

**PENGARUH METODE *WHOLE BRAIN TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI
KEMANDIRIAN BELAJAR**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

**Oleh :
Masriyanto
NPM. 1411050330**

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020 H**

**PENGARUH METODE *WHOLE BRAIN TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI
KEMANDIRIAN BELAJAR**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

Oleh :
MASRIYANTO
NPM. 1411050330

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Mujib, M.Pd
Pembimbing II : Suherman, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2020**

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Berdasarkan hasil pra penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 33 Bandar Lampung masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan karena model pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika kurang mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis, sehingga diperlukan inovasi baru dalam pembelajaran matematika agar dapat mengembangkan kemampuan tersebut. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari metode *Whole Brain Teaching* dan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperimental Design* dengan menggunakan *post-test only control*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalan sel sama. Berdasarkan pada hasil penelitian tersebut diperoleh beberapa kesimpulan yaitu: (1) terdapat pengaruh metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, (2) terdapat pengaruh kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, (3) tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* dan kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran *Whole Brain Teaching*, Kemandirian Belajar dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH METODE *WHOLE BRAIN TEACHING*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
BELAJAR**

**Nama : Masriyanto
NPM : 1411050330
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk Dimunaqosyahkan dan Dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Mujib, M.Pd

NIP. 19691108 200003 1 001

Pembimbing II

Suherman, M.Pd

NIP. -

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, S.Si., M.Sc.

NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung 35131 Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGARUH METODE *WHOLE BRAIN TEACHING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR**, disusun oleh: **MASRIYANTO, NPM. 1411050330**, Jurusan Pendidikan Matematika, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: Selasa/ 19 Mei 2020.

TIM DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.

Sekretaris : Abi Fadila, M.Pd.

Penguji Utama : Farida, S.Kom, MMSI.

Pembahas I : Mujib, M.Pd.

Pembahas II : Suherman, M.Pd.

Mengetahui,
Dean Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.
NIP. 196408281988032 002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS. Ash sharh : 5)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahilahiribil'amin... puji syukur kepada-Mu Ya Allah atas karunia, hidayah dan kelancaran, sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai ungkapan rasa hormat dan cinta kasih saya kepada:

1. Kepada kedua orang tua saya tercinta, ayahanda sawirak dan ibu Maini atas curahan cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan serta nasihat dan do'a yang tiada henti hingga menghantarkan penulis mampu menyelesaikan pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung, yang tidak mampu penulis balas jasa-jasa keduanya sampai kapanpun.
2. Kedua kakak saya Edi Oman Sujana dan Zai Nudin terimakasih atas canda tawa, kasih sayang, persaudaraan yang selama ini yang telah diberikan. Semoga kita bisa membuat kedua orang tua yang kita cintai tersenyum bahagia dan bangga kepada anak-anak nya.
3. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang saya banggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Masriyanto lahir didesa Air Ringkih Kecamatan Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung pada tanggal 20 Februari 1995, putra ketiga dari pasangan bapak Sawirak dan ibu Maini.

Penulis memulai jenjang pendidikan di SD Negeri 2 Air Ringkih Kecamatan Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung, dimulai pada tahun 2002 dan lulus pada tahun 2008. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan di sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 2 Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung pada tahun 2008 dan lulus pada tahun 2011, kemudian untuk selajutnya penulis menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Persiapan Rebang Tangkas Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai mahasiswa IAIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Jurusan Pendidikan Matematika, kemudian bertransformasi menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung pada tahun 2017. Agustus 2017 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Panengahan Kecamatan Panengahan Kabupaten Lampung Selatan dan pada Oktober 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) PGRI 6 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

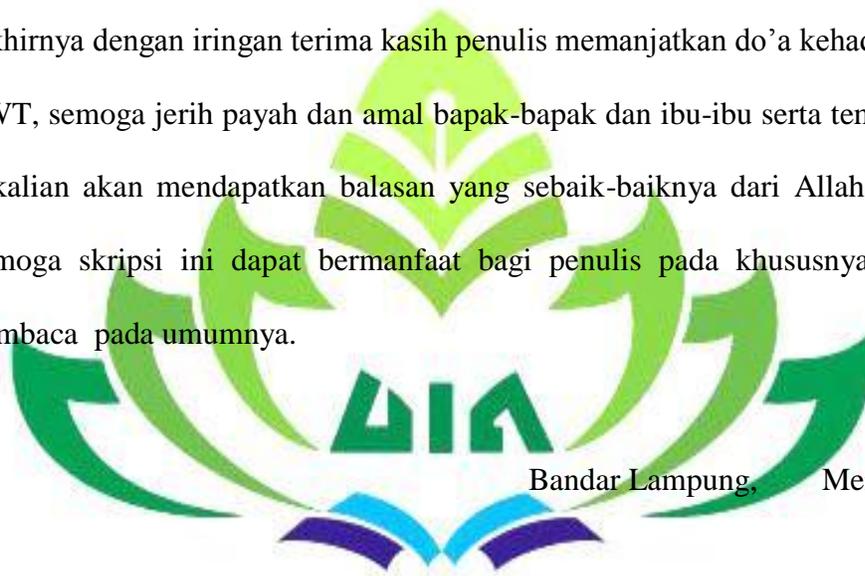
Assallamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc. selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Bapak Muji, M.Pd. selaku pembimbing I, Bapak Suherman, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
4. Bapak dan ibu dosen Fakultas Tarbiyah yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak H. Muhammad Yusri, S.Pd., MM. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 33 Bandar Lampung yang telah membantu memberikan izin atas penelitian yang penulis lakukan.
6. Ibu Gusdina Safitri, S.Pd. selaku Guru matematika serta Bapak/Ibu Dewan Guru beserta Staf Tata Usaha SMP Negeri 33 Bandar Lampung yang banyak membantu dan membimbing penulis selama mengadakan penelitian.

7. Teman-teman seperjuangan jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas F (Hendra, Lingga, Farid, Kurniawan Yusuf, Arpan, Maskur Priadi, Feri dan yang lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu) terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan yang telah terbangun selama ini.
8. Keluarga besar KKN Desa Gunung Botol Kecamatan Panengahan Kabupaten Lampung Selatan, terimakasih atas kebersamaan kita selama 40 hari.
9. Keluarga besar PPL di SMP PGRI 6 Bandar Lampung, terima kasih atas kebersamaan kita.

Akhirnya dengan iringan terima kasih penulis memanjatkan do'a kehadiran Allah SWT, semoga jerih payah dan amal bapak-bapak dan ibu-ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.



Bandar Lampung, Mei 2020

MASRIYANTO
NPM. 1411050330

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
G. Ruang Lingkup Penelitian	11
BAB II LANDASAN TEORI	12
A. Metode <i>Whole Brain Teaching</i>	12
1. Langkah-Langkah Metode <i>Whole Brain Teaching</i>	15
2. Kelebihan Dan Kekurangan Metode <i>Whole Brain Teaching</i>	19
B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	20
1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	22
C. Kemandirian Belajar	24
1. Indikator Kemandirian Belajar	27
D. Hasil Penelitian Yang Relevan	28
E. Kerangka Berfikir	30
F. Hipotesis	33
1. Hipotesis Teoritis	33
2. Hipotesis Statistika	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Tempat Dan Waktu Penelitian	35
1. Tempat Penelitian	35
2. Waktu Penelitian	35
B. Metode Penelitian	35
C. Variabel Penelitian	37

