

**PENGARUH *BRAIN BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN
SELF EFFICACY SISWA SMP NEGERI 2 PURBALINGGA**



SKRIPSI

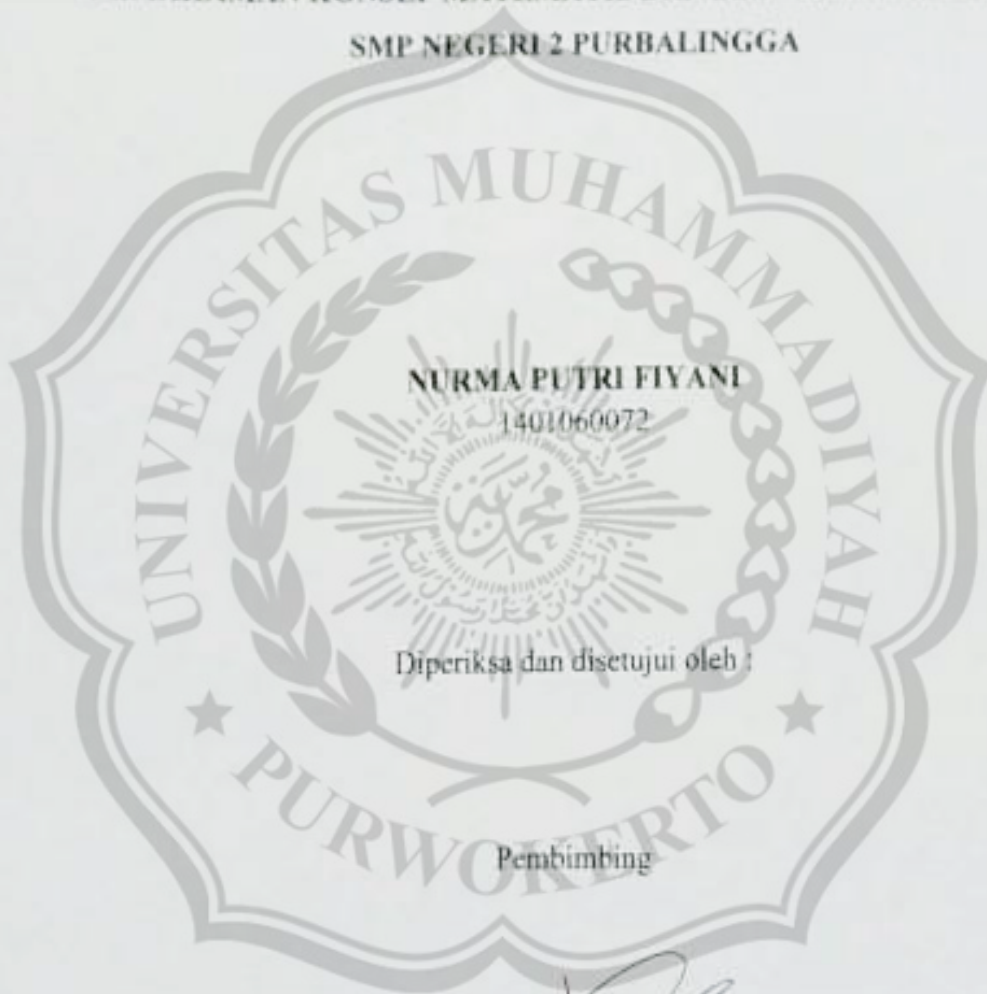
Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Mencapai Derajat Sarjana Pendidikan

Oleh:
NURMA PUTRI FIYANI
1401060072

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGARUH *BRAIN BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA
SMP NEGERI 2 PURBALINGGA



NURMA PUTRI FIYANI

1401060072

Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing

Drs. Ahmad, M.Pd.

