

D.0075.M/IKIPSLW/IX/2019

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN
PEMAHAMAN MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR
SISWA SMP MELALUI METODE *DISCOVERY LEARNING*
BERBANTUAN APLIKASI *GEOGEBRA***

TESIS

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan Memperoleh Gelar
Magister Pendidikan Matematika**



**M. KHOLIDIN MAFTUH
NIM 17102024
S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (IKIP) SILIWANGI
CIMAHI
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

TESIS

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN
PEMAHAMAN MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR SISWA
SMP MELALUI METODE *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN
APLIKASI *GEOGEBRA***

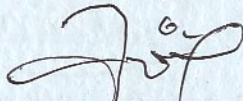
**OLEH:
M. KHOLIDIN MAFTUH
NIM.17102024**

**Disetujui dan disahkan oleh:
Pembimbing I**



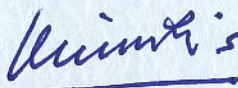
Prof. Jozua Sabandar, MA., Ph. D.
NIDN. 0024054702

Pembimbing II



Dr. Tapilouw Marthen, M.Si.
NIDN.0020054803

**Mengetahui
Ketua Program Studi Magister Pendidikan
IKIP Siliwangi Bandung**



Prof. Dr. Hi. Utari Sumarmo
NIDN.0425034201

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : M. Kholidin Maftuh

NIM : 17102024

JUDUL TESIS : MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN PEMAHAMAN MATEMATIS SERTA MOTIVASI BELAJAR SISWA SMP MELALUI METODE *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN APLIKASI *GEOGEBRA*

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tesis ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada IKIP Siliwangi Bandung atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di IKIP Siliwangi Bandung.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Bandung, July 2019

Yang membuat pernyataan,

(materai Rp 6000,-)

M. Kholidin Maftuh



ABSTRAK

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Matematis serta Motivasi Belajar Siswa SMP melalui Metode Discovery Learning berbantuan Aplikasi Geogebra

M Kholidin Maftuh

Hasil study peninjauan di suatu SMP Negeri menunjukkan bahwa diperlukan penerapan metode Discovery Learning berbantuan Geogebra untuk mengatasi masih rendahnya berpikir kreatif dan pemahaman matematis serta motivasi belajar siswa. Dengan demikian tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman matematis serta motivasi belajar siswa SMP di Kecamatan Pangkalan kabupaten Karawang Provinsi Jawa Barat. Sampel penelitian ini siswa SMP Negeri 2 Pangkalan kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan VIIB sebagai kelas kontrol, melalui pembelajaran selama tiga bulan. Metode penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Hasil pengujian dari penelitian ini yaitu siswa pada kelas eksperimen yang mendapat perlakuan metode Discovery Learning berbantuan Geogebra mendapat nilai yang lebih baik dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Selain itu, terdapat asosiasi yang sedang pada kemampuan berpikir kreatif dengan pemahaman, berpikir kreatif dengan motivasi belajar dan tinggi pada kemampuan pemahaman dengan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut, metode Discovery Learning berbantuan geogebra dapat menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kata Kunci: Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemahaman, Motivasi Belajar, metode Discovery Learning, Geogebra.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan ridho-NYA, sehingga tesis dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman Matematis serta Motivasi Belajar Siswa SMP melalui Metode *Discovery Learning* berbantuan *Aplikasi Geogebra*.”

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan pada program studi S2 Pendidikan Matematika IKIP Siliwangi Bandung.

Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan dan pengembangan lanjut agar benar benar bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar tesis ini lebih sempurna serta sebagai masukan bagi penulis

Akhir kata, penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan..