1. Variabel <i>Indepeden</i> (Variabel Bebas)	37
2. Variabel <i>Depeden</i> (Variabel Bebas)	38
D. Populasi, Teknik Sampling Dan Sampel	38
1. Populasi	38
2. Teknik Sampling	39
3. Sampel	39
E. Teknik Pengumpulan Data	40
1. Tes	40
2. Kuesioner (Angket)	41
3. Wawancara	41
4. Dokumentasi S	41
F. Instrumen Penelitian	42
1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	42
2. Angket Kemandirian Belajar	44
G. Uji Instrumen Penelitian	46
1. Uji Validitas	47
2. Uji Reliabilitas	49
3. Uji Tingkat Kesukaran	50
4. Uji Daya Beda	51
H. Teknik Analisis Data	53
1. Uji Normalitas	53
2. Uji Homogenitas	54
3. Uji Hipotesis	55
4. Uji Komparasi Ganda Dengan Metode Sheffe'	60
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	63
A. Analisis Data	63
1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	63
2. Angket Kemandirian Belajar	67
3. Deskripsi Data Amatan	68
B. Uji Prasyarat	70
1. Uji Normalitas	70
2. Uji Homogenitas	72
3. Uji Hipotesis Penelitian	74
4. Uji Lanjut Metode <i>Scheffe</i> '	76
C. Pembahasan	80
BAB V PENUTUP	89
A. Kesimpulan	89
B. Saran	89

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. 1 Data Nilai Awal Kemampuan Pemecahan Masalah matematis Siswa Kelas VIII	4
Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Metode <i>Whole Brain Teaching</i>	15
Tabel 3. 1 Design Penelitian	36
Tabel 3. 2 Daftar Jumlah Siswa Kelas VIII SMP N 33 Bandar Lampung	38
Tabel 3. 3 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis .	43
Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar	44
Tabel 3. 5 Rentang Kategori Kemandirian Belajar	46
Tabel 3. 6 Kriteria Validitas Butir Soal	48
Tabel 3. 7 Tingkat Kesukaran Butir Soal	51
Tabel 3. 8 Klasifikasi Daya Pembeda	52
Tabel 3. 9 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	59
Tabel 4. 1 Uji Validitas Soal Uji Coba	64
Tabel 4. 2 Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal	65
Tabel 4. 3 Uji Daya Pembeda Butir Soal	66
Tabel 4. 4 Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Coba Soal	66
Tabel 4. 5 Deskripsi Data Amatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Eksperimen Dan Kontrol	68
Tabel 4. 6 Deskripsi Data Amatan Angket Kemandirian Belajar Kelas Eksperimen Dan Kontrol	68
Tabel 4. 7 Uji Normalitas Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	69
Tabel 4. 8 Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar	69
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Uji Normalitas <i>Posttes</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Angket Kemandirian Belajar	71
Tabel 4. 10 Uji Homogenitas Soal <i>Post-tes</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen Dan Kelas	71
Tabel 4. 11 Uji Homogenitas Angket Kemandirian Belajar Tinggi, Sedang Dan Rendah Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	72
Tabel 4. 12 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	73
Tabel 4. 13 Rangkuman Rataan Dan Rataan Marginal	74
Tabel 4. 14 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kelompok	76

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran</i>	Halaman
<i>Lampiran 1</i> Profil Sekolah.....	94
<i>Lampiran 2</i> Hasil Wawancara Guru	102
<i>Lampiran 3</i> Daftar Nama Responden Uji Coba Soal	104
<i>Lampiran 4</i> Daftar Nama Responden Sampel Penelitian	105
<i>Lampiran 5</i> Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.	106
<i>Lampiran 6</i> Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Masalah Siswa	106
<i>Lampiran 7</i> Kunci Jawaban Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Masalah Siswa	109
<i>Lampiran 8</i> Analisis Validasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	120
<i>Lampiran 9</i> Perhitungan Manual Uji Validitas Butir Soal	122
<i>Lampiran 10</i> Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	124
<i>Lampiran 11</i> Perhitungan Manual Uji Reliabilitas Butir Soal	126
<i>Lampiran 12</i> Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	127
<i>Lampiran 13</i> Perhitungan Manual Tingkat Kesukaran Soal	129
<i>Lampiran 14</i> Analisis Daya Beda Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.....	131
<i>Lampiran 15</i> Perhitungan Manual Daya Beda Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	133
<i>Lampiran 16</i> Soal Post-Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	135
<i>Lampiran 17</i> Kunci Jawaban Soal Post-Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa	137
<i>Lampiran 18</i> Kisi-Kisi Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	142
<i>Lampiran 19</i> Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	144
<i>Lampiran 20</i> Analisis Uji Normalitas Soal <i>Post-Tes</i> Kelas Eksperimen.....	147
<i>Lampiran 21</i> Perhitungan Manual <i>Post-Tes</i> Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dengan Metode <i>Whole Brain Teaching</i>	149
<i>Lampiran 22</i> Uji Normalitas Soal <i>Post-Tes</i> Kelas Kontrol.....	151
<i>Lampiran 23</i> Perhitungan Manual <i>Post-Tes</i> Uji Normalitas Kelas Dengan Metode Konvensional.....	153
<i>Lampiran 24</i> Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar (Tinggi) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	155

Lampiran 25	Perhitungan Manual Uji Normalitas Angket (Tinggi) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	156
Lampiran 26	Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar (Sedang) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	158
Lampiran 27	Perhitungan Manual Uji Normalitas Angket (Sedang) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	159
Lampiran 28	Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar (Rendah) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	161
Lampiran 29	Perhitungan Manual Uji Normalitas Angket Kemandirian Belajar (Rendah) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	162
Lampiran 30	Uji Homogenitas Soal <i>Post-Tes</i> Kelas Eksperimen Dan Kontrol	164
Lampiran 31	Uji Homogenitas Angket Kemandirian Belajar Tinggi, Sedang Dan Rendah Kelas Eksperimen Dan Kontro.	166
Lampiran 32	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan	168
Lampiran 33	Uji Komparansi Ganda Metode <i>Scheffe</i> '	171
Lampiran 34	Dokumentasi Penelitian.....	173



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dalam perkembangannya telah memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kemajuan sains dan teknologi. Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, serta keterampilan yang diperlukan dalam bermasyarakat. Berdasarkan UU No 20 Tahun 2003 juga dijelaskan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik sehingga menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab¹. Sebagai mana dalam QS. Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اذْكُرُوْا نِعْمَتَ اللّٰهِ عَلَيْكُمْۙ اِذْ هُمْ قَوْمٌ لَّا يَبْسُطُوْا
اِلَيْكُمْۙ اَيْدِيَهُمْۙ فَكَفَّ اَيْدِيَهُمْ عَنْكُمْۗ وَاتَّقُوا اللّٰهَۗ وَعَلَى اللّٰهِ فَلْيَتَوَكَّلِ

الْمُؤْمِنُوْنَ ﴿١١﴾

Artinya: “ Hai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepada mu “ berlapang-lapang dalam majelis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “ berdirilah kamu” maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang berilmu pengetahuan

¹ Irda Yusnita, Ruhban Maskur, dan Suherman, “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (16 Juni 2016): 29–38, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.29>.

beberapa derajat dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”(QS. Al-Mujaadilah : 11)

Berdasarkan ayat di atas dapat di jelaskan bahwasanya jika seseorang yang memiliki iman dan berilmu (berpendidikan) maka memperoleh tingkatan kemuliaan yang lebih tinggi, baik di dunia maupun di akhirat. Menuntut ilmu adalah hal yang sangat penting dalam kehidupan, salah satu ilmu pengetahuan yang harus dipelajari adalah matematika.

Matematika merupakan pelajaran yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.² Pembelajaran matematika tidak hanya sekedar belajar tentang angka-angka dan rumus tetapi belajar matematika juga sangat berperan penting dalam kehidupan manusia, mengajarkan bagaimana dapat berfikir kritis dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

National Council Of Teacher Of Mathematic (NCTM) menetapkan bahwa terdapat lima kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika tingkat tinggi salah satunya yaitu kemampuan pemecahan masalah.³ Menurut Mayer pemecahan masalah merupakan suatu proses banyak langkah dengan si pemecahan masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman masa lalunya dengan masalah yang sekarang

² Fiska Komala Sari, Farida Farida, Dan Muhamad Syazali, “Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2016): 135–152.

