



**PENGARUH PENGGUNAAN *WHOLE BRAIN TEACHING* (WBT) BERBANTUAN BAHAN AJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATERI POKOK KIMIA UNSUR GOLONGAN UTAMA**

skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kimia

oleh  
Ifan Shovi  
4301411041

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2016**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan.



Semarang, Februari 2016

*Ifan Shovi*  
Ifan Shovi  
4301411041



**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengaruh Penggunaan *Whole Brain Teaching* (WBT) Berbantuan Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Kimia Unsur Golongan Utama.

disusun oleh

Nama : Ifan Shovi

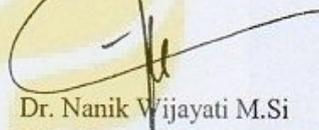
NIM : 4301411041

telah dipertahankan di hadapan sidang panitia ujian skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 17 Februari 2016.



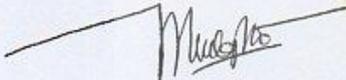
Dr. Saechuri, S.E., M.Si  
NIP. 196412231988031001

Sekretaris



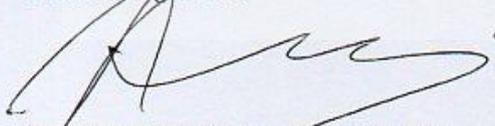
Dr. Nanik Wijayati M.Si  
NIP. 196910231996032002

Ketua Penguji



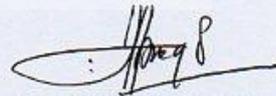
Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si  
NIP. 195811061984032004

Anggota Penguji/  
Pembimbing Utama



Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S  
NIP. 19511115197903 1 001

Anggota Penguji/  
Pembimbing Pendamping



Dr. Endang Susilaningsih M.S  
NIP. 195903181994122001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

*Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.*

*(Q.S. Al Insyirah: 6-8).*

### PERSEMBAHAN

- ❖ Untuk kedua orang tuaku tercinta bapak Tholibin dan ibu Sholekhah yang telah bekerja keras demi masa depan anak-anaknya.
- ❖ Untuk saudara kandungku tersayang Arif Hidayat, Yuni Izati dan Nur Afriliani dan semua keluarga.
- ❖ Untuk guru dan murobbiku Sahrul, Mualimin, Sumaryono, Taufik, dan Andri Aprilianto.
- ❖ Untuk teman-teman prodi pendidikan kimia angkatan 2011, khususnya kepada Ita Masithoh Wikhdah
- ❖ Untuk teman-teman organisasiku di *Sie Kerohanian Islam* (SKI), Unit Kegiatan Kerohanian Islam (UKKI), dan Tutorial Pendidikan Agama Islam (TPAI), serta tak lupa teman-teman takmir MUA dan Ihwah Rasul.

## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Pada kesempatan ini, penulis dengan penuh syukur mempersembahkan skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Whole Brain Teaching* (WBT) Berbantuan Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Kimia Unsur Golongan Utama Siswa Kelas XII SMA N 4 Pekalongan”.

Skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat bantuan dan bimbingan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Kimia.
4. Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S, dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama bimbingan pada penulis.
5. Dr. Endang Susilaningih M.S, dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama bimbingan pada penulis.
6. Dr. Murbangun Nuswowati, M.Si, dosen penguji yang telah memberikan masukan pada penulis.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kimia yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
8. Kepala SMA Negeri 4 Pekalongan yang telah memberi izin penelitian.
9. Masulah S.Pd, guru kimia kelas XII SMA Negeri 4 Pekalongan yang telah membimbing selama penelitian.
10. Siswa kelas XII SMA Negeri 4 Pekalongan yang telah membantu proses penelitian.
11. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca. Terima kasih.

Semarang, Februari 2016

Penulis

## ABSTRAK

Shovi, Ifan. 2016. *Pengaruh Penggunaan Whole Brain Teaching (WBT) Berbantuan Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Kimia Unsur Golongan Utama Siswa Kelas XII SMA N 4 Pekalongan*. Skripsi, Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S, dan Pembimbing Pendamping Dr. Endang Susilaningsih M.S.

