

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
BRAIN BASED LEARNING DAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI KETANGGUNG TAHUN
AJARAN 2015/2016**



Skripsi Diajukan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
pada Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

NUR HAYYI' MUTHOHAROH

A410120076

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
JANUARI, 2016**

PERSETUJUAN

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
BRAIN BASED LEARNING DAN *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI KETANGGUNG TAHUN
AJARAN 2015/2016**

Diajukan Oleh:

NUR HAYYI' MUTHOHAROH
A410120076

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas
Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah
Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 18 Februari 2016



(Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc)

NIK. 926

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI
BRAIN BASED LEARNING DAN PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI KETANGGUNG TAHUN
AJARAN 2015/2016**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

NUR HAYYI' MUTHOHAROH




A410120076

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada hari Sabtu, 27 Februari 2016

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

1. Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc ()
2. Drs. Ariyanto, M.Pd ()
3. Dra. Sri Sutarni, M.Pd ()

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Haran Joko Prayitno, M.Hum

NIP. 19650428199303001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Nur Hayyi' Muthohharoh

NIM : A410120076

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : EKSPERIMEN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *BRAIN BASED LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VII MTS NEGERI KETANGGUNG TAHUN AJARAN 2015/2016

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 18 Februari 2016

Yang membuat pernyataan,



Nur Hayyi' Muthohharoh

A410120076

MOTTO



“Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari satu urusan), kerjakan dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, dan hanya kepada Tuhanmu-lah hendaknya kamu berharap”

Terjemahan (Q. S Al-Insyirah: 6 – 8)

“Dan orang-orang yang berjihad untuk (mencari keridhaan) Kami, Kami akan tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sungguh Allah beserta orang-orang yang berbuat baik”

Terjemahan (Q. S Al-Ankabut: 69)

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

Terjemahan (Q. S Al-Baqarah: 153)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang selalu memberikan jalan, petunjuk, dan kemudahan kepada hamba-Nya yang sabar. Sehingga karya yang sederhana ini dapat terselesaikan.

Karya ini penulis persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu Tercinta

Terima kasih kepada bapak Suharto dan ibu Eny Purwaningsih atas segala yang engkau berikan kepadaku. Terima kasih atas doa dan perhatian yang telah diberikan, di setiap doaku selalu terselip namamu. Selalu memberikanku semangat dalam menyelesaikan karya ini. Kasih sayangmu tak akan tergantikan oleh siapapun.

Kakak dan Adikku Tersayang

Terima kasih kepada Mbak Indah yang telah memberikan semangat tiada henti. Untuk kedua adikku dek Andre, dek Faro dan keponakanku Fatan kalian telah merubah suasana menjadi ceria karena kelucuanmu dan kekonyolanmu.

Sahabat ~ sahabatku

Untuk sahabat-sahabatku Endah, Afni, Mayla, Ika dan geng clep-clep, tak terasa hampir empat tahun persahabatan kita. Terima kasih untuk kebersamaan dan kekeluargaannya, susah senang kita lewati bersama. Saat-saat bersama kalian tidak akan terlupakan. Sayang kalian semua ☺

Teman Seperjuanganku

Saat-saat bersama kalian Mayla, Mega, Ayu, Nisa dan Tyas ketika menunggu untuk bimbingan tidak akan pernah terlupakan. Semoga kerja keras kita akan berbuah hasil yang baik.

Almamaterku

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar dan terselesaikan dengan baik.

Penulis sangat bersyukur karena dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Eksperimen Pembelajaran Matematika dengan Strategi *Brain Based Learning* dan *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII MTs Negeri Ketanggung Tahun Ajaran 2015/2016” sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar sarjana pendidikan S-1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Dr. Sumardi, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberi kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Rita P. Khotimah, S.Si, M.Sc, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, kesabaran, dan dorongan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Dosen-dosen pendidikan matematika yang telah memberikan ilmu dan mendidik selama menjalani studi di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Kepala sekolah MTs Negeri Ketanggung yang berkenan untuk memberikan ijin penelitian di MTs Negeri Ketanggung.

6. Ibu Sudarwati, S.Pd yang telah membantu dalam pengumpulan data penelitian serta siswa-siswi kelas VII MTs Negeri Ketanggung.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk saya sendiri. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca maupun untuk saya sendiri.

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb

Surakarta, Februari 2016

NUR HAYYI' MUTHOHHAROH
A410120076

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	7
B. Kajian Teori.....	10
C. Kerangka Berpikir.....	24
D. Hipotesis.....	26
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
C. Populasi, Sampel, Sampling.....	28