³ Putri Wulandari, Mujib, dan Fredi Ganda Putra, “Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok berbantuan Perangkat Lunak Maple terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Al-jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 101–106.

dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya.⁴ Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum dan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika. Akan tetapi kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung masih tergolong sangat rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan diperoleh hasil yang kurang maksimal. Berikut ini hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1.1
Data Nilai Awal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematis Siswa Kelas VIII

No	Kelas	Nilai(X)		Jumlah
		$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VIII A	24	8	32
2	VIII B	21	11	32
Jumlah		45	19	64

Berdasarkan pada tabel 1.1 data hasil uji kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terdiri dari 64 siswa terdapat 45 siswa atau 70,3% siswa memperoleh nilai yang masih dibawah KKM dan hanya sebanyak 19 atau 29,6% siswa memperoleh nilai diatas KKM. Berdasarkan pada kriteria kelulusan minimal mata pelajaran matematika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung yaitu 70.

Soal tersebut diberikan kepada 64 siswa sebagai sampel dan terdapat 35 siswa atau (54, 6%) yang memahami permasalahan yang dilihat dalam

⁴ Netriwati Netriwati, "Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2016): 181–190.

menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal tetapi masih salah dalam perencanaan dan penyelesaian masalah, selanjutnya ada 20 atau (31,2%) siswa yang mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan hanya ada 9 atau (14,0%) siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan rencana yang telah direncanakan dengan benar. Berdasarkan pada tabel 1.1 dan hasil analisis yang dilakukan terhadap jawaban siswa dengan menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan melakukan pengecekan kembali dari langkah pertama sampai langkah ketiga, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa diduga karena kurangnya minat siswa dalam belajar matematika, hal ini diperkuat dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang ada pada materi matematika dan menganggap bahwa mata pelajaran matematika itu sulit sehingga siswa kurang berminat untuk belajar matematika. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar juga diduga karena pendidik masih menggunakan model pembelajaran konvensional.

Sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap guru matematika kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung yaitu ibu Gusdina Safitri, S.Pd. menjelaskan bahwa pembelajaran matematika di kelas VIII memang masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru hanya menjelaskan materi yang ada di buku kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami dari materi yang disampaikan setelah itu pendidik memberikan tugas pada siswa, menurut beliau penggunaan model pembelajaran yang baru dikhawatirkan justru akan membuat siswa lebih kesulitan dalam belajar, oleh karena itu pembelajaran matematika khususnya di kelas VIII masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang dianggap lebih efektif dan efisien dengan waktu yang diberikan. Hal ini justru menyebabkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa rendah.

Kondisi ini harus menjadi perhatian serius dalam belajar matematika terutama bagi pendidik. Pendidik atau guru harus mampu membuat siswa tertarik atau termotivasi untuk belajar dengan berbagai cara, misalnya dengan menggunakan metode atau model pembelajaran yang baru dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Pemilihan metode yang tepat akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode pembelajaran *Whole Brain Teaching*. Metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dan memberikan

kesempatan pada siswa untuk mengungkapkan kembali materi yang telah disampaikan.

Pengoptimalan pembelajara dengan menggunakan metode *Whole Brain Teaching* yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah juga perlu memperhatikan kemandirian belajar siswa karena dalam pembelajaran matematika dibutuhkan ketelitian, ketekunan dan kesabaran baik untuk memahami suatu konsep maupun pemecahan masalah yang ada. Kemandirian belajar menjadi salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan belajar siswa khususnya yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Zubaedi kemandirian dideskripsikan sebagai sikap dari perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.⁵ Selain itu uraian tersebut juga menunjukkan bahwa pengembangan kemandirian belajar sangat diperlukan oleh individu yang belajar matematika karena akan berdampak efektif dan efisien dalam mengatur proses belajarnya sehingga menjadi lebih baik lagi⁶.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti merasa perlu melakukan penelitian dengan metode *Whole Brain Teaching*, dimana dengan menggunakan metode *Whole Brain Teaching* diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan

⁵ Dewi Yuningrih, "Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Melalui Metode Jigsaw Bagi Siswa Kelas XII AP Semester Gasal SMK Negeri 1 Jogonalan Klaten Tahun Pelajaran 2015/2016," *Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta* 2, No. 5 (2016): hlm 70.

⁶ Sri Deliana Lubis Dan Ani Minarni, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah," *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 3 (2015).

kemandirian belajar. Berdasarkan penelitian relevan dengan metode *Whole Brain Teaching* yang telah dilakukan oleh Albab dan Astika menyatakan bahwa dengan pembelajaran *Whole Brain Teaching* mampu meningkatkan hasil belajar siswa karena dengan metode ini siswa tidak hanya sekedar mendengarkan dan memperhatikan guru tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam berfikir dan beberapa gerakan tubuh⁷. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Hermanto dan D Sulisworo menyatakan bahwa implementasi strategi *Whole Brain Teaching* (WBT) dengan demonstrasi media simulasi PhET dapat meningkatkan minat belajar siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.⁸ Selanjutnya penelitian yang telah dilakukan oleh Isnawati, YusufKendek dan Syamsu menyatakan bahwa metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* dapat mempengaruhi hasil belajar.⁹ Berdasarkan dari penelitian sebelumnya, maka keterbaruan penelitian ini terletak pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berencana melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode *Whole Brain Teaching* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Tinjau Dari Kemandirian Belajar”**.

⁷ Akhmad Fauzul Albab dan Sri Astutik, “Penerapan Pendekatan Accelerated Learning dengan Metode *Whole Brain Teaching* dalam Pembelajaran Fisika Di SMP,” *Jurnal pembelajaran fisika FKIP Universitas jember* 1 (2013): 1–5.

⁸ Hermanto Dan D Sulisworo, “Implementasi Strategi *Whole Brain Teaching* Dengan Demonstrasi Media Simulasi Phet Dalam Meningkatkan Minat Belajar Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika.

⁹ Isnawati Isnawati, Yusuf Kendek, Dan Syamsu Syamsu, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Whole Brain Teaching* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Palu,” *Jpft (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)* 3, No. 2 (11 Desember 2015): 24, <https://doi.org/10.22487/J25805924.2015.V3.I2.5110>.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi

masalah-masalah sebagai berikut:

1. Siswa kurang berminat untuk belajar matematika karena menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika sehingga siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah yang ada pada mata pelajaran matematika.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa khususnya dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah karena kemandirian belajar siswa juga masih rendah.
3. Pembelajaran matematika masih menggunakan model pembelajaran konvensional dimana guru lebih berperan aktif selama proses pembelajaran sehingga perlu adanya inovasi model atau metode pembelajaran baru untuk mendapatkan hasil yang baik

C. Batasan Masalah

Untuk menjaga tingkat kecermatan penelitian, peneliti membatasi masalah pada:

1. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2019/2020.

2. Pengaruh metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar.
3. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Teorema Pythagoras.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
3. Apakah terdapat interaksi antara metode *Whole Brain Teaching* dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh kemandirian (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

3. Mengetahui interaksi antara Metode *Whole Brain Teaching* dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi teori pembelajaran matematika yang berkaitan dengan pemilihan model dalam pembelajaran matematika dan menambah pengetahuan tentang pentingnya mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswa.

2. Manfaat Praktis

Bagi penulis hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sarana untuk mengembangkan dan menambah wawasan dalam menerapkan teori-teori yang diperoleh dalam bangku kuliah, khususnya dalam bidang pendidikan matematika.

Hasil penelitian ini juga diharapkan bermanfaat bagi pendidik bidang studi matematika dalam menentukan model dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang bersangkutan serta cara mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis dalam rangka meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Memotivasi peserta didik agar lebih meningkatkan belajarnya melalui pembelajaran yang bervariasi.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah serta untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka penelitian membatasi ruang lingkup penelitian ini yaitu pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap skemampuann pemecahan masalah matematis siswa di tinjau dari kemandirian belajar.

1. Objek Penelitian

Pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tinjau dari kemandirian belajar.

2. Subjek Penelitian

Siswa kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar Lampung.

3. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 33 Bandar Lampung

4. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil pada tahun 2019/2020.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Metode Whole Brain Teaching

Metode *Whole Brain Teaching* adalah metode yang dikenal di Amerika Utara sejak tahun 1999. Metode *Whole Brain Teaching* adalah metode pembelajaran dengan cara mengenali prinsip belajar anak didik yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu *visual, verbal, dan kinestetik*. Strategi inti dari pelaksanaan metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* merupakan metode pembelajaran yang berusaha bagaimana cara menarik perhatian peserta didik sehingga mereka lebih fokus pada materi yang diberikan oleh guru.¹⁰ Chris Biffle mengemukakan bahwa *Whole Brain Teaching* adalah pembelajaran dengan pendekatan instruksional yang berasal dari gambaran *neurolinguistik* yang berdasarkan pada fungsi otak kanan dan kiri. *Neurolinguistik* yaitu suatu bidang kajian ilmu yang mempelajari tentang bagaimana otak memproses kegiatan berbicara, mendengar, membaca dan menulis menjadi sebuah informasi. Program ini meneliti hubungan antara bahasa dan perilaku dan dapat digunakan untuk menciptakan jalinan pengertian anak dan guru. Guru yang memiliki pengetahuan pemahaman tentang *neurolinguistik* mengetahui bagaimana menggunakan bahasa yang

¹⁰Melvin S, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Akif*. (Bandung: Nusamedia, 2011), hlm. 23.

positif untuk meningkatkan tindakan-tindakan positif pada anak, hal ini menjadi faktor penting untuk merangsang fungsi otak yang paling efektif.¹¹

Proses berpikir otak kiri yang bersifat logis lebih mengedepankan logika, fakta, sistematis, detain dan rasional, misalnya dikenakan dengan proses pembelajaran melalui tugas tugas terstruktur dengan aturan yang jelas, menulis, membaca, berhitung. Proses berpikir otak kanan yang bersifat acak, tidak teratur, intuitif dan menyeluruh dikenakan dengan proses pembelajaran yang terkait dengan pengetahuan nonverbal (seperti perasaan dan emosi), kesadaran akan perasaan tertentu (merasakan kehadiran orang atau suatu benda), kesadaran spasial, pengenalan bentuk dan pola, seni, kepekaan warna, kreatifitas,dan visualisasi. Maka dalam kegiatan pembelajaran harus menyeimbangkan aktivitas otak bagian kanan dan kiri sehingga anak merasa rileks. Ketika anak dalam keadaan rileks akan membuat koneksi kedua belahan otak lebih cepat memproses informasi.

Menurut Mukrimaan metode *Whole Brain Teaching* mampu menarik perhatian siswa melalui perintah-perintah dan respon-respon sederhana dengan suatu ungkapan bahasa inggris sehingga anak didik lebih terfokus pada materi yang diberikan dan dapat diterapkan untuk hampir semua mata pelajara. Sedangkan menurut Nursulistiyo menyatakan bahwa metode *Whole BrainTeaching* merupakan penyempurnaan dari metode ceramah dalam proses pembelajaran, sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien. Dapat dikatakan efektif dan efisien karena pada metode ini tidak

¹¹Chris Biffle, *Whole Brain Teaching For Challenging Kids* (USA: Whole Brain Teaching LCC, 2013), hlm. 3.

hanya guru saja yang aktif melakukan ceramah, akan tetapi siswa juga melakukan tutor terhadap teman sebayanya. Hal ini membuat siswa menjadi lebih memahami dan mengingat apa yang diajarkan karena pada prosesnya, siswa tidak hanya diam melainkan dapat fokus ke guru dan akhirnya dapat mengajarkan kepada teman yang lainnya.

Menurut Bawaneh metode *Whole Brain Teaching* lebih berhasil dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Desain pembelajaran yang disusun berdasarkan *Whole Brain Teaching* memungkinkan guru dan siswa untuk mengintegrasikan sistem manajemen kelas yang efektif dengan pendekatan belajar yang memanfaatkan otak secara keseluruhan. Desain ini dapat meningkatkan sistem penyimpanan informasi siswa terhadap konsep-konsep dasar materi pembelajaran sampai dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi, selain itu berdasarkan penelitian Torio dan Akyurek menunjukkan bahwa dengan menggunakan strategi mengajar dengan *whole Brain Teaching* menunjukkan efek positif untuk akademik kinerja dan motivasi.¹²

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa metode *Whole Brain Teaching* merupakan metode pembelajaran cukup efektif untuk diterapkan karena mampu memanfaatkan fungsi dari otak serta dapat menarik perhatian siswa melalui kegiatan-kegiatan yang sederhana. Metode ini juga cukup efektif dibandingkan dengan metode *teacher centered* atau konvensional karena guru tidak hanya sebagai objek

¹² Elita Mega Selvia Wijaya dan Nathasa Pramudita Irianti, "Whole Brain Teaching sebagai Desain Pembelajaran Matematika yang Kreatif," *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 2, no. 2 (2017): 196–207.

pembelajaran bagi siswa tetapi siswa juga juga melakukan kegiatan pembelajaran dengan teman sebaya.

1. Langkah-Langkah Metode *Whole Brain Teaching*

Berikut ini adalah langkah-langkah pembelajaran metode *Whole Brain Teaching* menurut Chris Biffle, yaitu sebagai berikut:¹³

Tabel 2.1
Langkah-langkah Metode *Whole Brain Teaching*

No	Ungkapan	Fungsi
1	<i>Class "yes"</i>	Penarik perhatian
2	<i>Classroom rules</i>	Pengorganisasian kelas
3	<i>Teach "okay"</i>	Pengaktivasi seluruh bagian otak
4	<i>The scoreboard</i>	Motivator
5	<i>Hands and eyes</i>	Penekanan/pemfokus perhatian
6	<i>Switch</i>	Pengembangan aktivitas mendengar dan berbicara

Langkah-langkah metode *Whole Brain Teaching* antara lain sebagai berikut:

a) *Class-Yes*

Terkadang guru merasa kesulitan mengajar di kelas karena anak-anak ramai dan berbicara sendiri dengan temannya sehingga tidak memperhatikan apa yang diterangkan oleh guru. Pada pembelajaran *Whole Brain Teaching* ini guru dapat menggunakan seruan "*class-yes*" untuk menarik perhatian anak kepada guru. Ketika guru mengatakan "*class*", anak akan menjawab "*yes*", ketika guru berseru "*class, class...!*", dengan kecepatan, gerakan dan irama tertentu, anak menjawab "*yes, yes...*" mengikuti gerakan, irama dan kecepatan yang dilakukan oleh guru. Selanjutnya anak akan

¹³*Ibid*, hlm 4.

memfokuskan diri untuk mendengarkan apa yang diterangkan oleh guru inilah saat yang tepat dimanfaatkan oleh guru untuk menelaskan berbagai konsep atau materi.

