

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING*
BERBASIS METODE *HANDS ON ACTIVITY* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS KELAS VIII DI SMPN 2 TAPIN TENGAH
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

**OLEH
SITI MAHYA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2021 M/1442H**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *BRAIN BASED LEARNING*
BERBASIS METODE *HANDS ON ACTIVITY* TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS KELAS VIII DI SMPN 2 TAPIN TENGAH
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana
Pendidikan Matematika

**Oleh: SITI MAHYA
NIM. 1601250834**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
BANJARMASIN
2021 M/1442 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siti Mahya
NIM : 1601250834
Tempat/Tgl. Lahir : Tapin, 17 April 1998
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi/makalah dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Banjarmasin, 13 Juli 2021

Yang Membuat Pernyataan,



Siti Mahya

SURAT PERNYATAAN TELAH SELESAI MEMBIMBING SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Analisa Fitria, S.Pd., M.Si

NIP : 198103292006042017

Pangkat/Gol : Penata Tingkat I/III/d

Pembimbing Bidang : Konten dan Metodologi

Menyatakan telah selesai membimbing skripsi mahasiswa/i:

Nama : Siti Mahya

NIM : 1601250834

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning*
Berbasis Metode *Hands on Activity* terhadap Kemampuan
Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras
Kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran
2020/2021

Prodi : Pendidikan Matematika

Untuk itu, mahasiswa dapat mendaftar ujian skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Banjarmasin, 13 Juli 2021

Tertanda,



Analisa Fitria, S.Pd., M.Si

Catatan:

Lembar ini dikirim kepada mahasiswa bimbingan dan mikwa FTK lewat no. hp atau WA.

SURAT PERNYATAAN TELAH SELESAI MEMBIMBING SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd

NIP : 195510301983031002

Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda/IV/c

Pembimbing Bidang : Bahasa dan Teknik Penulisan

Menyatakan telah selesai membimbing skripsi mahasiswa/i:

Nama : Siti Mahya

NIM : 1601250834

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning*
Berbasis Metode *Hands on Activity* terhadap Kemampuan
Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras
Kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran
2020/2021

Prodi : Pendidikan Matematika

Untuk itu, mahasiswa dapat mendaftar ujian skripsi.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terimakasih.

Banjarmasin, 13 Juli 2021

Tertanda,



Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd

Catatan: Lembar ini dikirim kepada mahasiswa bimbingan dan mikwa FTK lewat no. hp atau WA.

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengaruh Model Pembelajaran *Brain Based Learning* Berbasis Metode *Hands on Activity* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran 2020/2021, ditulis oleh Siti Mahya, NIM 1601250834, telah diujikan dalam sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 27 Juli 2021
Dinyatakan : LULUS
Nilai : 85,7 (A)

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,

Prof. Dr. H. Juairiah, M.Pd
NIP. 196001061986032004

TIM PENGUJI:

Nama	Tanda Tangan
1. Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd (Ketua)	1. 
2. Analisa Fitria, S.Pd, M.Si (Anggota)	2. 
3. Dr. Hajiannor, M.Ag (Anggota)	3. 

ABSTRAK

Siti Mahya. 2021. *Pengaruh Model Pembelajaran Brain Based Learning Berbasis Metode Hands on Activity terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah Tahun Pelajaran 2020/2021.* Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pembimbing Bidang Konten dan Metodologi: Analisa Fitria, S.Pd., M.Si. Pembimbing Bidang Bahasa dan Teknik Penulisan: Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd.

Kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkat jika model pembelajaran yang digunakan tepat. Pembelajaran yang memperhatikan cara kerja otak dan melibatkan keterampilan matematika siswa sehingga siswa berperan aktif pada proses pembelajaran. Oleh sebab itu, perlu dipilih model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity*. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021 dan untuk mengetahui model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berpengaruh atau tidak terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan jenis pre-eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah sebanyak 59 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII B SMPN 2 Tapin Tengah sebanyak 29 orang. Pengumpulan data dalam penelitian ini diambil dengan cara tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Setelah data terkumpul, selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif, uji asumsi klasik, dan analisis regresi linear sederhana.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* pada materi teorema Pythagoras kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021 sebesar 66,55 dengan kategori baik. Hasil analisis regresi linear sederhana menunjukkan bahwa model pembelajaran *Brain Based Learning* berbasis metode *Hands on Activity* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021.

KATA PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang serta memberikan nikmat iman, ilmu, dan rezeki sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Shalawat dan salam senantiasa tercurah untuk baginda nabi besar Muhammad Saw, sahabat, keluarga, tabi'in dan tabi'at, serta pengikut beliau sampai akhir zaman.

Saya persembahkan skripsi ini untuk abah Matdapat, S.Pd dan mama Munawarah yang selalu mendo'akan, memberi dukungan, dan kasih sayang yang tak terhingga. Semoga Allah Swt. berikan limpahan rahmat-Nya, limpahan umur yang panjang dalam taat ibadah, limpahan rezeki yang berkah, kesehatan dan keselamatan dunia dan akhirat. Aamiin.