D. Variabel Penelitian.....	30
E. Teknik Pengumpulan Data.....	32
F. Instrumen Penelitian.....	33
G. Teknik Analisis Data.....	35
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	45
B. Hasil Analisis Data.....	52
C. Pembahasan.....	57
D. Keterbatasan Penelitian.....	62
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	63
B. Implikasi.....	64
C. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Variabel Penelitian.....	9
Tabel 3.1 Sebaran Waktu Penelitian.....	28
Tabel 3.2 Tata Letak Data pada Analisis Variansi Dua Jalan.....	41
Tabel 3.3 Rangkuman Anava Dua Jalan.....	42
Tabel 4.1 Ringkasan Uji Validitas Tes Hasil Belajar Siswa.....	46
Tabel 4.2 Ringkasan Uji Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	47
Tabel 4.3 Hasil Pengelompokkan Data Siswa Kelas Eksperimen.....	48
Tabel 4.4 Hasil Pengelompokkan Data Siswa Kelas Kontrol.....	49
Tabel 4.5 Pengelompokkan Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen.	50
Tabel 4.6 Pengelompokkan Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	51
Tabel 4.7 Tabel Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	52
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Normalitas.....	53
Tabel 4.9 Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	53
Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama.....	54
Tabel 4.11 Rangkuman Analisis Uji Komparasi Antar Kolom.....	55
Tabel 4.12 Rerata Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hubungan Antar Variabel Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 4.2 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	49
Gambar 4.3 Diagram Batang Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen...	50
Gambar 4.4 Diagram Batang Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	51
Gambar 4.5 Profil Efek Rerata Strategi Pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran:	Halaman
1. Daftar Nama Siswa Sampel Try Out.....	69
2. Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	70
3. Daftar Nilai Kemampuan Awal Siswa.....	71
4. Uji Keseimbangan.....	73
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	75
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	110
7. Kisi-kisi <i>Try Out</i> Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	145
8. <i>Try Out</i> Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	147
9. Lembar Jawab <i>Try Out</i> Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	149
10. Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran <i>Try Out</i> Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	150
11. Uji Validitas dan Reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	156
12. Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	160
13. Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	162
14. Lembar Jawab Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	164
15. Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	165
16. Kisi-kisi <i>Try Out</i> Tes Hasil Belajar Siswa.....	171
17. <i>Try Out</i> Tes Hasil Belajar Siswa.....	172
18. Lembar Jawab <i>Try Out</i> Hasil Belajar Siswa.....	173
19. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran <i>Try Out</i> Hasil Belajar Siswa.....	174
20. Uji Validitas dan Reliabilitas Hasil Belajar Siswa.....	178
21. Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Siswa.....	182
22. Tes Hasil Belajar Siswa.....	183
23. Lembar Jawab Tes Hasil Belajar Siswa.....	184
24. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Hasil Belajar Siswa.....	185
25. Data Induk Penelitian.....	189
26. Ukuran Tendensi Sentral dan Ukuran Dispersi Data.....	192

27. Ukuran Tendensi Sentral dan Dispersi Data Bergolong.....	195
28. Uji Normalitas.....	201
29. Uji Homogenitas.....	215
30. Uji Anava Dua Jalan dengan Sel yang Tak Sama.....	219
31. Uji Pasca Anava.....	225
32. Tabel-tabel Statistik.....	228
Surat Ijin Riset	
Surat Keterangan Penelitian	
Lembar Bimbingan	
Berita Acara Bimbingan Skripsi	
Berita Acara Ujian Skripsi	
Dokumentasi Penelitian	

ABSTRAK

EKSPERIMEN PEMBELAJARAN DENGAN STRATEGI *BRAIN BASED LEARNING* DAN *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri Ketanggung Tahun Ajaran 2015/2016

Nur Hayyi' Muthohharoh, NIM: A410120076, Program Studi Pendidikan Matematika,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Surakarta. Februari, 2016

Tujuan penelitian ini: (1) Menguji pengaruh strategi pembelajaran *Brain Based Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa. (2) Menguji pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa. (3) Menguji interaksi strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen semu. Populasi penelitian seluruh siswa kelas VII MTs Negeri Ketanggung, dengan sampel penelitian siswa kelas VIIA dan VIIB. Teknik pengumpulan data dengan metode tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama. Hasil penelitian dengan $\alpha = 5\%$: (1) Terdapat pengaruh strategi pembelajaran *Brain Based Learning* dan *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar siswa, (2) Terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa, (3) Tidak terdapat efek interaksi strategi pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: brain based learning, problem based learning, kemampuan berpikir kritis, hasil belajar siswa

ABSTRACT

The purpose of research this are: (1) To examine the influence of Brain Based Learning and Problem Based Learning strategy toward student learning outcomes. (2) To examine the influence of critical thinking skills toward student learning outcomes. (3) To examine the interaction between learning strategy and critical thinking skills toward student learning outcomes. The type of the research is quantitative research with quasi experimental design. The population of the research is all of student seventh grade at MTs Negeri Ketanggung, the sample of research is VIIA and VIIB graders. The technique of collecting data with methods of testing and documentation. The technique of analyzing data by using the unbalanced two-way analysis of variance. The finding of the research with $\alpha = 5\%$: (1) There is influence of learning strategy Brain Based Learning and Problem Based Learning toward student learning outcomes, (2) There is influence of critical thinking skills toward student learning outcomes, (3) There is no efect interaction between learning strategy and critical thinking skills toward student learning outcomes.

Keywords: brain based learning, problem based learning, critical thinking skills, student learning outcomes