b) *Classroom rules*

Terdapat lima aturan di dalam kelas yang berfungsi sebagai pengorganisasi kelas. Kelas akan lebih terorganisir dengan adanya aturan yang berlaku didalam kelas. Lima aturan yang harus diberikan didalam kelas dalam metode *Whole BrainTeaching* adalah ikuti petunjuk dengan cepat, angkat tanganmu jika ingin berbicara, angkat tangan jika ingin meninggalkan tempat duduk, buat pilihan yang cerdas, dan jagalah agar pendidik tetap senang. Strategi ini harus dikenalkan pada peserta didik terlebih dahulu diawal proses pembelajaran. Pendidik dapat memberikan instruksi kepada peserta didik untuk menghafal semua aturan tersebut. Pada proses pembelajaran pendidik hanya tinggal mengucapkan aturanaturan yang dilanggar atau yang diikuti oleh peserta didik dan peserta didik diharapkan dapat memahaminya

c) *Teach "Okay"*

Pada tahapan ini seluruh bagian otak difungsikan, seluruh bagian otak digunakan dalam proses pembelajaran. Tahapan ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu, bagian pertama adalah memfokuskan perhatian peserta didik dengan menggunakan *Class "Yes"*. Selanjutnya bagian kedua adalah memberikan instruksi atau apapun yang

diinginkan pendidik agar peserta didik belajar, misalnya memerintahkan peserta didik membuka buku, membaca dan memperhatikan penjelasan konsep dari pendidik. Bagian ketiga adalah bertepuk tangan dua kali dan mengatakan “*teach*” dan peserta didik menjawab “*okay*”. Pada awal pembelajaran peserta didik dijelaskan bahwa saat pendidik mengatakan “*Teach*” maka peserta didik yang harus menjelaskan apa yang diberikan pendidik

d) *The Scoreboard*

Pada langkah ini pendidik melakukan penilaian terhadap kinerja peserta didik selama proses pembelajaran pada papan tulis yang telah dibuat bentuk tabel. Tabel dibuat dengan dua kolom dimana kolom pertama bagian atas diberi ikon wajah orang tersenyum sedangkan kolom kedua di bagian atas diberi ikon wajah orang sedih. Kolom wajah gembira diberi skor satu jika pendidik menilai kinerja peserta didik dianggap sesuai dengan harapan pendidik. Sedangkan kolom wajah sedih diberi skor satu jika kinerja peserta didik dianggap kurang baik. *Scoreboard* ini dapat berfungsi untuk memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

e) *Hands and Eyes*

Tahapan ini dilakukan agar peserta didik tidak bosan hanya dengan menggunakan *class* “*yes*” terus menerus. Saat mengatakan “*hands and eyes*” peserta didik diminta untuk melihat kedepan dan mengangkat tangan ke atas. Hal ini dilakukan untuk lebih

memfokuskan perhatian peserta didik. Proses ini dapat diterapkan jika konsep yang akan dijelaskan penting atau merupakan kesimpulan dari konsep-konsep yang dijelaskan sebelumnya. Pada proses ini juga dapat ditambahkan “*mirror*” atau cermin dimana peserta didik menirukan gerakan tangan atau semua gerakan pendidik yang nantinya dapat digunakan dalam menjelaskan kepada peserta didik lainnya. Hal ini dapat meningkatkan daya ingat peserta didik karena tidak hanya dengan mendengar saja tetapi juga mengingat.

f) *Switch*

Switch dilakukan agar peserta didik dapat bergantian menjelaskan kepada peserta didik lain. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan dan daya ingat peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran. Pendidik dapat berkeliling didalam kelas untuk mengecek bagaimana peserta didik menjelaskan kepada pasangannya dan memastikan tidak terjadi miskonsepsi. Pada tahap ini peserta didik melatih diri mereka untuk mendengarkan dan menjelaskan (berbicara). Langkah-langkah metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* dapat divariasikan sesuai kebutuhan

didalam kelas.

Berdasarkan penjelasan pada langkah-langkah metode pembelajaran *whole brain teaching* tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran ini dapat terlibat aktif dalam

pembelajaran, sehingga siswa tidak akan merasa jenuh atau bosan selama proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.

Terdapat lima aturan kelas yang harus dimengerti anak dalam pembelajaran berdasarkan *Whole Brain Teaching* yaitu:

- 1) Dengarkan ketika guru berbicara.
- 2) Ikuti petunjuk dengan cepat.
- 3) Hargai teman, hargai diri sendiri, hargai kelas.
- 4) Angkat tangan jika mau bicara/meninggalkan tempat.
- 5) Jadilah berani dan jujur¹⁴.

2. Kelebihan dan Kekurangan Metode *Whole Brain Teaching*

Metode *Whole Brain Teaching* memiliki beberapa kelebihan, antara lain sebagai berikut:

- 1) Kegiatan mengamati berguna bagi pemuas rasa ingin tahu peserta didik dengan proses mengamati.
- 2) Peserta didik dapat memperoleh karakter jujur, cermat dan disiplin.
- 3) Membuat peserta didik patuh aturan dan kerja keras dengan proses menalar.
- 4) Mendapatkan hasil yang konkrit dengan kegiatan mencoba yang dilakukan peserta didik.
- 5) Memperoleh kemampuan berbahasa yang baik dan benar
- 6) Memberi kesempatan kepada peserta didik agar berani bertanya melalui kegiatan menanya.

¹⁴ Choirun Nisak Aulina, "Penerapan Metode Whole Brain Teaching dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Usia Dini," *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2, no. 1 (2018): 1–12.

- 7) Melalui kegiatan menyajikan atau mengkomunikasikan dapat melatih keberanian peserta didik.
- 8) Melalui aktivitas teach “okay” dan mirror mampu meningkatkan daya ingat peserta didik
- 9) Meningkatkan peran serta peserta didik yang sebelumnya pembelajaran berpusat kepada pendidik
- 10) Melalui aktivitas sapaan class “yes” peserta didik menjadi perhatian dan sangat aktif karena mendapatkan perhatian peserta didik.

Selain itu, metode ini juga memiliki beberapa kekurangan-kekurangan, antara lain sebagai berikut :

- 1) Proses pelaksanaan metode ini yang cukup singkat.
- 2) Peserta didik diarahkan agar dapat menemukan konsep sendiri.
- 3) Saat melakukan aktivitas saling mengajar teach “okay” peserta didik tampak ramai dan kurang serius.¹⁵

B. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan merupakan potensi yang dimiliki oleh setiap manusia untuk menguasai keahlian yang ada sejak lahir atau hasil dari pelatihan yang dilakukan dengan sungguh-sungguh. Sedangkan pemecahan masalah matematika adalah berpikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti itu artinya menyelesaikan soal matematika dilakukan dengan mengetahui apa yang ditanyakan serta menuliskan rumus yang dilakukan dengan berurutan.

¹⁵Indar Setiani, Dafik, and Ojat Darajat, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Saintifik dengan Teknik *Whole Brain Teaching* Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Pada Siswa Kelas IX”, *Pancaran*, 4.1 (2015), hlm. 193–210.

Pemecahan masalah merupakan bentuk dari aktivitas pembelajaran matematika yang sangat penting, karena tujuan dari pembelajaran yang ingin dicapai berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan melalui pemecahan masalah matematika ini siswa dapat melakukan kegiatan yang bisa memacu berkembangnya suatu pemahaman dan penghayatan dari prinsip, nilai dan proses matematika. Sebagaimana firman Allah dalam surah Asy-syuura ayat 30 yang berbunyi:

قَالَ أَوْلَوْ جِئْتُكَ بِشَيْءٍ مُّبِينٍ ﴿٣٠﴾

Artinya: *“Dan apa saja musibah yang menimpa kamu Maka adalah disebabkan oleh perbuatan tanganmu sendiri, dan Allah memaafkan sebagian besar (dari kesalahan-kesalahanmu)”* (Asy-Syuura : 30).

Pemecahan masalah pada dasarnya adalah belajar menggunakan metode-metode ilmiah atau berpikir secara sistematis, logis, teratur dan teliti. Tujuannya ialah untuk memperoleh kemampuan dan kecakapan kognitif untuk memecahkan masalah rasional, lugas dan tuntas. Untuk itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi amat diperlukan. Kecakapan kognitif inilah yang biasa kita sebut dengan kemampuan pemecahan masalah matematis¹⁶.

Menurut Robert L. Solso yang dikutip oleh Ratnasari, pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik. Sedangkan Siwono berpendapat bahwa pemecahan masalah adalah suatu

¹⁶Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru* (Bandung: PT. Remaja Rosda karya, 2011), hlm. 121.

proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas¹⁷.