NIP. 196508041994031002

Skripsi Berjudul

**PENGARUH *BRAIN BASED LEARNING* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN
SELF EFFICACY SISWA SMP NEGERI 2 PURBALINGGA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

**NURMA PUTRI FIYANI
1401060072**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 13 Agustus 2018
dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai kelengkapan
persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika

Pembimbing

1. **Drs. Ahmad, M.Pd.**
NIP. 19650804 199403 1 002

Penguji

1. **Eka Setyaningsih, M.Si.**
NIK. 2160109

2. **Erni Widiyastuti, M.Si.**
NIK. 2160227

3. **Reni Untarti, M.Pd.**
NIK. 2160509

Purwokerto, 13 Agustus 2018

Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Drs. Pudiyono, M.Hum.
NIP. 19560508 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nurma Putri Fiyani

NIM : 1401060072

Program Studi : Pendidikan Matematika FKIP

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Telah menyusun skripsi dengan Judul :

**PENGARUH *BRAIN BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN *SELF EFFICACY* SISWA
SMP NEGERI 2 PURBALINGGA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto, termasuk pencabutan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) yang sudah saya sandang.

Purwokerto, 15 Agustus 2018

Yang menyatakan,


STERAI
TEMPEL
NO:BCADF691089472
6000
DAN MENDUKUNG

NURMA PUTRI FIYANI
NIM 1401060072

MOTTO

“Jika kamu benar menginginkan sesuatu, kamu akan menemukan caranya. Usaha dan Doa adalah cara yang ampuh untuk mewujudkan keinginanmu. Namun, jika salah satu tak berjalan walaupun berhasil semuanya akan sia-sia”



PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Hasil karya ini saya persembahkan untuk :

1. Kedua orangtuaku, Bapak Edi Haryanto dan Ibu Nur Aeni yang selalu memberikan doa dan dukungan sehingga menjadi penyemangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih untuk pengorbanan dan perjuangannya selama ini untuk dapat menyelesaikan studiku, semoga pemberian sederhana ini dapat menjadi salah satu kebahagiaan dalam hidup kalian. Terimakasih bapak, terimakasih ibu..
2. Adikku tercinta Fauziah Ayu Lestari yang selalu memberikan keceriaan, dukungan, dan doa sehingga menambah semangat saya dalam menyusun skripsi.
3. Seluruh keluarga besarku yang berada di Jakarta, Bogor, dan Purbalingga, terimakasih atas doa dan dukungan kalian. Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian. Amin.
4. Sahabat-sahabatku terimakasih atas doa dan dukungannya.
5. Teman-teman seperjuangan, mahasiswa prodi pendidikan matematika angkatan 2014, terimakasih dan semoga pengalaman menulis skripsi ini menjadi hal yang tidak terlupakan. Amin.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allos SWT atas segala rahmat, taufik, serta hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada peneliti, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak lepas dari segala bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini pula peneliti dengan ketulusan hati mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. H. Syamsuhadi Irsyad, S.H., M.H., Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
2. Drs. Pudiyono, M.Hum., Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
3. Eka Setyaningsih, M.Si., Kaprodi Pendidikan Matematika.
4. Drs. Ahmad, M.Pd., Pembimbing yang telah mengajarkan kesabaran, memberikan saran, arahan dan bekal, serta meluangkan waktu untuk membimbing peneliti.
5. Titik Widajati, S.Pd., M.Pd., Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Purbalingga yang telah memberikan ijin penelitian.
6. Dwi Setyowati, S.Pd., Guru Matematika SMP Negeri 2 Purbalingga beserta semua rekan guru dan siswa kelas VII dan VIII SMP Negeri 2 Purbalingga yang telah membantu jalannya penelitian ini.
7. Para dosen Prodi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama belajar di Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

8. Kedua orang tuaku dan adikku tercinta yang selalu menjadi motivator dan memberikan dukungan moral, materi, serta doa yang tak kunjung henti.
9. Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terima kasih untuk semua bantuan, nasehat, kritik, saran, dan motivasinya dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan, hal ini dikarenakan pengetahuan yang dimiliki peneliti sangat terbatas, untuk itu diperlukan saran dan masukan demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

