

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN DAN DISPOSISI
BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF MATEMATIK SISWA
SMA MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING***

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Matematika



Oleh:

Asep Mulyana
16102006

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (IKIP)
SILIWANGI BANDUNG
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

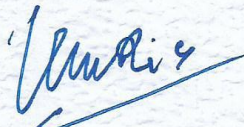
MENINGKATKAN KEMAMPUAN DAN DISPOSISI BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF
MATEMATIK SISWA SMA MELALUI PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING*

Oleh:

ASEP MULYANA
NIM. 16102006

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

PEMBIMBING I,



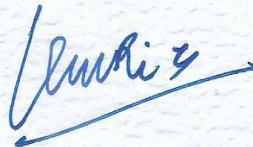
Prof. Dr. Hj. Utari Sumarmo.
NIDN. 0425034201

PEMBIMBING II,



Dr. Rudy Kurniawan, M. Pd.
NIDN. 0414126602

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA,



Prof. Dr. Hj. Utari Sumarmo
NIDN. 0425034201

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis yang berjudul “*Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Disposisi Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA melalui Pendekatan Problem Solving*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, September 2018
Yang Membuat Pernyataan,



Asep Mulyana
NIM. 16102006

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “*Meningkatkan Kemampuan Penalaran dan Disposisi Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA melalui Pendekatan Problem Solving*”.

Tesis ini dibuat untuk memenuhi sebagian dari syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika. Disajikan dalam lima bab berisi tentang penjelasan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada salah satu SMA di Kabupaten Bandung Barat yang bertujuan menelaah kemampuan awal matematik dan pendekatan *problem solving* terhadap kemampuan dan disposisi berpikir kritis dan kreatif matematik.

Terakhir, penulis memohon maaf atas segala kekurangan dan keterbatasan dalam penelitian ini. Semoga peneilitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Bandung, September 2018

Penulis

ABSTRAK

Asep Mulyana (2018): “*Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA Melalui Pendekatan Problem Solving*”.

Penelitian ini adalah suatu eksperimen berdesain pre test-postes dengan kelompok kontrol bertujuan menganalisis peranan kemampuan awal matematika dan *problem solving* terhadap kemampuan dan disposisi berpikir kritis dan kreatif matematik siswa SMA. Penelitian melibatkan 63 siswa kelas-11 SMA di Kabupaten Bandung Barat. Instrumen dalam penelitian ini adalah satu set tes pilihan ganda kemampuan awal matematik, satu set tes uraian kemampuan berpikir kritis matematik, satu set tes uraian kemampuan berpikir kreatif matematik, satu set skala disposisi berpikir kritis dan satu set skala disposisi berpikir kreatif. Penelitian menemukan pencapaian dan peningkatan serta disposisi berpikir kritis dan kreatif siswa yang memperoleh pendekatan *problem solving* mencapai mutu yang lebih baik daripada mutu siswa yang mendapat pembelajaran biasa, dan mutu kemampuan dan disposisi berpikir kritis dan kreatif siswa tergolong pada level baik. Temuan lainnya, terdapat asosiasi antara kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif. Dan tidak terdapat interaksi antara kemampuan awal matematik dan pembelajaran terhadap pencapaian kemampuan dan disposisi berpikir kritis dan kreatif matematik siswa. Selain itu siswa menunjukkan lebih aktif belajar selama pendekatan *problem solving* dibandingkan dalam pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kritis, Kemampuan Berpikir Kreatif, Disposisi Berpikir Kritis, Disposisi Berpikir Kreatif, Pendekatan *Problem Solving*

DAFTAR ISI

	Hal.
LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan dan Batasan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II STUDI LITERATUR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	11
A. Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	11
B. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	12
C. Disposisi Berpikir Kritis Matematik	13
D. Disposisi Berpikir Kreatif Matematik.....	14
E. Pendekatan Problem Solving	15
F. Penelitian yang Relevan.....	16
G. Hipotesis Penelitian.....	17