Kata kunci: *Whole Brain Teaching (WBT)*; Bahan Ajar; Hasil Belajar.

Penelitian eksperimen ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan metode *Whole Brain Teaching (WBT)* berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar siswa pada materi Kimia Unsur Golongan Utama yang diterapkan di SMA Negeri 4 Pekalongan. Desain penelitian yang digunakan yaitu *posstest-only control design*. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*, dengan kelas eksperimen menggunakan metode *Whole Brain Teaching (WBT)* berbantuan bahan ajar sedangkan kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Analisis data kognitif menggunakan uji perbedaan rata-rata, analisis pengaruh antar variabel, dan penentuan koefisien determinasi. Aspek afektif dan psikomotorik, dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh  $t'_{hitung}$  sebesar 4,89. Nilai  $t_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi  $t$  dengan  $n_1$  sebesar 36,  $n_2$  sebesar 36, dan taraf signifikan 0,05 sehingga  $t_{tabel}$  sebesar 1,99. Analisis pengaruh antar variabel menghasilkan nilai koefisien korelasi biserial ( $r_b$ ) hasil belajar sebesar 0,736, sedangkan perhitungan koefisien determinasi menunjukkan penerapan *Whole Brain Teaching (WBT)* berbantuan bahan ajar sebesar 54,17 % terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan *Whole Brain Teaching (WBT)* berbantuan bahan ajar berpengaruh baik terhadap hasil belajar siswa.

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## ABSTRACT

Shovi, Ifan. 2016. *The Effect of Implementation Whole Brain Teaching (WBT) Method Assisted Teaching Material To The Report of Study on the Main Group of Chemical Elements*. Skripsi, Chemistry Departement of Mathematics and Natural Science Faculty of Semarang State University. Main Lecturer Prof. Dr. Kasmadi Imam Supardi, M.S, and Second Lecturer Dr. Endang Susilaningsih M.S.

Keywords: Report of study; Teaching Materials ; Whole Brain Teaching (WBT).

This experimental research aim to determine the effect of implementation Whole Brain Teaching (WBT) assisted teaching material to the report of study on the chemistry unsure that is applied to the teaching process of senior high school 4 of Pekalongan. This research designs modified posttest-only control design. Sample was choose by cluster random sampling technique, the experimental class using Whole Brain Teaching (WBT) method assisted teaching material while the control class using conventional method. The technique of cognitive analysis data are the mean difference test, analysis of the influence among variables, and coefficient of determination. The affective aspect and psychomotoric were analyzed descriptively. Based on the mean difference test showed  $t_{\text{calculated}}$  of report of study was 4,89 while  $t_{\text{tabel}}$  value at 5% is 1,99. The influence among variables analysis showed that the biserial coefficient value is 0,736. Calculation of the coefficient of determination showed the application of Whole Brain Teaching method assisted teaching material was affect 54,17 % to the report study. So, it can be concluded that the implementation of Whole Brain Teaching (WBT) assisted teaching material was affected to the report of studi's students.