Akhirnya dengan penuh harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Purwokerto, ... Agustus 2018

Peneliti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) apakah capaian kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti *Brain Based Learning* lebih baik daripada capaian kemampuan pemahaman konsep siswa yang mengikuti Pembelajaran Langsung; 2) apakah capaian *self-efficacy* siswa yang mengikuti *Brain Based Learning* lebih baik daripada capaian *self-efficacy* siswa yang mengikuti Pembelajaran Langsung. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen menggunakan desain *Post-Test Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Purbalingga. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas yaitu kelas VII C yang menggunakan *Brain Based Learning* dan kelas VII B yang menggunakan Pembelajaran Langsung. Analisis data menggunakan *Independent Sample t-Test* untuk uji satu pihak kanan pada *post test* dan angket dengan $\alpha = 0,05$. Diperoleh nilai signifikan kemampuan pemahaman konsep matematis sebesar 0,008 dan *self-efficacy* sebesar 0,026. Kedua nilai signifikan tersebut kurang dari 0,05. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah *Brain Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-efficacy* siswa.

Kata Kunci : *Brain Based Learning*, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, *Self-efficacy*.

ABSTRACT

This research aims to figure out: 1) whether the ability of understanding mathematical concept of the students in the class with Brain Based Learning is better than the one with Direct Learning; 2) whether self-efficacy of students in the class with Brain Based Learning is better than the one with Direct Learning. This is a quantitative experimental research with Post-Test Only Control Design. The population of this research is all students of grade VII at SMP Negeri 2 Purbalingga. Two classes are chosen to be the samples of the research using cluster random sampling. Class VIIC is taught using Brain Based Learning, and Class VIIB is taught using Direct Learning. The data are analyzed using Independent Sample t-test for post-test and questionnaires with $\alpha; = 0,05$. It is obtained significant score of the ability of understanding mathematics concept of 0.008 and self-efficacy of 0,026. Both scores are less than 0.05. In conclusion, Brain Based Learning is effective towards the ability of understanding mathematics concept and self-efficacy of the students.

Keywords: Brain Based Learning, ability of understanding mathematical concept, self-efficacy.

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang Masalah.....	1
2. Rumusan Masalah	4
3. Tujuan Penelitian	4
4. Manfaat Hasil Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIK	
1. Deskripsi Konseptual	6
1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	6
2. <i>Self-Efficacy</i>	12
3. <i>Brain Based Learning</i> (BBL).....	17
4. Pembelajaran Langsung	23
2. Penelitian Relevan.....	25
3. Kerangka Pikir	26
4. Hipotesis Penelitian.....	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Jenis Penelitian.....	30
C. Desain Penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel	31
E. Prosedur Penelitian.....	31
F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data.....	40
H. Hipotesis Statistika.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	45
B. Pengujian Persyaratan Analisis Data	46
C. Pengujian Hipotesis.....	59
D. Pembahasan Hasil Penelitian	69

