**PENGARUH PENDEKATAN BERBASIS OTAK *(BRAIN BASED LEARNING)*TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA POKOK BAHASAN OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT PADA SISWA KELAS 4 SDN SAMBIDOPLANG SUMBERGEMPOL TULUNGAGUNG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada**

**Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Tulungagung**

**untuk memenuhisalah satu persyaratan dalammenyelesaikan Program**

**Sarjana Strata Satu Ilmu Pendidikan Matematika**

****

**Oleh :**

**NUNIK SUSANTI**

NIM.3214083086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**JURUSAN TARBIYAH**

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI**

**(STAIN) TULUNGAGUNG**

**2013**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

 Skripsi dengan judul “PengaruhPendekatanBerbasisOtak *(Brain Based Learning)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung” yang ditulis oleh Nunik Susanti ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Tulungagung, 23 Juli2013

Pembimbing,

**SUTOPO, M.Pd**

**NIP. 197805092008011012**

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pendekatan Berbasis Otak *(Brain Based Learning)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2012/2013” yang ditulis oleh Nunik Susanti ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi STAIN Tulungagung pada hari sabtu, tanggal 3 Agustus 2013, dan dapat diterima sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Sarjana Strata Satu dalam Ilmu Tarbiyah.

Dewan Penguji Skripsi

Ketua,

**Ummu Sholihah, M.Si.**

**NIP.19800822 200801 2 018**

Sekretaris,

**Fathul Mujib, M.Ag.**

**NIP.19750523 200604 1 002**

PengujiUtama

**Muhamad Zaini, MA.**

**NIP.19711228 199903 1 002**

Tulungagung, 28 Agustus2013

Mengesahkan,

STAIN Tulungagung

Ketua,

**Dr. MAFTUKHIN M.Ag**

**NIP. 19670717 200003 1 002**

**MOTTO**

اِقْرَأوَرَبُّكَ اْلاَكْرَمُ .اَلَّذِ يْ عَلَّمَ بِ اْلقَلَمِ .عَلّمَ اْلِانْسَا نَ ماَلَمْ يَعْلَمُ .

“Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar denganperantaraan kalam. Dia mengajar manusia sesuatu yang tidak diketahui.”

(Q.S. Al-’Alaq: 3 – 5)[[1]](#footnote-2)

**PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmatNya, sholawat serta salam semoga terlimpahkan kepada nabi Muhammad SAW.

Dari lubuk hati terdalam, kupersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tuaku Bapak Suwanto dan Ibu Shofiyah yang tercinta yang telah mendidikku dengan penuh kasih sayang, ketulusan, serta selalu mendo’akan dan mendukung setiap langkahku untuk terus berkembang untuk menjadi manusia yang lebih baik.
2. Adikku Helma Nurida sofwana yang selalu memberikanku keceriaan dan ketenangan, walaupun kadang kita saling berselisih paham.
3. Bapak/Ibudosen (STAIN) Tulungagung yang telah ikhlas menyampaikan segala ilmu kepadaku.
4. Almamaterku STAIN Tulungagung yang kubanggakan.
5. My best friends “Naning, Faiq, Irma, Mbakdatul, Tya, Erni, Rofi’” yang selalusiapuntukberbagisukadanduka.
6. Teman-teman PMT khususnya PMT-C, yang senasib dan seperjuangan dalam Tholabul Ilmi.
7. Teman-teman KKN dan PPL, yang selalu siap dalam berbagi ilmu pengetahuan.

**KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmaanirrahiim…

Alhamdulillahirabbil alamin, penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT. Karena rahmat, taufik, hidayah, dan inayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul *“Penerapan Pendekatan Berbasis Otak (Brain Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas 4 Di SDN Sambidoplang Sumbergempol TulungagungTahun Ajaran 2012/2013”.*

Sholawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Rasulullah SAW yang telah memberikan suri tauladan yang baik kepada umat manusia dan membimbing umat manusia dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah.

Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu tarbiyah. Penulis yakin bahwa masih terbatasnya kemampuan dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Maftukhin, M.Ag.,selakuKetuaSekolahTinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Tulungagung.
2. Prof. Dr. H. Imam Fu’adi, M.Ag., selaku Pembantu Ketua I SekolahTinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Tulungagung.
3. Dr. Abdul Aziz, M.Pd.I, selaku Ketua Jurusan Tarbiyah yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.
4. Dra. Hj. UmyZahroh, M.Kes., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika.
5. Sutopo, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dengan kesabaran secara intensif dalam penelitian skripsi ini.
6. Segenapa Bapak/Ibu Dosen Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Tulungagung, yang membimbing dan memberikan wawasannya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di bangku perkuliahan ini.
7. Muntingah, S.Pd, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SDN Sambidoplang Sumbergempol yang telah berkenan memberikan ijin penelitian dalam penulisan skripsi ini.
8. MohamadYasin, S.Pd., selaku guru matematika kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol yang telah membantu dan memberikan bimbingan pada waktu penelitian.
9. Ayahanda dan Ibunda yang membesarkan, mendidik, dan memberikan dorongan moral maupun spiritual kepada penulis dalam studi maupun dalam penyusunan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabatku mahasiswa PMT dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Semoga semua amal baik mereka oleh Allah SWT dibalas dengan balasan yang sebaik-baiknya.Amin…….Amiin……Yarabbal Alamin.

Akhirnya, harapan penulis dengan skripsi ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak dan semoga Allah SWT meridhoi segala gerak dan langkah kita.

Tulungagung, 23 Juli 2013

**Nunik Susanti**

**Nim:3214083086**

**DAFTAR ISI**

halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

MOTTO iv

HALAMAN PERSEMBAHAN v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR LAMPIRAN xiv

ABSTRAK xvi

**BAB I : PENDAHULUAN**

1. Latar Belakang Masalah 1
2. Rumusan Masalah 6
3. Tujuan Penelitian 7
4. Kegunaan Hasil Penelitian 7
5. Penegasan Istilah 9
6. Sistematika Skripsi 11

**BAB II : LANDASAN TEORI**

1. HakikatMatematika
2. Definisi Matematika 13
3. Matematika Sekolah 18
4. Proses Belajar Mengajar Matematika 22
5. Mengenal Otak 25
6. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Otak*(Brain Based*

*Learning)* 28

1. Hasil Belajar
2. Pengertian Hasil Belajar 35
3. Domain Hasil Belajar 36
4. Hasil Belajar Kognitif 36
5. Hasil Belajar Afektif 38
6. Hasil Belajar Psikomotorik 39
7. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar 41
8. Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat 44
9. Studi Pendahuluan Penelitian Terdahulu 48
10. Hipotesis Penelitian 51

**BAB III : METODE PENELITIAN**

1. Pola Penelitian 52
2. Populasi dan Sampel Penelitian
3. Populasi 53
4. Sampel Penelitian 53
5. Data, Sumber Data danVariabel Penelitian
6. Data 55
7. Sumber Data 55
8. Variabel Penelitian 56
9. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data
10. Metode Pengumpulan Data 57
11. Instrumen Pengumpulan Data 59
12. Teknik Analisis Data 63
13. Prosedur Penelitian 65