## DAFTAR ISI

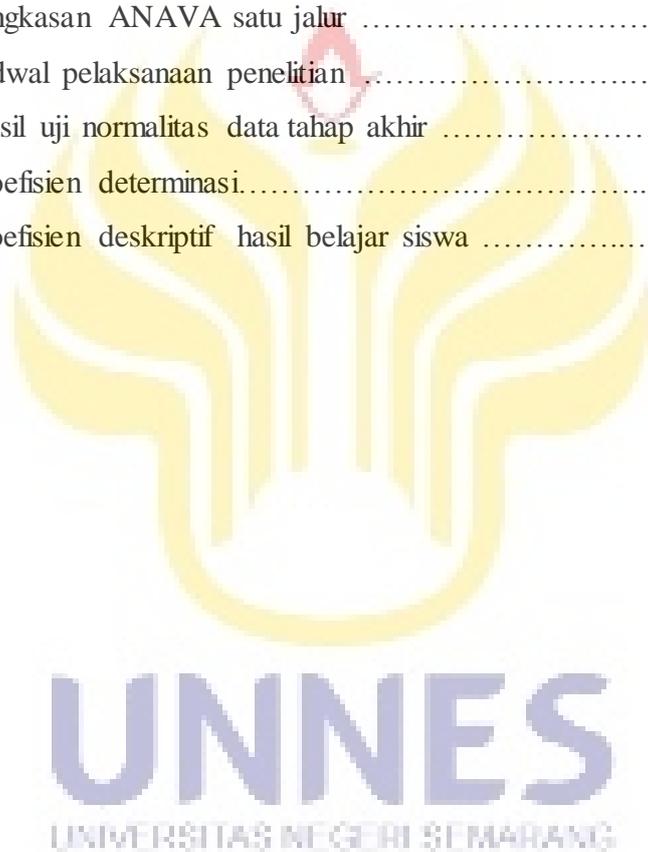
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Penegasan Istilah.....	4
1.6 Sistematika.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
2.1 Hakikat Kimia.....	8
2.2 Pembelajaran Kimia.....	9
2.3 Pembelajaran Inovatif.....	11
2.4 Bahan Ajar.....	16
2.5 Hasil Belajar.....	18
2.6 Kerangka Berpikir .....	24
2.7 Hipotesis .....	26
BAB III METODE PENELITIAN .....	27
3.1 Penentuan Objek Penelitian .....	27
3.2 Variabel Penelitian .....	28
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	29

3.4	Desain Penelitian .....	30
3.5	Prosedur Penelitian .....	31
3.6	Analisis Instrumen Penelitian .....	32
3.8	Analisis Data.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		40
4.1	Hasil Penelitian .....	40
4.2	Pembahasan .....	51
BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....		55
5.1	Simpulan .....	55
5.2	Saran .....	55
DAFTAR PUSTAKA .....		57
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....		60



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Enam teknik <i>Power Teaching</i> .....	12
Tabel 3.1 Rincian siswa kelas XII IPA SMA N 4 Pekalongan .....	27
Tabel 3.2 Desain penelitian <i>Posstest-Only Control Design</i> .....	30
Tabel 3.3 Rancangan alur penelitian .....	30
Tabel 3.4 Hasil uji normalitas data tahap awal.....	33
Tabel 3.5 Ringkasan ANAVA satu jalur .....	35
Tabel 4.1. Jadwal pelaksanaan penelitian .....	41
Tabel 4.2 Hasil uji normalitas data tahap akhir .....	45
Tabel 4.3 Koefisien determinasi.....	48
Tabel 4.4 Koefisien deskriptif hasil belajar siswa .....	52



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Diagram kerangka berfikir penelitian.....	26
Gambar 4.1. Hasil analisis aspek afektif.....	55
Gambar 4.2. Hasil analisis aspek psikomotorik.....	56



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Data Nilai Ulangan BAB Kimia Redoks Kelas XII IPA .....	60
Lampiran 2 Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	64
Lampiran 3 Uji Normalitas Populasi .....	66
Lampiran 4 Uji Homogenitas Populasi .....	70
Lampiran 5 Uji Kesamaan Rata-rata Populasi.....	72
Lampiran 6 Kisi-kisi Soal .....	76
Lampiran 7 Soal Kognitif .....	78
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Kognitif .....	79
Lampiran 9 Rubrik Penilaian Tes Kognitif.....	80
Lampiran 10 Hasil Tes Kognitif Kelas Sampel .....	83
Lampiran 11 Uji Normalitas Kelas Sampel .....	85
Lampiran 12 Uji Hipotesis .....	87
Lampiran 13. Analisis Aspek Afektif .....	90
Lampiran 14. Analisis Aspek Psikomotorik .....	99
Lampiran 15. Silabus .....	108
Lampiran 16. RPP Kimia Unsur Golongan Utama .....	110
Lampiran 17 Lembar Penilaian Afektif .....	148
Lampiran 18. Pedoman Penilaian Afektif .....	149
Lampiran 19. Lembar Penilaian Psikomotorik .....	152
Lampiran 20. Pedoman Penilaian Psikomotorik .....	153
Lampiran 21. Bahan Ajar .....	155
Lampiran 22. Scan Validasi .....	170
Lampiran 23. Scan Surat Keterangan Bukti Penelitian .....	198
Lampiran 24. Scan Hasil Pekerjaan Siswa .....	199
Lampiran 25. Dokumentasi .....	201

UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dalam Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menjelaskan bahwa kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Mata pelajaran kimia diajarkan dengan tujuan khusus untuk membekali siswa dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran kimia menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Ketidakberhasilan siswa dalam menguasai materi pembelajaran kimia dapat disebabkan oleh ketidakcocokan kecerdasan yang dimiliki dengan metode atau media yang digunakan. Dengan demikian, guru kimia sebaiknya memahami perbedaan kecerdasan yang dimiliki siswa, sehingga dapat mengajar dengan berbagai variasi metode pembelajaran.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Berdasarkan

hal tersebut guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar (Wahyudi,*et al.* 2014). Bahan ajar adalah segala bentuk konten baik teks, audio, foto, video, animasi, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk belajar (Tasri, 2011).

Hasil observasi peneliti di SMA N 4 Pekalongan untuk kelas XII IPA 1 sampai XII IPA 4 menunjukkan bahwa rata-rata nilai Ulangan Harian mapel kimia tergolong rendah. Secara urut rata-rata nilai Ulangan BAB Kimia Redoks yaitu 49,17; 54,86; 46,44; dan 52,34. Data tersebut diambil dengan pembelajaran metode konvensional. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa mata pelajaran kimia sukar dipahami oleh sebagian besar siswa. Selain itu, pembelajaran kimia yang dilaksanakan masih berpusat pada guru serta penggunaan bahan ajar kimia di SMA N 4 masih terbatas.

Materi kimia unsur golongan utama merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran kimia yang berkaitan dengan gejala-gejala kimia dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan mata pelajaran yang banyak mempelajari konsep yang abstrak (Mairista dkk. 2014).

Hasil penelitian Pusporini (2013) pada siswa kelas VII SMP Negeri Lembang di Kota Bandung menunjukkan bahwa penerapan strategi *Whole Brain Teaching* (WBT) dengan metode demonstrasi dalam pembelajaran di kelas, dapat meningkatkan motivasi belajar fisika siswa secara signifikan yaitu sebesar 6,10% dan meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 25,45%.

*Whole Brain Teaching* (WBT) merupakan suatu metode pengajaran melalui penjelasan neurolinguistik tentang fungsi belahan kiri dan kanan otak

manusia. WBT dikembangkan oleh Chris Briffle pada tahun 2007. WBT menggunakan enam teknik *power teaching* untuk manajemen kelas. Keenam *power teaching* tersebut mengkorelasikan fungsi semua elemen otak manusia melalui audio, visual, dan kinestetika.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penggunaan *Whole Brain Teaching* (WBT) Berbantuan Bahan Ajar terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Kimia Unsur Golongan Utama**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan?
2. Seberapa besar pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dilaksanakannya penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan.

2. Mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi tentang:

- a. Ada tidaknya pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan.
- b. Seberapa besar pengaruh penggunaan pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap belajar materi kimia unsur golongan utama siswa kelas XII SMA N 4 Pekalongan.

## 1.5 Penegasan Istilah

### 1.5.1 Metode dan strategi mengajar

Saptorini (2011) mendefinisikan metode mengajar sebagai prosedur/cara yang harus dilakukan dalam menyampaikan materi pelajaran. Sedangkan yang dimaksud strategi mengajar adalah tindakan nyata dari guru atau merupakan praktik guru melakukan pengajaran melalui cara tertentu yang dinilai lebih efektif dan efisien (Suyanti, 2010:96).

### 1.5.2 *Whole Brain Teaching*(WBT)

*Whole Brain Teaching* merupakan metode mengajar dengan cara mengenali prinsip belajar anak didik yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu *visual*, *verbal*, dan *body/kinestetik*. Inti dari *Whole Brain*

*Teaching* adalah bagaimana cara menarik perhatian *audience* dalam hal ini adalah siswa sehingga mereka lebih terfokus pada materi yang diberikan guru.

