivasi. Oleh karena itu, penulis mengucapkan syukur alhamdulillah dan menyampaikan terima kasih kepada:

1. Orang tua tercinta Mamah uwen dan Bapak Karta sebagai tanda bakti, hormat dan terima kasih yang tiada terhingga penulis persembahkan karya kecil ini kepada Mamah dan Bapak yang telah memberikan do'a, kasih sayang, segala dukungan moril dan materil, yang tiada mungkin dapat penulis balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mamah dan Bapak bahagia.
2. Kakak-kakak Tersayang, Alm Aa asep, Aa yudi dan adikku tersayang Meri Andini yang senantiasa memberikan do'a, semangat dan motivasi agar penulis mampu menyelesaikan pendidikannya.
3. Sahabat-sahabat penulis saat kuliah, Citra Megiana Pertiwi dan Siti Muniroh yang selalu memberikan semangat dan motivasi agar penulis

mampu menyelesaikan pendidikannya dan selalu saling mengingatkan dalam kesalahan.

4. Teman satu perjuangan saat bimbingan, Asep Mauludin, Hanifah dan Sinta Nurazizah yang sealu memberikan semangat dan dan saling mmemberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan skripsi
5. Keluarga besar A-2 Matematika 2014 yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang selalu membantu penulis belajar untuk selalu menjadi pribadi yang lebih baik.
6. Keluarga besar Korps Protokoler Mahasiswa IKIP Siliwangi yang telah memberikan pengalaman berharga dalam berorganisasi kepada penulis.
7. Teman-teman GSSM Desa Bengle Kabupaten Karawang 2017, dan Magang III SMAN 1 Majalaya Karawang yang senantiasa memberi ilmu serta pengalaman yang berharga kepada penulis
8. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Terimakasih

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas amal dan budi baik mereka semua. Amiin. Serta penulis berharap semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN… i

ABSTRAK… ii

KATA PENGANTAR iii

LEMBAR PERSEMBAHAN… vi

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR TABEL..... vi

DAFTAR LAMPIRAN..... vii

BAB I PENDAHULUAN..... 1

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Rumusan Masalah 4

C. Tujuan Penelitian 5

D. Manfaat Penelitian 6

E. Definisi Operasional 7

BAB II KAJIAN PUSTAKA..... 9

A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 9

B. Kemandirian Belajar 12

C. Pendekatan *Problem Solving*..... 13

D. Hipotesis 17

BAB III METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN..... 18

A. Metode dan Desain Penelitian..... 18

B. Populasi dan Sampel Penelitian 18

C. Instrumen Penelitian..... 19

D. Prosedur Penelitian..... 28

E. Tekhnik Pengolahan Data 30

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... 33

A. Hasil Penelitian 33

1. Analisis Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik..... 36

2. Analisis Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 39

3. Analisis N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 42

4. Analisis Postes Kemandirian Belajar 46

5. Deskripsi Kemandirian Belajar siswa dengan menggunakan pendekatan *problem solving*..... 49

B. Gambaran Implementasi Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* 52

C. Kesulitan-Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 59

D. Pembahasan..... 71

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 71

2. Kemandirian Belajar 73

3. Deskripsi Skala Sikap Beserta Persentase dan Faktor-Faktor yang Menjadi Penyebabnya 74

4. Implementasi Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan *Problem Solving* 77

5. Kesulitan- Kesulitan yang dialami Siswa dalam Menyelesaikan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 80

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 83

1. Kesimpulan 83
2. Saran 84

DAFTAR PUSTAKA 85

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....87

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 20

Tabel 3.2 Klasifikasi Validitas Instrumen..... 21

Tabel 3.3 Hasil Perhitungan Validitas Instrumen 21

Tabel 3.4 Klasifikasi Reliabilitas Instrumen..... 22

Tabel 3.5 Hasil Perhitung Reliabilitas Instrumen 23

Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Pembeda 24

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Instrumen..... 24

Tabel 3.8 Hasil perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal 25

Tabel 3.9 Indeks Kesukaran Soal..... 26

Tabel 3.10 Rekapulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematik ..... ….26

Tabel 3.11 Bobot Skala Likert 28

Tabel 3.12 Klasifikasi Persentase Skala Sikap 28

Tabel 3.13 Klasifikasi N-Gain 32

Tabel 4.1 Deskripsi Statistik Hasil Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Dan Kemandirian Belajar..... 34

Tabel 4.2 Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik . 37

Tabel 4.3 Uji Non Parametrik *Mann-Whitney* Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 38

Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. 39

Tabel 4.5 Uji Homogenitas Varians Kemampuan Berpikir Kritis Matematik.... 41

Tabel 4.6 Hasil Uji Signifikansi Perbedaan dua Rata-Rata Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 42

Tabel 4.7 Rata-Rata Skor N-Gain 42

Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Data N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 43