**BAB IV : LAPORAN HASIL PENELITIAN**

1. Deskripsi Singkat Keadaan Obyek
2. Sejarah Berdirinya SDN Sambidoplang

Sumbergempol 69

1. Struktur Organisasi SDN Sambidoplang

Sumbergempol 71

1. Keadaan Guru dan Karyawan SDN Sambidoplang

Sumbergempol 72

1. Keadaan Peserta Didik SDN Sambidoplang

Sumbergempol 74

1. Sarana dan Prasarana SDN Sambidoplang

Sumbergempol 75

1. Penyajian Data dan Analisis Data
2. Penyajian Data 76
3. Analisis Data 79
4. Pembahasan Hasil Penelitian 83

**BAB V : PENUTUP**

1. Kesimpulan 87
2. Saran 88

Daftar Rujukan 89

Lampiran 91

Surat Pernyataan Keaslian 132

Daftar Riwayat Hidup Penulis 133

**DAFTAR TABEL**

halaman

Tabel 2.1 Sintak (alur proses) Pendekatan *Brain-Base-Learning* 32

Tabel 4.1 Periode Kepemimpinan SDN Sambidoplang Sumbergempol

Tulungagung 69

Tabel 4.2 Keadaan Guru dan Karyawan SDN Sambidoplang

Sumbergempol Karyawan Tahun 2012-2013 71

Tabel 4.3 Keadaan Peserta Didik SDN Sambidoplang Sumbergempol

Karyawan Tahun 2012-2013 73

Tabel 4.4 Keadaan Sarana dan Prasarana SDN Sambidoplang

Sumbergempol Karyawan Tahun 2012-2013 73

Tabel 4.5 Nilai Pre Test 74

Tabel 4.6 Uji Normalitas Data Pre Test 76

Tabel 4.7 Uji Homogenitas Data Pre Test 77

Tabel 4.8 Tabel Kerja *t-Test* 78

**DAFTAR GAMBAR**

halaman

Gambar 4.1 Struktur Organisasi SDN Sambidoplang Sumbergempol 70

**DAFTAR LAMPIRAN**

 halaman

Lampiran 1 Pedoman Observasi 90

Lampiran 2 Pedoman Interview 91

Lampiran 3 Pedoman Dokumentasi 92

Lampiran 4 Denah Lokasi SDN Sambidoplang 93

Lampiran 5 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 94

Lampiran 6 Soal Pre Test 104

Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Pre Test 105

Lampiran 8 Nilai Pre Test 106

Lampiran 9 Soal Uji Coba 107

Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Uji Coba 108

Lampiran 11 Nama Responden Uji Coba 110

Lampiran 12 Nilai Hasil Uji Coba Soal Tes 111

Lampiran 13 Contoh Perhitungan Validitas Tiap Butir Soal 112

Lampiran 14 Contoh Perhitungan Reliabilitas Soal 114

Lampiran 15 Soal Post Test 117

Lampiran 16 Kunci Jawaban Soal Post Test 118

Lampiran 17 Nilai Pos Test 120

Lampiran 18 Nama Siswa Kelas 4 Sdn Sambidoplang Sumbergempol 121

Lampiran19 Tabel Harga Kritik Dari R Product-Moment 123

Lampiran20 Kriteria Penilaian 124

Lampiran21 Surat Permohonan Bimbingan 125

Lampiran22 Surat Ijin Penelitian 126

Lampiran24 Surat Keterangan Penelitian 127

Lampiran25 Kartu Bimbingan 128

Lampiran 26 Lembar Jawaban Siswa 129

**ABSTRAK**

Skripsi dengan judul “*Pengaruh Pendekatan Berbasis Otak (Brain Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Operasi Hitung Bilangan Bulat Pada Siswa Kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2012/2013*” yang ditulis oleh ***Nunik Susanti*** dibimbing oleh ***Sutopo, M.Pd***

Kata kunci: *Brain-Based-Learning*, Hasil Belajar matematika

Pendekatan *Brain-Based-Learning* adalah pendekatan yang multidisipliner yang di bangun di atas pertanyaan fundamental, “ apa saja yang baik bagi otak?” pertanyaan ini berasal dari berbagai macam disiplin, seperti reaksi kimia, neorologi, psikologi, sosiologi, genetika, biologi, dan neorolobiologi komputasi. Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu kegiatan mental yang di gunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru secara fasih dan fleksibel. Penerapan pendekatan *Brain-Based-Learning* pada pembelajaran matematika adalah salah satu cara yang di gunakan seseorang pengajar untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan pendekatan ini di harapkan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa yang di laksanakan di kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah ada pengaruh penerapan pendekatan berbasis otak *(Brain Based Learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol?, (2) Seberapa besar pengaruh penerapan pendekatan berbasis otak *(Brain Based Learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol?. Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Untuk mengetahui adanya pengaruh pendekatan berbasis otak *(Brain Based Learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol,(2) Untuk mengetahui besarnya pengaruh pendekatan berbasis otak *(Brain Based Learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol. Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah memberikan gambaran tentang model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan pada peserta didik.

Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan termasuk jenis penelitian eksperimen. Pengumpulan data dengan metode observasi, tes, dokumentasi, dan interview. Metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman operasi hitung bilangan bulat dan hasil belajar siswa kelas 4 SDN Sambidoplang Sumbergempol Tahun Ajaran 2012/2013.

Analisis data menggunakan*t-test* sebesar 2,$ 22$ tersebut disebut thitung danjumlah sampel yang diteliti adalah 42 peserta didik, maka db = 42 – 2 = 40 dengan taraf signifikasi 5% ditemukan ttabel = 0,312 dan pada taraf signifikasi 1% ditemukan ttabel = 0,403, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan berbasis otak *(brain based learning)* terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan operasi hitung bilangan bulat pada siswa kelas 4 SDN sambidoplang sumbergempol. Besarnya pengaruh pendekatan berbasis otak*(brain based learning)* terhadap hasil belajar matematika sebesar 15,40% dan masuk dalam kategori rendah.

1. *Tafsir Qur’an Karim,*(Jakarta:CV.Al-Hidayah, 1973), hal. 910 [↑](#footnote-ref-2)