### 1.5.3 Bahan ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk konten baik teks, audio, foto, video, animasi, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk belajar (Tasri, 2011). Bahan ajar dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yakni bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar dan bahan yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar. Banyak bahan yang tidak dirancang untuk belajar, namun dapat digunakan untuk belajar, misalnya kliping koran, film, sinetron, iklan, berita, dan lain-lain.

*Handout* merupakan salah satu contoh dari bentuk bahan ajar cetak (teks). *Handout* juga termasuk salah satu bahan ajar yang dirancang dan dimanfaatkan untuk belajar. Bahan ajar ini bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada siswa. Fungsi dari *handout* yaitu membantu siswa agar tidak perlu mencatat, sebagai pendamping penjelasan guru, sebagai bahan rujukan siswa, memotivasi siswa agar lebih giat belajar, pengingat pokok-pokok materi yang diajarkan, memberi umpan balik, dan menilai hasil belajar (Faizah, 2014).

#### **1.5.4 Hasil Belajar**

Menurut Gagne sebagaimana dikutip oleh Suyanti (2010) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan keluaran dari proses penerimaan informasi dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pemrosesan informasi terjadi interaksi antara kondisi internal dan kondisi eksternal individu. Kondisi internal yaitu keadaan dalam diri individu yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar dan proses kognitif yang terjadi dalam individu. Sedangkan kondisi eksternal adalah rangsangan dari lingkungan yang mempengaruhi individu dalam proses pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa.

### **1.6 Sistematika Penulisan Skripsi**

Penulisan skripsi ini dibagi dalam tiga (3) bagian yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir.

#### **1.6.1. Bagian Awal**

Bagian awal skripsi ini berisi halaman judul, abstrak, halaman pengesahan, motto dan persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar lampiran.

#### **1.6.2. Bagian Inti**

Bagian inti skripsi terdiri dari lima (5) bab, yakni sebagai berikut.

BAB 1 : Pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penulisan skripsi.

- BAB 2 : Tinjauan pustaka, berisi teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini, meliputi teori hakikat kimia, pembelajaran kimia, pembelajaran inovatif, metode *Whole Brain Teaching* (WBT), bahan ajar, hasil belajar, kerangka berpikir, dan hipotesis,
- BAB 3 : Metode penelitian, bab ini berisi tentang populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, metode pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis instrumen penelitian, dan metode analisis data.
- BAB 4 : Hasil penelitian dan pembahasan, berisi tentang hasil penelitian dan pembahasannya.
- BAB 5 : Simpulan dan saran, berisi tentang simpulan hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan simpulan.

### 1.6.3. Bagian Akhir

Bagian akhir skripsi ini berisi Daftar Pustaka dan Lampiran-lampiran.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hakikat Kimia**

Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (BSNP, 2000:177).

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik sama seperti ilmu IPA. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya. Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif).

## 2.2 Pembelajaran Kimia

Pada hakikatnya belajar dan pembelajaran adalah suatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, dengan belajar manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang dimilikinya. Aktualisasi potensi amat berguna bagi manusia untuk dapat menyesuaikan diri demi pemenuhan kebutuhannya. Suyono dan Hariyanto (2011: 9) menjelaskan bahwa belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Hasil dari belajar tidak hanya sekedar perubahan tingkah laku namun juga perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai sikap.

Mulyasa (2009: 255) menjelaskan bahwa pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Tugas pendidik dalam pembelajaran yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik. Sedangkan pembelajaran kimia merupakan suatu upaya pendidik dalam menyampaikan ilmu kimia serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan pembelajaran kimia dibutuhkan strategi, metode, teknik maupun model pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai dengan optimal. Strategi pembelajaran merupakan tindakan nyata dari pendidik atau merupakan praktik pendidik melakukan pengajaran melalui cara tertentu yang dinilai lebih efektif dan efisien (Suyanti, 2010:96). Metode pembelajaran sebagai sebuah cara yang digunakan pendidik untuk melaksanakan rencana yaitu mencapai tujuan

pembelajaran yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata atau praktis (Mulyatiningsih, 2010: 3). Teknik pembelajaran merupakan jalan, alat, atau media yang digunakan pendidik untuk mengarahkan kegiatan peserta didik ke arah tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran (Uno, 2007: 2).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut disimpulkan bahwa pembelajaran kimia adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dengan bahan ajar materi kimia dan dilaksanakan dengan menarik sehingga peserta didik memperoleh berbagai pengalaman dibidang kimia sesuai dengan standar isi sehingga timbul perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, serta nilai sikap dalam diri peserta didik terhadap kimia.