Adik-adik ku Muhammad Akmal dan Ahmad Gibran, terimakasih sudah menjadi penyemangat dan motivasi. Jadilah anak yang sholeh, berbakti kepada orang tua, bisa membahagiakan dan membanggakan kedua orang tua. Aamiin

Kakek, nenek, dan julak yang belum sempat melihat cucu dan keponakanmu ini lulus sarjana dan menjadi orang yang sukses. Semoga Allah Swt memberikan tempat terbaik di sisi-Nya di surga-Nya. Aamiin

Teman-teman seperjuangan PMTK C 2016, PPL 1 kelompok 77, PPL 2 kelompok 34 MTsN 2 Kota Banjarmasin, kelompok KKN desa Bayansari kabupaten Tanah Bumbu, keluarga Dangsanak PeRANTAUan, Asrama Mahasiswi Tapin Puteri Galuh Balahindang, terimakasih atas kebaikan,

pengalaman dan kebersamannya. Semoga Allah Swt mempertemukan kita kembali dalam kesuksesan. Aamiin

Juga terimakasih yang tak terhingga kepada sahabat dan teman-teman ataupun orang-orang yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu atas bantuan dan dukungannya.

MOTTO

“Maka ingatlah kepada-Ku, Aku pun akan ingat kepadamu”.
(QS. Al-Baqarah:152)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى

آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad Saw., yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penyusunan skripsi ini merupakan kajian singkat tentang pengaruh model pembelajaran *brain based learning* berbasis metode *hands on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII di SMPN 2 Tapin Tengah tahun pelajaran 2020/2021. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penyusun mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Juairiah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
2. Ibu Analisa Fitria, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin sekaligus dosen Pembimbing skripsi bidang Konten dan Metodologi.

3. Bapak Prof. Dr. H. Ridhahani Fidzi, M.Pd., selaku dosen Pembimbing skripsi bidang Bahasa dan Teknik Penulisan sekaligus dosen Penasehat Akademik.
4. Ahmad Syauqi, S.Ag, S.IPI, M.Pd., selaku Pegelola Perpustakaan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
5. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.
6. Bapak Abd. Samad, S.Pd selaku Kepala Sekolah dan ibu Wardaniah, S.Pd selaku guru matematika kelas VIII B SMPN 2 Tapin Tengah beserta seluruh staf yang berkenan memberikan bantuan pada pelaksanaan penelitian.
7. Semua pihak yang berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua dan semoga semua pihak yang membantu diberikan pahala yang berlipat ganda. Aamiin.

Banjarmasin, 12 Juli 2021

Penyusun,

Siti Mahya
NIM. 1601250834

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERNYATAAN TELAH SELESAI MEMBIMBING.....	iii
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PERSEMBAHAN.....	vii
MOTTO	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I	
PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional	9
C. Rumusan Masalah	11
D. Batasan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Alasan Memilih Judul	13
G. Signifikansi Penelitian	13
H. Anggapan Dasar dan Hipotesis	14
I. Sistematika Penulisan	15
 BAB II	
LANDASAN TEORI	
A. Model Pembelajaran	16
B. Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i>	18
C. Metode Pembelajaran.....	21
D. Metode Pembelajaran <i>Hands On Activity</i>	22
E. Kemampuan Berpikir Kritis.....	27
F. Teorema Pythagoras.....	32
 BAB III	
METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	37
B. Metode Penelitian	38
C. Populasi dan Sampel	39
D. Data dan Sumber Data	39
E. Teknik Pengumpulan Data.....	40
F. Pengembangan Instrumen Penelitian	42
G. Desain Pengukuran	44
H. Teknik Analisis Data.....	45
I. Prosedur Penelitian	50

BAB IV	LAPORAN HASIL PENELITIAN	
	A. Gambaran Singkat Lokasi Penelitian	52
	B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.....	53
	C. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen.	55
	D. Analisis Kemampuan Awal Siswa	59
	E. Analisis Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	61
	F. Pembahasan Hasil Penelitian	67
BAB V	PENUTUP	
	A. Simpulan	72
	B. Saran-Saran	72
	DAFTAR PUSTAKA	74
	LAMPIRAN.....	79
	RIWAYAT HIDUP.....	179

DAFTAR TABEL

TABEL I	: Interpretasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	45
TABEL II	: Jadwal pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Eksperimen	54
TABEL III	: Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Awal (<i>pretest</i>)	59
TABEL IV	: Deskripsi Data Kemampuan Awal Siswa	59
TABEL V	: Distribusi Frekuensi Kemampuan Awal Siswa.....	59
TABEL VI	: Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa	60
TABEL VII	: Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir (<i>posttest</i>)	61
TABEL VIII	: Deskripsi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	61
TABEL IX	: Distribusi Frekuensi Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.	62
TABEL X	: Uji Normalitas Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	63
TABEL XI	: Uji Linearitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	63