Menurut Djamarah pemecahan masalah merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam pemecahan masalah dapat digunakan metode-metode lainnya yang dimulai dengan pencarian data sampai penarikan kesimpulan. Kerena itu, pembelajaran yang bernuansa pemecahan masalah harus dirancang dengan sedemikian rupa agar dapat merangsang siswa untuk berpikir dan mendorong menggunakan pemikiran secara sadar untuk memecahkan masalah.¹⁸

Proses pemecahan masalah bertujuan agar siswa mendapat pengalaman dalam menggunakan pengetahuannya dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk selalu diterapkan pada pemecahan masalah. Kemudian, diharapkan peserta didik dapat meminimalkan kesalahan yang dialaminya dalam pemecahan masalah.¹⁹

Berdasarkan apa yang telah di uraikan diatas dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar.

¹⁷Melly Andriani Dan Mimi Hariyani, *Pembelajaran Matematika SD/MI* (Pekan Baru: Benteng Media, 2013), hlm. 38.

¹⁸Ahmad Susanto, *Teori Belajar Disekolah Dasar* (Jakarta: Kencana, 2013), hlm. 197.

¹⁹Entyka Mayhasti Rosyida, Riyadi Riyadi, dan Mardiyana Mardiyana, "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa," *Jurnal Pembelajaran Matematika*, Vol. 4, No. 10 (2016).

1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Menurut *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:²⁰

- a. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.
- b. Memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan dalam konteks-konteks yang lain.
- c. Menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai dengan pemecahan masalah.
- d. Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis

Menurut Polya bahwa indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut²¹:

- a. Memahami masalah.
- b. Merencanakan penyelesaian.
- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana.
- d. Melakukan pengecekan kembali.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu ²²:

- a. Mengetahui pemahaman masalah

²⁰*National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM), *Principles And Standards For School Mathematics* (Virginia: NCTM, 2000), hlm. 52.

²¹ Netriwati, "Analisis Kemampuan Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Matematis menurut Teori Polya," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol7, No. 2 (2016), hlm.190.

²²Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP), *Op. Cit*, hlm.

- b. Mengolah data lalu menulis data yang relevan untuk memecahkan masalah.
- c. Menjadikan masalah dengan cara matematika dengan berbagai bentuk.
- d. Menentukan pendekatan dan konsep pemecahan masalah secara benar
- e. Meningkatkan strategi dalam pemecahan masalah
- f. Menafsirkan model dengan matematika dalam suatu masalah.
- g. Menyelesaikan masalah secara matematika yang tidak biasa

Berdasarkan beberapa indikator di atas, maka dalam penelitian ini siswa akan di arahkan pada persoalan yang telah disiapkan dan sesuai dengan indikator. Dalam penelitian ini penulis lebih condong pada indikator kemampuan pemecahan masalah menurut polya.

C. Kemandirian Belajar

Kemandirian berasal dari kata *diri* yang terdapat awalan *ke* dan akhiran *an* yang kemudian membentuk suatu kata keadaan atau kata benda. Karena kemandirian berasal dari kata *diri*, pembahasan mengenai kemandirian tidak dapat dilepaskan dari pembahasan mengenai perkembangan diri itu sendiri, yang dalam konsep Carl Rogert disebut dengan istilah *self* karena diri itu merupakan inti dari²³.

Kemandirian dalam belajar merupakan keharusan dan tuntunan dalam pendidikan saat ini. Kemandirian adalah individu yang mampu menghadapi masalah-masalah yang dihadapinya dan mampu menghadapinya secara

²³Muhammad Ali Dan Muhammad Asrori, *Psikologi Remaja* (Bandung: Bumi Aksara, 2010), hlm. 109.

dewasa. Ciri utama kemandirian belajar adalah adanya pengembangan kemampuan siswa untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung pada orang lain. Tingkat kemandirian siswa dapat ditentukan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab siswa untuk berperan aktif dalam hal persiapan belajar, proses belajar dan mengevaluasi hasil belajar. Semakin besar peran keaktifan siswa dalam kegiatan tersebut mengindikasikan bahwa siswa tersebut memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi. Kemandirian belajar dapat diartikan sebagai suatu sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki.

Menurut Nurhayati kemandirian berarti kebebasan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, melakukan sesuatu dengan tepat, gigih dalam usaha dan melakukan sendiri segala sesuatu tanpa orang lain. kemandirian belajar merupakan bentuk belajar yang memberikan kesempatan kepada pembelajar untuk menentukan tujuan, sumber, dan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan sendiri. Dalam proses belajar, pembelajar dapat berpartisipasi secara aktif menentukan apa yang akan dipelajari dan bagaimana cara mempelajarinya²⁴.

Hasan Basri mengemukakan kemandirian dalam arti psikologis dan mentalis juga mengandung pengertian keadaan seseorang dalam kehidupannya mampu memutuskan atau mengerjakan sesuatu tanpa

²⁴Arif Muchyidin, "Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa," *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, vol. 6, No. 1 (2017).

bantuan orang lain²⁵. Menurut Haris Mujiman “Kemandirian Belajar dapat diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi yang telah dimiliki”²⁶. Sebagaimana dalam Al-Qur’an Allah berfirman dalam surah Ar-rad ayat 11 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَّالٍ ﴿١١﴾

Artinya: “*Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri*” (Q.S Ar-Ra’d: 11).

Ayat ini menjelaskan bahwa pencapaian dari hasil belajar juga bergantung pada diri sendiri, itu artinya siswa harus memiliki kemandirian dalam dirinya sehingga tidak tergantung pada orang lain pada saat belajar.

Berdasarkan beberapa definisi mengenai kemandirian belajar siswa di atas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu sifat yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam proses belajar yang didorong oleh keinginan yang berasal dari dalam diri tanpa adanya paksaan dari orang lain dan kesadaran siswa sendiri untuk melakukan atau

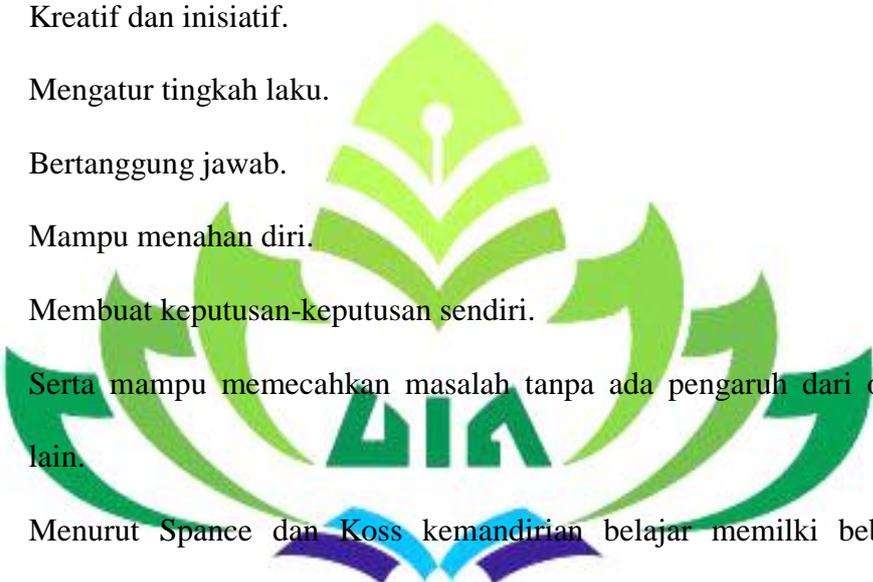
²⁵Hasan Basri, *Remaja Berkualitas (Problematika Dan Solusinya)* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010).

²⁶Prastyana Nor Aini Dan Abdullah Taman, “Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Sewon Bantul Tahun Ajaran 2010/2011,” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. 10, No. 1 (2012).

menyelesaikan segala sesuatu dalam proses belajar tanpa tergantung kepada orang lain.