Sastrawijaya sebagaimana dikutip oleh Irmawati (2012: 12) menjelaskan tujuan pembelajaran kimia adalah memperoleh pemahaman yang tahan lama perihal berbagai fakta, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, mempunyai keterampilan dalam menggunakan laboratorium, serta mempunyai sikap ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Belajar kimia dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran kimia dapat tercapai. Pembelajaran kimia dilakukan dengan memberikan metode pembelajaran yang tepat untuk tiap-tiap materi. Hal ini dikarenakan pada tiap-tiap materi dalam kimia memiliki karakteristik tersendiri. Beberapa teknik yang dapat diterapkan dalam mempelajari kimia disesuaikan dengan sifat-sifat khas dari ilmu kimia yaitu: 1) mempelajari kimia dengan pemahaman konsep; 2) dari materi yang mudah ke sukar; 3) menggunakan berbagai teknik menghafal, menyelesaikan soal, penguasaan konsep, menguasai aturan kimia, penyelesaian masalah di laboratorium, dan 4) mengaitkan dengan

kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, peran pendidik kimia pun makin meningkat karena dituntut untuk merencanakan metode pembelajaran yang menarik dan sesuai sehingga dapat membantu peserta didik lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Proses pembelajaran yang tepat akan meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik sehingga tidak cepat merasa bosan dalam belajar kimia serta tercipta suasana belajar yang menyenangkan baik secara fisik maupun psikologis. Apabila hal tersebut tercapai, maka peserta didik akan lebih siap dalam menerima pelajaran kimia.

### **2.3 Pembelajaran Inovatif**

Pembelajaran inovatif adalah pembelajaran yang lebih memberikan peluang kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan secara mandiri (*self directed*) dan dimediasi oleh teman sebaya (*peer mediated instruction*) (Santayasa, 2005: 5). Pembelajaran inovatif bersifat *student centered* (berpusat pada peserta didik) artinya strategi pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Penerapan strategi pembelajaran ini, pendidik berperan sebagai fasilitator yaitu memfasilitasi peserta didik untuk belajar. Agar proses pembelajaran dapat berlangsung efektif, maka diperlukan ide-ide kreatif dan inovatif dari seorang pendidik ketika mengajar. Implementasi ide-ide tersebut diharapkan mampu meningkatkan keaktifan dan menyenangkan peserta didik.

### **2.4 Metode Pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT)**

Mulyatiningsih (2010: 3) mendefinisikan metode pembelajaran sebagai sebuah cara yang digunakan pendidik untuk melaksanakan rencana yaitu

mencapai tujuan pembelajaran yang sudah disusun dalam bentuk kegiatan nyata atau praktis. Ruang lingkup metode pembelajaran lebih kecil daripada strategi atau model pembelajaran. Model pemrosesan informasi yang terjadi di otak manusia terdiri atas pembelajaran (*learning*), penyimpanan (*storing*), dan mengingat (*rememberring*) yang ketiganya mempunyai sifat dinamis dan interaktif (Sousa, 2012). Berdasarkan fakta tersebut, pendidik perlu mengatur strategi cara mengajar agar pemrosesan informasi peserta didik efektif dan efisien.

*Whole Brain Teaching* (WBT) merupakan salah metode pembelajaran yang diperoleh dari penjelasan peran neurolinguistik tentang fungsi otak kiri dan kanan manusia. Prinsip keselarasan kedua belahan otak tersebut mengakibatkan WBT menekankan pembelajaran aktif. Pengoptimalan kedua belahan otak tersebut dilakukan dengan cara pembelajaran yang menggunakan pendekatan visual, auditori, dan kinestetika serta berpusat pada peserta didik. WBT dalam praktiknya menggunakan beberapa tehnik. Tehnik yang digunakan adalah enam elemen *power teaching*, yang terdiri atas enam langkah pembelajaran yang mengaitkan dengan fungsi elemen otak manusia. Adapun langkah-langkah kegiatan metode belajar *power teaching* disajikan dalam Tabel 2.1.