Cimahi, Juli 2019

penyusun

IDENTITAS DIRI



Nama : M. Kholidin Maftuh
Tempat/Tanggal Lahir : Karawang, 05 Desember 1984
Pekerjaan : PNS
Email : simamad.08@gmail.com

Riwayat Pendidikan dan Pekerjaan

Pendidikan

No	Lembaga	Jurusan	Tahun Lulus
1	SDN CIPURWASARI II	-	1998
2	SMPN 1 PANGKALAN	-	2001
3	SMAN 1 Karawang	IPS	2004
4	UNINUS BANDUNG	Pend Matematika	2008

Pekerjaan

No	Lembaga	Tahun
1	SMP NEGERI 2 PANGKALAN	2009 - SEKARANG

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
MOTTO.....	v
IDENTITAS DIRI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG MASALAH	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
E. Definisi Operasional	9
BAB II.....	11
BERPIKIR KREATIF, PEMAHAMAN MATEMATIS, MOTIVASI BELAJAR, <i>DISCOVERY</i> <i>LEARNING</i> BERBANTUAN <i>GEOGEBRA</i> DAN SAINTIFIK.....	11

A. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	11
B. Kemampuan Pemahaman Matematis	14
C. Motivasi Belajar Matematis	18
D. Metode <i>Discovery Learning</i> berbantuan Aplikasi <i>Geogebra</i>	19
E. Metode Saintifik	22
F. Penelitian yang Relevan	26
G. Hipotesis.....	27
BAB III.....	29
METODE DAN DESAIN PENELITIAN	29
A. Metode dan Desain Penelitian	29
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
C. Instrumen Penelitian	31
1. Uji instrumen tes.....	31
2. Validitas	33
3. Reliabilitas	35
4. Daya Pembeda.....	36
5. Indeks Kesukaran	37
6. Skala Motivasi Belajar	38
D. Prosedur Penelitian	41
1. Tahap Persiapan	41
2. Tahap Pelaksanaan	41
3. Tahap evaluasi.....	41
E. Prosedur Pengolahan Data.....	41
1. Statistik Deskriptif.....	42
2. Uji Hipotesis	42
3. N-Gain.....	43
BAB IV	45
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	49
2. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis.....	61

3. Analisis Motivasi Belajar Siswa	72
4. Analisis Asosiasi Kemampuan Dan Motivasi Belajar	75
5. Gambaran Implementasi Metode <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Geogebra</i> di Kelas.....	85
6. Analisis Kesulitan-kesulitan yang Dialami Siswa dalam Menyelesaikan Soal- soal kemampuan kreatif dan Pemahaman matematis	89
B. Pembahasan	91
1. Kemampuan Berpikir kreatif Matematis	92
2. Kemampuan Pemahaman matematis Matematis	93
3. Motivasi Belajar	95
4. Asosiasi antara Kemampuan Berpikir kreatif , Pemahaman matematis, dan Motivasi belajar Siswa	96
5. Gambaran Implementasi Metode <i>Discovery Learning</i> berbantuan <i>Geogebra</i> di Kelas	97
6. Kesulitan – Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berpikir kreatif dan Pemahaman matematis matematik	102
BAB V	103
KESIMPULAN DAN SARAN	103
A. Kesimpulan.....	103
B. Saran	104
C. Implikasi	105
DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

3.1	Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Kreatif Matematis	32
3.2	Pedoman Pemberian Skor Kemampuan Pemahaman Matematis	33
3.3	Klasifikasi Validitas Butir Soal	34
3.4	Analisis Validitas Instrumen Tes	34
3.5	Klasifikasi Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	35
3.6	Analisis Reliabilitas Instrumen	35
3.7	Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda	36
3.8	Analisis Interpretasi Daya Pembeda	37
3.9	Klasifikasi Interpretasi Indeks Kesukaran	38
3.10	Analisis Hasil Interpretasi Indeks Kesukaran	38
3.11	Penskoran skala Motivasi Belajar Siswa	39
3.12	Hasil Uji Validitas Skala Motivasi Belajar Siswa	40
3.13	Kriteria Nilai N-Gain	44
4.1	Deskriptif Skor Pretes, Postes dan Motivasi belajar DL-GEO dan SF	46
4.2	Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis DL-GEO dan SF	50
4.3	Hasil Uji Homogenitas Varians Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif DL-GEO dan SF	52
4.4	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Pretes Kemampuan Berpikir Kreatif DL-GEO dan SF	53
4.5	Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis DL-GEO dan SF	55
4.6	Hasil Uji Non Parametrik Berpikir Kreatif DL-TS dan SF	56
4.7	Hasil Uji Normalitas N-Gain Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis DL-GEO dan SF	57
4.8	Hasil Uji Homogenitas Varians N gain Kemampuan Berpikir Kreatif DL-GEO dan SF	59
4.9	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata N gain Kemampuan Berpikir Kreatif DL-GEO dan SF	60
4.10	Hasil Uji Normalitas Pretes Kemampuan Pemahaman Matematis	62