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR I	: Segitiga Siku-siku	32
GAMBAR II	: Gabungan Empat Buah Segitiga dan Sebuah Persegi	33
GAMBAR III	: Segitiga Siku-siku dan Gabungan Dua Buah Segitiga Siku-siku	34
GAMBAR IV	: Siswa Melakukan Kegiatan <i>Brain Gym</i>	56
GAMBAR V	: Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusi dari Lembar Aktivitas Siswa	57
GAMBAR VI	: Siswa Menjawab Soal Sederhana Sambil Mendengarkan Lagu.....	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	: Daftar Terjemah	79
LAMPIRAN II	: Identitas SMPN 2 Tapin Tengah.....	80
LAMPIRAN III	: Visi dan Misi SMPN 2 Tapin Tengah.....	81
LAMPIRAN IV	: Keadaan Guru SMPN 2 Tapin Tengah	82
LAMPIRAN V	: Keadaan Siswa SMPN 2 Tapin Tengah	83
LAMPIRAN VI	: Sarana dan Prasarana SMPN 2 Tapin Tengah	84
LAMPIRAN VII	: Instrumen Soal Uji Coba Tes Perangkat 1	85
LAMPIRAN VIII	: Instrumen Soal Uji Coba Tes Perangkat 2	88
LAMPIRAN IX	: Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	91
LAMPIRAN X	: Kunci Jawaban dan Skor Nilai Perangkat 1	93
LAMPIRAN XI	: Kunci Jawaban dan Skor Nilai Perangkat 2	96
LAMPIRAN XII	: Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Perangkat 1	99
LAMPIRAN XIII	: Data Hasil Uji Coba Instrumen Tes Perangkat 2	100
LAMPIRAN XIV	: Uji Validitas Instrumen Tes Perangkat 1 Melalui <i>Program SPSS 22</i>	101
LAMPIRAN XV	: Uji Validitas Instrumen Tes Perangkat 2 Melalui <i>Program SPSS 22</i>	102
LAMPIRAN XVI	: Uji Reliabilitas Instrumen Tes Perangkat 1 Melalui <i>Program SPSS 22</i>	103
LAMPIRAN XVII	: Uji Reliabilitas Instrumen Tes Perangkat 2 Melalui <i>Program SPSS 22</i>	104
LAMPIRAN XVIII	: Soal Tes Awal (<i>Pretest</i>)	105
LAMPIRAN XIX	: Kunci Jawaban dan Skor Nilai Soal Tes Awal (<i>Pretest</i>)	108

LAMPIRAN XX	: Soal Tes Akhir (<i>Posttest</i>)	111
LAMPIRAN XXI	: Kunci Jawaban dan Skor Nilai Soal Tes Akhir (<i>Posttest</i>).....	114
LAMPIRAN XXII	: Nilai Kemampuan Awal Siswa (<i>Pretest</i>)	117
LAMPIRAN XXIII	: Nilai Kemampuan Akhir Siswa (<i>Posttest</i>)	118
LAMPIRAN XXIV	: Perhitungan Rata-rata, dan Standar Deviasi Nilai Kemampuan Awal Siswa	119
LAMPIRAN XXV	: Perhitungan Rata-rata, dan Standar Deviasi Nilai Kemampuan Akhir Siswa	120
LAMPIRAN XXVI	: Uji Normalitas Kemampuan Awal Siswa dengan <i>Program SPSS 22</i>	121
LAMPIRAN XXVII	: Uji Normalitas Kemampuan Akhir Siswa dengan <i>Program SPSS 22</i>	122
LAMPIRAN XXVIII	: Uji Linearitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	123
LAMPIRAN XXIX	: Analisis Regresi Linear Sederhana Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> Berbasis Metode <i>Hands on</i> <i>Activity</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .	124
LAMPIRAN XXX	: Uji t Model Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> Berbasis Metode <i>Hands on Activity</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	126
LAMPIRAN XXXI	: Koefisien Determinasi Model Pembelajaran <i>Brain Based</i> <i>Learning</i> Berbasis Metode <i>Hands on Activity</i> terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	127
LAMPIRAN XXXII	: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-1	128
LAMPIRAN XXXIII	: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-2	145
LAMPIRAN XXXIV	: RPP Kelas Eksperimen Pertemuan ke-3	159
LAMPIRAN XXXV	: Surat Keterangan Penetapan Dosen Pembimbing.....	173
LAMPIRAN XXXVI	: Surat Keterangan Telah Melaksanakan Seminar	174
LAMPIRAN XXXVII	: Surat Izin Riset	175

LAMPIRAN XXXVIII: Surat Keterangan Selesai Riset dari SMPN 2 Tapin Tengah.....	176
LAMPIRAN XXIX : Tabel t.....	177