PENERAPAN *BRAIN GYM* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI DIMENSI TIGA KELAS XI SMK KAWUNG 2 SURABAYA

SKRIPSI

OLEH :

WAHYU SRI ASTUTI

NPM. 15630003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

TAHUN 2019

PENERAPAN *BRAIN GYM* DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MATERI DIMENSI TIGA KELAS XI SMK KAWUNG 2 SURABAYA

SKRIPSI

OLEH :

WAHYU SRI ASTUTI

NPM. 15630003

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

TAHUN 2019

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Oleh : Wahyu Sri Astuti
NPM : 15630003
Judul : Penerapan *Brain Gym* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Dimensi Tiga Kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya

Telah dipertahankan dihadapan tim penguji pada tanggal 16 Juli 2019 dan dinyatakan memenuhi syarat.

PENGUJI	**TANDA TANGAN**
PENGUJI I Dr. Tri Dayat, M.Pd NIK 196302181988031001	.....
PENGUJI II Meilantifa, S.Pd, M.Pd NIK 93213-ET	.....
PENGUJI III Dr. Heni Sukrisno, M.Pd NIK 8752-ET	.....

Mengetahui,
Dekan Fakultas Bahasa dan Sains

Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M.Pd
NIK 94239-ET

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh *Wahyu Sri Astuti*, NPM 15630003, dengan judul *Penerapan Brain Gym Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Dimensi Tiga Kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya* telah memenuhi syarat untuk diikutkan dalam ujian.

Surabaya, 01 Juli 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing Pertama,	Pembimbing Kedua,
Dr. Heni Sukrisno, M.Pd	Dr. Tri Dayat, M.Pd

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Sri Astuti

NPM : 15630003

Jurusan : Pendidikan Matematika

Alamat : Jl. Panca Warna 4.4/38 RT 001 RW 008 Kota Baru Driyorejo, Gresik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi yang diujikan ini benar-benar hasil kerja keras saya sendiri (bukan jiplakan baik sebagian maupun seluruhnya)
2. Apabila pada kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya akan menanggung resiko atas perbuatan tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 22 Juli 2019

Wahyu Sri Astuti

15630003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orangtua yang tak henti-hentinya mendo'akan, menyemangati, dan menguatkan saya dalam menjalani hari demi hari. Memberi warna dalam kehidupan yang sangat berarti. Tanpa lelah mendampingi, dan memberikan dorongan yang tiada henti.
2. Saudara yang telah memberi semangat dan dorongan dalam menyusun skripsi ini.
3. Bapak dan ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang tak henti-hentinya memberi arahan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat yang selalu memberi motivasi dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2015 yang telah berjuang bersama, selalu menyemangati dan memberi dukungan.

MOTTO

Dia yang pergi untuk mencari pengetahuan, dianggap sedang berjuang di jalan Allah sampai dia kembali (HR. Tirmidzi)

Jangan pernah berpikir untuk menyerah. Jika hal itu terjadi, ingatlah jerih payah kedua orang tua. Niscaya semangatmu akan kembali membara

Bertahan bukan sebuah pilihan dalam kehidupan, tetapi keharusan untuk ada pada jalan yang sudah kau tetapkan. Jangan menyerah

Keyakinan dan kepercayaan ialah hal sederhana yang akan berpengaruh besar dalam jalan kehidupan

Hidup hanya sekali. Lakukan yang terbaik, saling menghargai dan menyayangi. Bukan menyakiti

Kesadaran akan ketidaktahuan yang dikuatkan rasa keingintahuan akan menjadi modal awal meraih keberhasilan. Tetap semangat belajar

ABSTRAK

Astuti, Wahyu Sri. 2019. *Penerapan Brain Gym Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Dimensi Tiga Kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing I Dr. Heni Sukrisno, M.Pd, Pembimbing II Dr. Tri Dayat, M.Pd.

Kata Kunci: *Brain Gym*, Konvensional dengan Menggunakan *Ice Breaking*.

Saat ini, matematika seringkali di anggap sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Untuk mengatasi hal tersebut guru banyak yang telah mengajar dengan menggunakan metode konvensional dengan menggunakan *ice breaking*. Namun, hal tersebut kurang efisien dilakukan karena membutuhkan waktu yang relatif lama. Sehingga salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah dengan pemberian *brain gym*. Penerapan *brain gym* dapat dilakukan dengan waktu yang tidak lama, tidak membutuhkan tempat dan alat yang khusus. Selain itu, *brain gym* juga dapat meningkatkan daya konsentrasi siswa, minat belajar, dan kemampuan kinerja otak pada siswa sehingga hasil belajar siswa dapat lebih baik.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* dan konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya?, (2) Apakah hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* lebih baik dari pembelajaran konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya?. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk: (1) menunjukkan ada atau tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* dan konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya, (2) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dengan pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* lebih baik dari pembelajaran konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas XI-OTP1 sebagai kelas kontrol dan XI-OTP2 sebagai kelas eksperimen. Pengumpulan data menggunakan metode tes. Analisis data menggunakan uji t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* dan konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya dengan $t_{hitung} \geq t_{tabel} = 2{,}349 \geq 2{,}021$, (2) hasil belajar siswa dengan pembelajaran matematika melalui penerapan *brain gym* lebih baik dari pembelajaran konvensional dengan menggunakan *ice breaking* pada materi dimensi tiga kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya dengan $t_{hitung} \geq t_{tabel} = 2{,}349 \geq 1{,}684$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan Rahmat, Taufik, dan Hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "Penerapan *Brain Gym* Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Dimensi Tiga Kelas XI SMK Kawung 2 Surabaya"