1. Indikator Kemandirian Belajar

Menurut Desmita kemandirian belajar dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut ²⁷:

- a. Kemampuan menentukan nasib sendiri.
 - b. Kreatif dan inisiatif.
 - c. Mengatur tingkah laku.
 - d. Bertanggung jawab.
 - e. Mampu menahan diri.
 - f. Membuat keputusan-keputusan sendiri.
 - g. Serta mampu memecahkan masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain.
- 

Menurut Spance dan Koss kemandirian belajar memiliki beberapa indikator sebagai berikut ²⁸:

- 1) Mampu mengambil inisiatif.
- 2) Mampu mengatasi masalah.
- 3) Penuh ketekunan.
- 4) Memperoleh kepuasan dari hasil usahanya.
- 5) Berkeinginan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

²⁷Huri Suhendri, "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, Vol. 3, No. 2 (2015).

²⁸Finda Mayasari, Sigit Santoso, Dan Dini Octoria, "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan Blended Learning Berbantuan Quipper School," *Tata Arta: Jurnal Pendidikan Akuntansi*, Vol. 2, No. 3 (2016), hlm. 148-161.

Menurut Listiyani kemandirian belajar dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut²⁹:

- 1) Ketidak tergantungana terhadap orang lain.
- 2) Memiliki kepercayaan diri.
- 3) Berprilaku disiplin.
- 4) Memiliki rasa tanggung jawab.
- 5) Berprilaku berdasarkan inisiatif sendiri.
- 6) Melakukan kontrol diri.

Berdasarkan beberapa indikator di atas, peneliti merumuskan enam indikator kemandirian belajar yang digunakan dalam penelitian ini yaitu percaya diri, bertanggung jawab, inisiatif, disiplin, memiliki motivasi, mendiagnosis kebutuhan belajar. Keenam indikator tersebut digunakan untuk melihat kesadaran siswa dalam belajar, percaya diri pada saat belajar, bertanggung jawab dalam belajar, termotivasi dalam belajar, berusaha dalam mengatasi kesulitan apapun pada saat belajar agar siswa memiliki kemandirian belajar yang baik.

D. Hasil Penelitian yang Relevan

1. Choirun Nisak Aulina, dalam penelitiannya memberikan kesimpulanl bahwa peningkatan motivasi belajar anak melalui penerapan metode *Whole Brain Teaching* dalam kualifikasi sangat baik dan dinyatakan berhasil dengan skor pencapaian ketuntasan kelas 83% pada siklus II, naik dari skor ketuntasan

²⁹Asep Saefullah, P. Siahaan, Dan I. M. Sari, "Hubungan Antara Sikap Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Pada Pembelajaran Fisika Berbasis Portofolio," *Wapfi (Wahana Pendidikan Fisika)*, Vol. 1, No. 1 (2013), hlm. 26.

56% pada siklus I dan 33% pada pra siklus. Maka sesuai dengan taraf ketuntasan tindakan bahwa skor 75% -100% berada pada kualifikasi sangat baik dan pelaksanaan tindakan dinyatakan berhasil.³⁰

2. Elita Mega Selvia Wijaya, Nathasa Pramudita Irianti dalam penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa desain pembelajaran matematika berdasarkan *Whole Brain Teaching* dapat diterapkan dan terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan dari semua langkah mempunyai tingkat keterlaksanaan lebih dari 75% dan masing-masing aktivitas terlaksana di atas 61%.³¹
3. Ifan Shovi dalam penelitiannya memberikan kesimpulan bahwa metode *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar mempunyai pengaruh yang baik terhadap materi kimia unsur golongan utama. Simpulan ini berdasarkan pada beberapa hal sebagai berikut : pertama nilai kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa yang memperoleh materi dengan metode *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar lebih baik daripada nilai siswa yang memperoleh materi dengan metode pembelajaran konvensional dan yang kedua hasil analisis pengaruh antar variabel menunjukkan angka 0,736 dan perhitungan koefisien determinasi menghasilkan angka 54,18%. yang menunjukkan bahwa pembelajaran

³⁰ Chairun Nisak Aulia, “ Penerapan Metodewhole *Brain Teaching* Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Usia Dini”, Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Vol 2, No (2018)

³¹ Elita Mega Selvia Wijaya, Nathasa Pramudita Irianti, “*Whole Brain Teaching* Sebagai Desain Pembelajaran Matematika Yang Kreatif”, Must: *Journal Of Mathematics Education, Science And Technology*, Vol. 2, No. 2, (Desember 2017)

Whole Brain Teaching (WBT) berbantuan bahan ajar mempunyai pengaruh kuat terhadap hasil belajar kognitif siswa.

4. Amiliya Nisaul Khusna, Sunismi dan Isbadar Nursit dalam penelitiannya diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) sangat efektif, diminati oleh peserta didik dan metode pembelajaran ini memicu keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dengan ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.³²

Berdasarkan pada penelitian-penelitian di atas yang telah dilakukan tidaklah sama dengan judul penelitian ini. Perbedaan judul penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya bahwa judul penelitian ini lebih memfokuskan pada pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di tinjau dari kemandirian belajar itu artinya penelitian ini adalah penelitian dengan judul keterbaruan dari penelitian di atas.

E. Kerangka Berpikir

Berdasarkan pada penjelasan di atas maka akan buat suatu kerangka berpikir untuk mendapatkan suatu jawaban sementara dari kesalahan yang timbul. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat dimana variabel bebas untuk (X_1) yaitu Metode *Whole Brain Teaching* dan variabel bebas (X_2) yaitu Kemandirian Belajar siswa

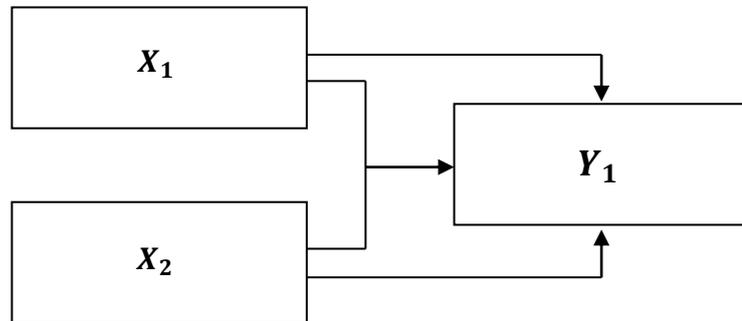
³² Amiliya Nisaul Khusna, Sunismi, Isbadar Nursit, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Metode Pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) Ditinjau Dari Gaya Belajar *David Kolb* Pada Materi Segiempat", *JP3*, Vol. 4, No. 9, (Juli 2019)

dan variabel terikat (Y) yaitu Kemampuan Pemecahan Masalah matematika. Salah satu permasalahan yang ada pada pembelajaran matematika di SMP Negeri 33 Bandar Lampung yaitu masih rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematis.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 33 Bandar Lampung masih berada dalam kategori rendah, hal ini dikarenakan proses belajar mengajar yang diterapkan oleh guru masih menggunakan model pembelajaran ekspositori dimana guru lebih hanya menyampaikan materi lalu memberi latihan soal dan tanya jawab. Berdasarkan permasalahan ini maka metode pembelajaran sangat mempengaruhi keberhasilan dari proses pembelajaran. Penerapan metode pembelajaran yang kreatif dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa pada saat kegiatan belajar mengajar. Maka metode yang sesuai dengan dengan penelitian ini adalah metode *Whole Brain Teaching*, metode ini akan digunakan untuk melihat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang di tinjau dari kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dibuat suatu kerangka berfikir dari pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari kemandirian belajar, untuk lebih jelas dapat

dilihat dari Gambar kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

Keterangan:

X_1 = Kolaborasi antara metode *Whole Brain Teaching* dengan model pembelajaran *Konvensional*.

X_2 = Kemandirian belajar.

Y_1 = Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan pada gambar 2.1 dari kerangka berpikir diatas menggambarkan bahwa peneliti ingin melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan metode *Whole Brain Teaching* dengan penggunaan model pembelajaran *Konvensional* yang ditinjau dari kemandirian belajar, selanjutnya peneliti akan membagikan soal *posttest* pada kelas eksperimen untuk melihat sejauh mana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang di beri metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* dan untuk kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran ekspositori dan akan diberikan soal *posttest* dengan soal yang sama dengan kelas eksperimen. Selain itu, peneliti juga akan menggunakan angket untuk melihat kemandirian belajar siswa dengan harapan terdapat pengaruh dari variabel X_1 dan X_2 terhadap Y_1 .

F. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan penelitian, yang kebenarannya harus diuji secara empiris. Berdasarkan pendapat tersebut hipotesis penelitian adalah dugaan sementara terhadap suatu objek yang kebenarannya masih perlu dibuktikan melalui fakta-fakta dan kajian teori. Hipotesis dikatakan sementara dikarenakan kebenarannya masih perlu diuji dengan data yang diperoleh dari lapangan.

1. Hipotesis Teoritis

Adapun hipotesis teoritis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Terdapat pengaruh metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Terdapat pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang dan rendah) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- c. Terdapat interaksi antara metode *Whole Brain Teaching* dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Hipotesis Statistika

a. $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2$

(tidak ada pengaruh antara Metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis)

$H_{1A}: \alpha_1 \neq \alpha_2$

(terdapat pengaruh antara Metode *Whole Brain Teaching* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa)

Keterangan:

α_1 = Pembelajaran dengan metode *Whole Brain Teaching*

α_2 = Pemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

b. $H_{0B} : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$

(tidak ada pengaruh antara siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa)

$H_{0B} : \beta_1 \neq \beta_2 \neq \beta_3$

(terdapat pengaruh antara siswa yang memiliki kemandirian tinggi, sedang dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa)

Keterangan:

β_1 = Kemandirian belajar tinggi

β_2 = Kemandirian belajar sedang

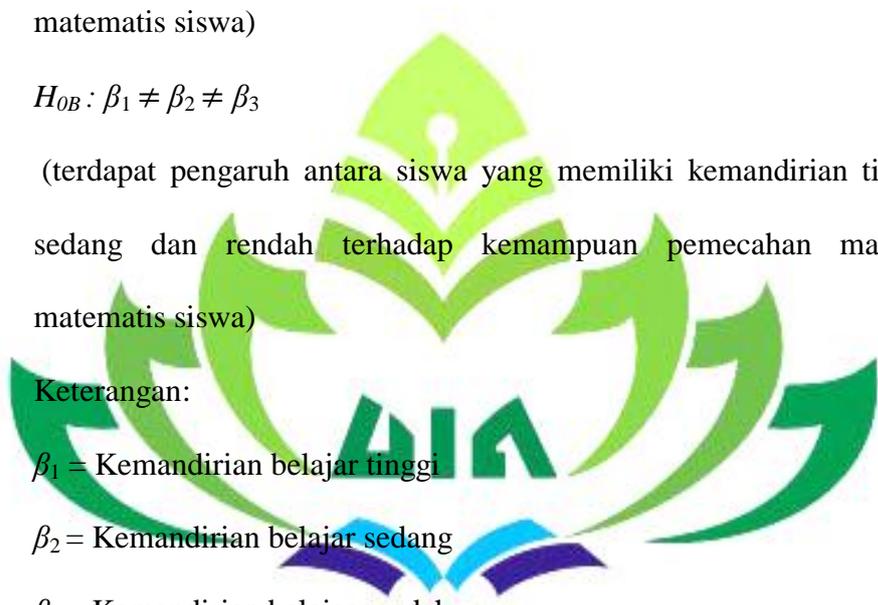
β_3 = Kemandirian belajar rendah

c. $H_{0AB} : \alpha\beta_{ij} = 0$, untuk $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$

(tidak ada interaksi antara metode *Whole Brain Teaching* dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa)

$H_{1AB} : \alpha\beta_{ij} \neq 0$, paling sedikit ada satu $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$

(Terdapat interaksi antara metode *Whole Brain Teaching* dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa)





DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman Fathoni. *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011.
- Aini, Prastya Nor, Dan Abdullah Taman. “Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Lingkungan Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas Xi Ips Sma Negeri 1 Sewon Bantul Tahun Ajaran 2010/2011.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 10, No. 1 (2012).
- Albab, Akhmad Fauzul, Dan Sri Astutik. “Penerapan Pendekatan Accelerated Learning Dengan Metode Whole Brain Teaching Dalam Pembelajaran Fisika Di SMP.” *Jurnal Pembelajaran Fisika Fkip Universitas Jember* 1 (2013).
- Aulina, Choirun Nisak. “Penerapan Metode Whole Brain Teaching Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Anak Usia Dini.” *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2, No. 1 (2018).
- Hasan Basri. *Remaja Berkualitas (Problematika Dan Solusinya)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Hermanto, Dan D Sulisworo. “Implementasi Strategi Whole Brain Teaching Dengan Demonstrasi Media Simulasi Phet Dalam Meningkatkan Minat Belajar Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online* (2016).
- Isnawati, Isnawati, Yusuf Kendek, Dan Syamsu Syamsu. “Pengaruh Metode Pembelajaran Whole Brain Teaching Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Palu.” *Jpft (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)* 3, No. 2 (11 Desember 2015).
- Lubis, Sri Deliana, Dan Ani Minarni. “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah.” *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 3 (2015).

- Mayasari, Finda, Sigit Santoso, Dan Dini Octoria. "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan Blended Learning Berbantuan Quipper School." *Tata Arta: Jurnal Pendidikan Akuntansi* 2, No. 3 (2016).
- Melly Andriani, Dan Mimi Hariyani. *Pembelajaran Matematika Sd/Mi*. Pekanbaru: Benteng Media, 2013.
- Melvin S. *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Akif*. Bandung: Nusamedia, 2011.
- Muchyidin, Arif. "Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa." *Eduma: Mathematics Education Learning And Teaching* 6, No. 1 (2017).
- Muhamad Syazali, Novalia. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (Aura), 2014.
- Muhammad Ali, Dan Muhammad Asrori. *Psikologi Remaja*. Bandung: Bumi Aksara, 2010.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Pt. Remaja Rosdakarya, 2011.
- Netriwati. *Evaluasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Matematika*. 1. Bandar Lampung: Pusikamla Fakultas Ushuluddin Iain Raden Intan Lampung, 2013.
- Netriwati, Netriwati. "Analisis Kemampuan Mahasiswa Dalam Pemecahkan Masalah Matematis Menurut Teori Polya." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2016).
- Rosyida, Entyka Mayhasti, Riyadi Riyadi, Dan Mardiyana Mardiyana. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Pendapat John W. Santrock Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Gaya Berpikir Siswa." *Jurnal Pembelajaran Matematika* 4, No. 10 (2016).
- Saefullah, Asep, P. Siahaan, Dan I. M. Sari. "Hubungan Antara Sikap Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Pada Pembelajaran Fisika Berbasis Portofolio." *Wapfi (Wahana Pendidikan Fisika)* 1, No. 1 (2013).

Sari, Fiska Komala, Farida Farida, Dan Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 2 (2016): 135–152.

Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan Rnd*. Bandung: Alfabeta, 2011.

———. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif Dan Rnd*. 11. Bandung: Alfabeta, 2015.

Suhendri, Huri. "Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar." *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa* 3, No. 2 (2015).

Susanto, Hery, Achi Rinaldi, Dan Novalia Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika Kelas XII IPS di SMA Negeri 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2014/2015." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, No. 2 (2015).

Wijaya, Elita Mega Selvia, Dan Nathasa Pramudita Irianti. "Whole Brain Teaching Sebagai Desain Pembelajaran Matematika Yang Kreatif." *Must: Journal Of Mathematics Education, Science And Technology* 2, No. 2 (2017).

Yuningrih, Dewi. "Meningkatkan Kemandirian Belajar Matematika Melalui Metode Jigsaw Bagi Siswa Kelas XII Ap Semester Gasal SMK Negeri 1 Jogonalan Klaten Tahun Pelajaran 2015/2016." *Jurnal Sainstech Politeknik Indonusa Surakarta* 2, No. 5 (2016).

Yusnita, Irda, Ruhban Maskur, Dan Suherman Suherman. "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach Dan Ely Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (16 Juni 2016).