BAB III METODE DAN DESAIN PENELITIAN	18
A. Metode dan Desain Penelitian.....	18
B. Populasi dan Sampel Penelitian	18
C. Instrumen Penelitian dan Rekapitulasi Hasil Uji Coba.....	19
D. Prosedur Penelitian.....	30
E. Prosedur Pengolahan Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil Penelitian	38
B. Pembahasan.....	92
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	97
A. Simpulan	97
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	20
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik.....	21
Tabel 3.3 Klasifikasi Besarnya Koefisien Korelasi	24
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik.....	24
Tabel 3.5 Hasil Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir kreatif Matematik	24
Tabel 3.6 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas.....	25
Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda	26
Tabel 3.8 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik.....	27
Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda Tes Kemampuan Berpikir kreatif Matematik....	27
Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	28
Tabel 3.11 Hasil Uji Indeks Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	28
Tabel 3.12 Hasil Uji Indeks Kesukaran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	28
Tabel 3.13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis Matematik.....	29
Tabel 3.14 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Kemampuan Berpikir kreatif Matematik	29
Tabel 3.15 Kriteria Skor Gain Ternormalisasi.....	32
Tabel 3.16 Interpretasi Koefisien Kontingensi	34
Tabel 3.17 Kriteria Derajat Asosiasi.....	35
Tabel 3.18 Ringkasan Hasil Uji Hipotesis Penelitian	36

Tabel 4.1 Deskriptif Statistik Data Kemampuan Awal Matematik	38
Tabel 4.2 Kriteria Pengelompokan Siswa Berdasarkan KAM	39
Tabel 4.3 Sebaran Kelompok KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	39
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Skor KAM	40
Tabel 4.5 Uji Mann Whitney Data Skor KAM	41
Tabel 4 6 Rekapitulasi Hasil Tes Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik.....	42
Tabel 4.7 Deskripsi Statistik Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik...	44
Tabel 4.8 Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Berpikir kritis Matematik	44
Tabel 4.9 Uji Homogenitas Skor Pretes Berpikir Kritis Matematik	45
Tabel 4.10 Uji Perbedaan Rata-rata Data Pretes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	46
Tabel 4.11 Data Pencapaian Kemampuan Berpikir kritis Matematik.....	47
Tabel 4.12 Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	48
Tabel 4.13 Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	48
Tabel 4.14 Hasil Uji-t Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	49
Tabel 4.15 Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM.....	51
Tabel 4.16 Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	53
Tabel 4.17 Uji Normalitas Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah).....	54

Tabel 4.18 Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	54
Tabel 4.19 Hasil Uji Mann-Whitney Skor Peningkatan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	56
Tabel 4.20 Uji Anova Dua Jalur Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM.....	57
Tabel 4.21 Deskripsi Statistik Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	59
Tabel 4.22 Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	60
Tabel 4.23 Uji Uji Homogenitas Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik...	61
Tabel 4.24 Uji Perbedaan Rata-rata Data Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	62
Tabel 4.25 Data Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	62
Tabel 4.26 Uji Normalitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	63
Tabel 4.27 Hasil Uji Mann Whitney Skor Postes Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah).....	64
Tabel 4.28 Uji Anova Dua Jalur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM	65
Tabel 4.29 Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik.....	67
Tabel 4.30 Uji Normalitas Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah).....	68
Tabel 4.31 Uji Homogenitas Peningkatan Skor Postes Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah).....	68

Tabel 4.32 Hasil Uji-t Skor Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	69
Tabel 4.33 Uji Anova Dua Jalur Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM	71
Tabel 4.34 Statistik Data Disposisi Berpikir kritis Matematik	73
Tabel 4.35 Uji Normalitas Skor Disposisi Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	74
Tabel 4.36 Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	74
Tabel 4.37 Hasil Uji-t Skor Disposisi Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	75
Tabel 4.38 Uji Anova Dua Jalur Disposisi Berpikir Kritis Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM.....	77
Tabel 4.39 Statistik Data Disposisi Berpikir Kreatif Matematik	78
Tabel 4.40 Uji Normalitas Skor Disposisi Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	79
Tabel 4.41 Uji Homogenitas Skor Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	79
Tabel 4.42 Hasil Uji-t Skor Disposisi Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan KAM (Tinggi, Sedang, Rendah)	80
Tabel 4.43 Uji Anova Dua Jalur Disposisi Berpikir Kreatif Matematik Berdasarkan Metode Pembelajaran dan KAM.....	82
Tabel 4.44 Kriteria Pengelompokan Variabel.....	84
Tabel 4.45 Kriteria Koefisiensi Kontingensi	84