Tabel 4.9 Uji Homogenitas Varians Data N-Gain N-Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 44

Tabel 4.10 Uji t Data N-Gain 46

Tabel 4.11 Uji Normalitas data Postes Kemandirian Belajar 47

Tabel 4.12 Uji Homogenitas Varians Data Postes Kemandirian Belajar..... 48

Tabel 4.13 Uji t Data Postes Kemandirian..... 49

Tabel 4.14 Deskriptif Skala Sikap Kemandirian Belajar kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 50

Tabel 4.15 Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Data Postes Kelas Eksperimen..... 60

Tabel 4.16 Hasil Penilaian Tiap Butir Soal Data Postes Kelas Kontrol 61

Tabel 4.17 Persentase Skor Terhadap SMI Hasil Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Siswa memahami masalah secara individu 53

Gambar 4.2 Siswa Memahami Masalah pada saat Mendiskusikan LKS..... 54

Gambar 4.3 Siswa Membuat Rencana Pemecahan Masalah Secara Individu 55

Gambar 4.4 Siswa Berdiskusi Membuat Rencana Pemecahan Masalah 56

Gambar 4.5 Siswa Melaksanakan Pemecahan Masalah Secara Individu 56

Gambar 4.6 Siswa Berdiskusi Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah... 57

Gambar 4.7 Siswa Memeriksa Kembali Jawaban yang telah di Buat..... 58

Gambar 4.8 Perwakilan Kelompok Memeriksa Kembali Jawaban yang telah dibuat 59

Gambar 4.9 Jawaban yang Tepat pada Soal Nomor 1 64

Gambar 4.10 Jawaban Siswa Kurang Tepat Pada Kelas Eksperimen 64

Gambar 4.11 Jawaban Siswa Kurang Tepat Pada Kelas Kontrol 64

Gambar 4.12 Jawaban Siswa Tepat pada Soal Nomor 2 65

Gambar 4.13 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Eksperimen..... 65

Gambar 4.14 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Kontrol 65

Gambar 4.15 Jawaban Siswa Tepat pada Soal Nomor 3 66

Gambar 4.16 Jawaban Kurang Tepat pada Kelas Eksperimen 67

Gambar 4.17 Jawaban Kurang Tepat pada Kelas Kontrol..... 67

Gambar 4.18 Jawaban Siswa Tepat pada Soal Nomor 467 68

Gambar 4.19 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Eksperimen..... 68

Gambar 4.20 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Kontrol 68

Gambar 4.21 Jawaban Siswa Tepat pada Soal Nomor 5 69

Gambar 4.22 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Eksperimen..... 69

Gambar 4.23 Jawaban Siswa Kurang Tepat pada Kelas Kontrol 69

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PERANGKAT PENELITIAN

A.1 Silabus Pembelajaran Matematika 88

A.2 RPP Kelas Eksperimen 94

A.3 LKS Kelas Eksperimen 214

A.4 RPP Kelas Kontrol 253

A.5 Kisi-Kisi dan Jawaban Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 350

A.6 Kisi-Kisi Kemandirian Belajar 359

A.7 Soal Pretes dan Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik 365

A.8 Angket Kemandirian Belajar 367

LAMPIRAN B HASIL UJI COBA

B.1 Skor Uji Instrumen 368

B.2 Perhitungan Hasil Uji Instrumen 370

B.3 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen 375

LAMPIRAN C PENGOLAHAN HASIL PENELITIAN

C.1 Data Pretes Kelas Eksperimen 376

C.2 Data Pretes Kelas Kontrol 377

C.3 Data Postes Kelas Eksperimen 378

C.4 Data Postes Kelas Kontrol 379

C.5 Data N-GAIN Kelas Eksperimen 380

C.6 Data N-GAIN Kelas Kontrol 381

C.7 Pengolahan Data Pretes dengan *Software IBM SPSS Statistics 22* 382

C.8 Pengolahan Data Pretes dengan *Software IBM SPSS Statistics 22* 391

C.9 Pengolahan Data N-Gain dengan *Software IBM SPSS Statistics 22* 397

LAMPIRAN D PENGOLAHAN NON-TES KEMANDIRIAN BELAJAR

D.1 Data Non- Tes Angket Akhir Kelas Eksperimen 402

D.2 Data Non-Tes Angket Akhir Kelas Kontrol 404

D.3 Pengolahan Data Angket Akhir dengan *IBM SPSS Statistics 22* 406

LAMPIRAN E SURAT PERIJINAN PENELITIAN

E.1 Surat Rekomendasi Ijin Penelitian 407

E.2 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian 408

E.3 Lembar Persetujuan Instrumen Tes dan Non Tes 409

E.4 Lembar Persetujuan Instrumen Tes dan Non Tes 410

E.5 Lembar Persetujuan RPP dan LKS 411