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Dalam penulisan skripsi ini peneliti menyadari memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu peneliti memperoleh banyak bimbingan, masukan, serta kerjasama dari berbagai pihak. Sehingga peneliti menyampaikan banyak terimakasih kepada:

1. Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp. THT-KL(K), selaku Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi peneliti untuk menerima pendidikan.
2. Dr. Fransisca Dwi Harjanti, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Herfa Maulina DS, S.Si, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
4. Dr. Heni Sukrisno, M.Pd, selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan dorongan kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Dr. Tri Dayat, M.Pd, selaku dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Nanik Soekistiowati, S.Pd, selaku kepala sekolah SMK Kawung 2 Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

7. Rohmatus Sholicha, S.Pd, selaku guru bidang matematika kelas XI-OTP1 dan XI-OTP2 SMK Kawung 2 Surabaya yang telah memberikan dorongan dan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
8. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika Fakultas Bahasa dan Sains Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.
9. Siswa-siswi SMK Kawung 2 Surabaya yang ikut berpartisipasi dan bekerjasama pada saat penelitian skripsi ini berlangsung.
10. Kedua orangtua serta saudara-saudara yang telah memberikan segala do'a dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini
11. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika yang telah menemani dan saling menyemangati dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat diharapkan guna memperbaiki dan melengkapi penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca ada umumnya dan bagi peneliti pada khususnya. Terimakasih.

Surabaya, 22 Juli 2019

Peneliti

Wahyu Sri Astuti

15630003

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**

LEMBAR PERSETUJUAN ..... **iii**

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI ..... **iv**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **v**

MOTTO ..... **vi**

ABSTRAK ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **x**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiv**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penulisan 5
1.4 Manfaat Penulisan 6
1.5 Asumsi 7
1.6 Keterbatasan Penelitian 7
1.7 Definisi Operasional 7

BAB II KAJIAN TEORI

2.1 Belajar 9
2.1.1 Hasil Belajar 10
2.1.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar 11
2.2 Pembelajaran Matematika 13
2.3 Model, Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran 16
2.3.1 *Brain Gym* 19

2.3.1.1 Manfaat *Brain Gym* 23
2.3.1.2 Dimensi *Brain Gym* 25
2.3.1.3 Gerakan *Brain Gym* 27
2.3.1.4 Kelebihan dan Kelemahan *Brain Gym* 39
2.3.2 Konvensional dengan Menggunakan *Ice Breaking* 41
2.3.2.1 Manfaat *Ice Breaking* 44
2.3.2.2 Jenis-Jenis *Ice Breaking* 45
2.3.2.3 Kelebihan dan Kelemahan *Ice Breaking* 47
2.4 Perbandingan antara *Brain Gym* dan Konvensional dengan Menggunakan *Ice Breaking* 48
2.5 Materi Dimensi Tiga 49
2.6 Penelitian yang Relevan 52
2.7 Hipotesis Penelitian 53

BAB III METODOLOGI PENELITIAN
3.1 Jenis Penelitian 55
3.2 Rancangan Penelitian 55
3.3 Populasi dan Sampel 56
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian 57
3.5 Variabel Penelitian 57
3.6 Prosedur Penelitian 57
3.7 Instrumen Penelitian 59
3.8 Metode Pengumpulan Data 60
3.9 Teknik Analisis Data 60
3.9.1 Uji Normalitas 60
3.9.2 Uji Homogenitas 62
3.9.3 Uji Hipotesis 63

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Pengumpulan Data 68
4.2 Analisa Data 73
4.3 Pembahasan 91

BAB V PENUTUP
5.1 Kesimpulan 93
5.2 Saran 92

DAFTAR PUSTAKA 95

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jarak antara Dua Titik 49

Gambar 2.2 Jarak antara Titik dan Garis 50

Gambar 2.3 Jarak antara Titik dan Bidang 50

Gambar 2.4 Jarak antara Garis dan Garis 51

Gambar 2.5 Jarak antara Garis dan Bidang 51

Gambar 2.6 Jarak antara Bidang dan Bidang 52

Gambar 3.1 Desain Penelitian 56

Gambar 3.2 Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Dua Pihak 65

Gambar 3.3 Kurva Daerah Penerimaan dan Penolakan H_0 Satu Pihak 67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan antara *Brain Gym* dan Konvensional dengan Menggunakan Ice Breaking 48

Tabel 3.1 Rencana Pembagian Waktu Penelitian 59

Tabel 4.1 Daftar Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen 68

Tabel 4.2 Daftar Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol 70

Tabel 4.3 Daftar Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen 71

Tabel 4.4 Daftar Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol 72

Tabel 4.5 Tabel Bantu Perhitungan Standar Deviasi 74

Tabel 4.6 Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Post - Test* Kelas Eksperimen 80

Tabel 4.7 Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov Post - Test* Kelas Kontrol 84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Lampiran 2 Kisi-Kisi *Pre-Test* dan *Post-Test*

Lampiran 3 Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa

Lampiran 4 Lembar Keterangan Validasi

Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 6 Tabel Statistik