Tabel 4.46 Banyaknya Siswa Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Matematik	85
Tabel 4.47 Hasil Uji Chi-Square (X^2) Kemampuan Berpikir kritis dan Berpikir kreatif Matematik	85
Tabel 4.48 Uji Coefficient Contingency Kemampuan Berpikir kritis Dan Berpikir Kreatif Matematik	85
Tabel 4.49 Banyaknya Siswa Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Disposisi Berpikir kritis.....	86
Tabel 4.50 Hasil Uji Chi-Square (X^2) Kemampuan Berpikir Kritis Matematik dan Disposisi Berpikir Kritis Siswa.....	86
Tabel 4.51 Banyaknya Siswa Berdasarkan Kemampuan Berpikir kreatif Matematik Dan Disposisi berpikir kreatif Siswa	87
Tabel 4.52 Hasil Uji Chi-Square (X^2) Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik dan Disposisi Berpikir kreatif	88
Tabel 4.53 Persentase Pencapaian Skor Tiap Butir Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	90
Tabel 4.54 Persentase Pencapaian Skor Kemampuan Tiap Butir Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik.....	91

DAFTAR GAMBAR

	Hal.
Gambar 3.1 Diagram Alur Uji Statistik	37
Gambar 4.1 Interaksi Antara Metode Pembelajaran dengan KAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	52
Gambar 4.2 Interaksi Antara Metode Pembelajaran Dengan KAM Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik	58
Gambar 4.3 Interaksi antara Metode Pembelajaran dengan KAM Terhadap Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik.....	66
Gambar 4.4 Interaksi Antara Metode Pembelajaran dengan KAM Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik	72
Gambar 4.5 Interaksi antara Metode Pembelajaran dengan KAM Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Matematik	78
Gambar 4.6 Interaksi antara Metode Pembelajaran dengan KAM Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Matematik	83
Gambar 4.7 Guru Menyajikan Masalah Kontekstual.....	89
Gambar 4.8 Siswa Menganalisis Permasalahan Secara Undividu maupun Kelompok dan Mencari Penyelesaian Masalah	89
Gambar 4.9 Siswa Mempersentasikan Alternatif Jawaban.....	90
Gambar 4.10 Jawaban Siswa	91
Gambar 4.11 Jawaban Siswa	92

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

LAMPIRAN A PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1 Silabus Penelitian	102
A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	106
A.3 Lembar Kerja Siswa	126

LAMPIRAN B INSTRUMENT PENELITIAN

B.1 Kisi-Kisi Instrument dan Alternatif Jawaban Uji Coba Instrument	179
B.2 Soal Pretes, Soal Postes dan Disposisi Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik	194
B.3 Alternatif Jawaban Instrument	201

LAMPIRAN C PENGOLAHAN DATA INSTRUMENT DAN HASIL

PENELITIAN

C.1 Data hasil Uji Coba Instrument	207
C.2 Data Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran serta Tabel Nilai-Nilai Koefisien r	210
C.3 Rekapitulasi data Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Indeks Kesukaran Instrumen	216
C.4 Rekapitulasi Data Penelitian.....	219

LAMPIRAN D UNSUR-UNSUR PENUNJANG PENELITIAN

D.1 Surat Keterangan Penelitian	243
D.2 Poster	244

*Untuk Kedua Orangtua ku Tercinta:
Ibu Supartika dan Bapak Taryana*

RIWAYAT HIDUP



Nama : Asep Mulyana
Tempat, tanggal lahir : Bandung, 26 Mei 1991
Golongan Darah : B
Agama : Islam
Alamat : KP Cisit RT 02 RW 02 No.9 Desa Citatah
Kecamatan Cipatat Kabupaten Bandung Barat
40754

Riwayat Pendidikan :

- Sekolah Dasar Negeri Karang Mulya 1997-2003
- Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Cipatat 2003-2006
- Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Padalarang..... 2006-2009
- STKIP Siliwangi Bandung Program Studi Pendidikan Matematika 2009-2013
- IKIP Siliwangi Bandung Program Pascasarjana Pendidikan Matematika..... 2016-2018