**Tabel 2.1** Enam tehnik *Power Teaching*

No	Langkah	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 berbicara

Langkah-langkah metode pembelajaran *Whole brain teaching* antara lain:

a. *Class “Yes”*

Langkah pertama dalam metode pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) adalah memfokuskan perhatian peserta didik. Pada tahap ini pendidik mengarahkan perhatian peserta didik pada kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan kata “*class* “ dengan intonasi tertentu. Peserta didik menjawab ucapan dengan kata “*Yess*” dengan intonasi kata yang sama dengan intonasi pendidik. Intensitas dan intonasi pendidik juga dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik. Hal ini sangat efektif digunakan untuk menarik perhatian peserta didik. Peserta didik akan fokus ke pendidik di awal pembelajaran. Saat peserta didik fokus kepada pendidik inilah saat yang tepat dimanfaatkan pendidik untuk menjelaskan berbagai konsep yang diinginkan.

b. *Classroom rules*

Lima aturan di dalam kelas ini berfungsi sebagai pengorganisasi kelas. Kelas akan lebih terorganisir dengan adanya aturan yang berlaku di dalam kelas. Lima aturan yang harus diberikan di dalam kelas dalam metode *Whole Brain Teaching* (WBT) 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 di awal proses pembelajaran pendidik dapat memberikan instruksi kepada peserta didik untuk menghafal semua aturan. Pada proses pembelajaran

pendidik hanya tinggal mengucapkan aturan-aturan yang dilanggar atau yang diikuti oleh peserta didik dan peserta didik diharapkan memahaminya.

c. *Teach "Okay"*

Tahapan ini merupakan tahapan dimana seluruh bagian otak difungsikan. Tahapan ini merupakan tahapan aktivasi 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"*. Bagian kedua adalah memberikan instruksi atau apapun yang diinginkan pendidik agar peserta didik belajar, misal memerintahkan peserta didik membuka buku, membaca, memperhatikan penjelasan konsep dari pendidik. Bagian ketiga adalah bertepuk tangan dua kali dan mengatakan "*teach*" dan peserta didik menjawab "*okay*". Sebelumnya peserta didik dijelaskan bahwa saat pendidik mengatakan "*Teach*" maka peserta didik yang harus menjelaskan apa yang diberikan pendidik kepada pasangan atau kelompok maksimal 3 orang dan minimal 2 orang.

d. *The Scoreboard*

Pada langkah ini pendidik melakukan penilaian terhadap kinerja peserta didik pada papan tulis yang telah dibuat tabel dengan dua kolom dimana kolom pertama bagian atas diberi ikon wajah orang tersenyum sedang kolom kedua bagian di atas diberi ikon gambar orang sedih. Kolom wajah gembira diberi skor satu jika pendidik menilai kinerja peserta didik

dianggap sesuai dengan harapan pendidik. Sedang kolom kedua jika kinerja peserta didik dianggap kurang baik. *Scoreboard* ini berfungsi untuk memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

e. *Hands and eyes*

Tahapan ini dilakukan agar peserta didik tidak bosan hanya menggunakan *class "yes"* terus menerus. Dengan mengatakan "*hands and eyes*" peserta didik diminta untuk melihat ke depan dan mengangkat tangan ke atas. Hal ini untuk lebih memfokuskan perhatian peserta didik. Dalam proses ini dapat diterapkan jika konsep yang akan dijelaskan penting atau merupakan kesimpulan dari konsep-konsep yang dijelaskan sebelumnya. Pada proses ini dapat juga 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 akan meningkatkan daya ingat peserta didik karena tidak hanya mendengar saja tetapi juga mengingat melalui gerakan.

f. *Switch*

*Switch* dilakukan agar peserta didik bergantian menjelaskan kepada peserta didik lain. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dan daya ingat peserta didik dalam memahami konsep. 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 pembelajaran *Whole Brain*

*Teaching* (WBT)) ini dapat divariasikan sesuai dengan kebutuhan didalam kelas.