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan	74
B. Saran.....	75

DAFTAR PUSTAKA	76
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	78
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Format Skoring Kemampuan Pemahaman Konsep	33
Tabel 3.3 Format Skoring <i>Self-Efficacy</i>	35
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	37
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Skala Angket <i>Self-Efficacy</i>	37
Tabel 4.1 Hasil Analisis Validitas Butir Soal <i>Post Test</i>	47
Tabel 4.2 Hasil Uji Analisis Validitas Angket <i>Self-Efficacy</i>	47
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal <i>Post Test</i>	48
Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas Angket <i>Self-Efficacy</i>	49
Tabel 4.5 Kesimpulan Hasil Uji Coba Butir Soal	49
Tabel 4.6 Kesimpulan Hasil Uji Coba Butir Angket	50
Tabel 4.7 Perbandingan <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	58
Tabel 4.8 Perbandingan Angket Kelas Eksperimen dan Kontrol	58
Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas <i>Post Test</i>	60
Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Angket <i>Self-Efficacy</i>	61
Tabel 4.11 Hasil Uji Homogenitas <i>Post Test</i>	63
Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas Angket.....	64
Tabel 4.13 Prasyarat Uji Hipotesis	64
Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis <i>Post Test</i>	66
Tabel 4.15 Hasil Uji Hipotesis Angket	68
Tabel 4.16 Data Hasil <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	69
Tabel 4.17 Data Hasil Angket Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 <i>Brain gym</i> pada tahap pra-pemaparan.....	52
Gambar 4.2 Diskusi Kelompok.....	53
Gambar 4.3 <i>Brain Gym</i> gerakan <i>Energy Yaw</i>	54
Gambar 4.4 Penarikan Kesimpulan.....	55
Gambar 4.5 Latihan Terbimbing.....	56
Gambar 4.6 Diagram Hasil <i>Post Test</i>	68
Gambar 4.7 Diagram Hasil Angket.....	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Perangkat dan Instrumen Penelitian

1. RPP Kelas Eksperimen	79
2. RPP Kelas Kontrol	104
3. Materi	124
4. LKK.....	132
5. Kunci Jawaban LKK	156
6. Tugas	181
7. Kunci Jawaban Tugas.....	185
8. Kisi-kisi Soal <i>Post Test</i>	190
9. Kriteria Penskoran <i>Post Test</i>	192
10. Pedoman Penskoran <i>Post Test</i>	194
11. Soal <i>Post Test</i>	200
12. Kunci Jawaban <i>Post Test</i>	202
13. Kisi-kisi Angket	205
14. Angket	206

Lampiran B. Data Awal

1. Daftar Nama Siswa dan Nilai UTS Kelas Eksperimen	209
2. Daftar Nama Siswa dan Nilai UTS Kelas Kontrol.....	210
3. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba <i>Post Test</i>	211
4. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba Angket	212
5. Daftar Skor Uji Coba <i>Post Test</i>	213
6. Daftar Skor Uji Coba Angket.....	214

Lampiran C. Data Hasil Penelitian

1. Daftar Nilai <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	219
2. Daftar Nilai <i>Post Test</i> Kelas Kontrol	220
3. Daftar Nilai Angket Kelas Eksperimen.....	221
4. Daftar Nilai Angket Kelas Kontrol	222

Lampiran D. Data Lembar Observasi

1. Data Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen.....	224
2. Data Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	226
3. Data Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	228
4. Data Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	229

Lampiran E. Hasil Uji SPSS 21.0

1. Uji Validitas Butir Soal <i>Post Test</i>	231
2. Uji Validitas Butir Angket	232
3. Uji Reliabilitas Soal <i>Post Test</i>	235
4. Uji Reliabilitas Angket.....	235

5. Uji Normalitas Data <i>Post Test</i>	235
6. Uji Normalitas Data Angket	236
7. Uji Homogenitas Data <i>Post Test</i>	236
8. Uji Homogenitas Data Angket	236
9. Uji Hipotesis Data <i>Post Test</i>	237
10. Uji Hipotesis Data Angket	238

Lampiran F. Hasil Pengerjaan Siswa

1. <i>Post Test</i> Siswa Kelas Eksperimen	240
2. <i>Post Test</i> Siswa Kelas Kontrol	243
3. Angket Siswa Kelas Eksperimen	247
4. Angket Siswa Kelas Kontrol	248

Lampiran G. Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian	250
-------------------------	-----

Lampiran H. Dokumentasi

Dokumentasi	251
-------------------	-----

Lampiran I. Surat-surat Perijinan Penelitian

Surat-surat	254
-------------------	-----

Lampiran J. Riwayat Hidup

Biodata Peneliti	265
------------------------	-----