	DL-GEO dan SF	
4.11	Hasil Uji Homogenitas Varians Pretes Kemampuan Pemahaman DL-GEO dan SF	63
4.12	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata Pretes Kemampuan Pemahaman DL-GEO dan SF	65
4.13	Hasil Uji Normalitas Postes Kemampuan Pemahaman Matematis DL-GEO dan SF	67
4.14	Hasil Uji Non Parametrik Pemahaman DL-TS dan SF	69
4.15	Hasil Uji Normalitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis DL-GEO dan SF	70
4.16	Hasil Uji Homogenitas Varians N gain Kemampuan Pemahaman DL-GEO dan SF	72
4.17	Hasil Uji Perbedaan Rata-Rata N gain Kemampuan Pemahaman DL-GEO dan SF	72
4.18	Hasil Uji Normalitas Motivasi Belajar	73
4.19	Hasil Uji Non Parametrik Motivasi Belajar DL-GEO dan SF	75
4.20	Klasifikasi Kemampuan	76
4.21	Kreteria Klasifikasi Nilai Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemahaman serta Motivasi Belajar	76
4.22	Hasil Uji Chi Square Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemampuan Pemahaman Matematis	78
4.23	Hasil Uji <i>Contingency Coefficient</i> kemampuan berpikir Kreatif matematis dan kemampuan pemahaman matematis	79
4.24	Hasil Uji Chi Square Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Motivasi belajar Siswa	81
4.25	Hasil Uji <i>Contingency Coefficient</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Motivasi belajar Siswa	81
4.26	Hasil Uji Chi Square Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi belajar Siswa	83
4.27	Hasil Uji <i>Contingency Coefficient</i> Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi belajar Siswa	84
4.28	Rata-rata Hasil Postes Tiap Butir Soal Kemampuan Kreatif Matematis	90
4.29	Rata-rata Hasil Postes Tiap Butir Soal Pemahaman Matematis	90

DAFTAR GRAFIK

4.1 Diagram Batang Skor Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis.....	47
4.2 Diagram Batang Skor Kemampuan Pemahaman Matematis	48
4.3 Diagram Batang Motivasi Belajar Matematis.....	48
4.4 Diagram Batang Gain KBK dan KPM.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Siswa sedang mengamati masalah yang akan dibahas	86
Gambar 4. 2 Siswa sedang berkelompok membicarakan masalah	86
Gambar 4. 3 Siswa sedang mengumpulkan infomasi	87
Gambar 4. 4 Siswa sedang mempresentasikan hasil yang di dapat	88
Gambar 4. 5 Siswa sedang mengamati evaluasi yg di berikan guru	88
Gambar 4. 6 Siswa sedang mengamati masalah yang akan dibahas	98
Gambar 4. 7 Siswa sedang berkelompok membicarakan masalah	99
Gambar 4. 8 Siswa sedang mengumpulkan informasi	100
Gambar 4. 9 Siswa sedang mempresentasikan hasil yang didapat	100
Gambar 4. 10 Siswa sedang mengamati evaluasi yg di berikan guru	101