Nursulistiyo (2014) menjelaskan bahwa *power teaching* sesuai dengan kerucut pengalaman Edgar Dale dan memberikan kontribusi kontribusi 70-90 % dari apa yang dikatakan dan dilakukan karena peserta didik melakukan pembicaraan (*giving a talk*) atau presentasi dramatik kepada peserta didik lainya.

## **2.5 Bahan Ajar**

### **2.5.1 Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar adalah segala bentuk konten baik teks, audio, foto, video, animasi, dan lain-lain yang dapat digunakan untuk belajar (Tasri, 2011). Sedangkan menurut Yusfiani dan Situmorang (2011) bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Bahan ajar dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yakni bahan ajar yang sengaja dirancang untuk belajar dan bahan yang tidak dirancang namun dapat dimanfaatkan untuk belajar.

### **2.5.2 Jenis-Jenis Bahan Ajar**

Jenis bahan ajar harus disesuaikan dulu dengan kurikulumnya dan setelah itu dibuat rancangan pembelajaran, sehingga tercipta lingkungan yang memungkinkan peserta didik belajar dengan baik. Menurut bentuknya, bahan ajar dibedakan menjadi empat kelompok, yaitu:

- (1) Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak (*printed*), yakni sejumlah bahan yang disiapkan dalam kertas yang dapat berfungsi untuk keperluan pembelajaran atau penyampaian informasi. Contohnya, *handout*, buku, modul, lembar kerja peserta didik, brosur, leaflet, wallchart, foto atau gambar, dan model atau maket.
- (2) Bahan ajar dengar atau program audio, yakni semua sistem yang menggunakan sinyal radio secara langsung, yang dapat dimainkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contohnya, kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- (3) Bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*), yakni segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensial. Contohnya, video compact disk dan film.
- (4) Bahan ajar interaktif (*interactive teaching materials*), yakni kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik gambar, animasi, dan video) yang oleh penggunanya dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengendalikan suatu perintah atau perilaku alami dari presentasi. Contohnya, *compact disk interactive*.

### 2.5.3 *Handout*

*Handout* merupakan salah satu contoh dari bentuk bahan ajar cetak. *Handout* dimaksudkan untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik. Bahan ajar ini bersumber dari berbagai literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok yang diajarkan kepada peserta didik.

Fungsi dari *handout*, yaitu membantu peserta didik agar tidak perlu mencatat, sebagai pendamping, penjelasan pendidik, sebagai bahan rujukan peserta didik, memotivasi peserta didik agar lebih giat belajar, mengingatkan pokok-pokok materi yang diajarkan, memberi umpan balik, dan menilai hasil belajar (Faizah *et.al*, 2014). Pembuatan *handout* memiliki beberapa tujuan dalam pembelajaran, yaitu: untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi peserta didik, untuk memperkaya pengetahuan peserta didik dan untuk mendukung bahan ajar lainnya atau penjelasan dari pendidik (Prastowo, 2011).

## 2.6 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu indikator berhasil tidaknya suatu proses pembelajaran. Hasil belajar mengikuti kaidah taksonomi Bloom yang meliputi ranah kognitif (*cognitive domain*), afektif (*affective domain*), dan psikomotorik (*psychomotor domain*). Ranah kognitif adalah penilaian yang berhubungan dengan tingkat intelegensi manusia seperti kegiatan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, menilai, dan membuat. Hasil belajar kognitif dinyatakan dengan nilai yang diperoleh peserta didik setelah menempuh tes evaluasi pada materi hasil koligatif larutan.

Aspek afektif berhubungan dengan sikap, minat, emosi, perhatian, penghargaan, dan pembentukan karakterisasi diri. Ranah afektif terdiri dari 5 aspek, yaitu (1) penerimaan, kepekaan seseorang dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada dirinya dalam bentuk masalah, situasi, gejala, dan lainnya.

Misalnya peserta didik menyadari bahwa disiplin wajib ditegakkan, sifat malas dan tidak berdisiplin harus disingkirkan jauh-jauh. (2) menanggapi, kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengikutsertakan dirinya secara aktif dalam fenomena tertentu dan membuat reaksi terhadapnya dengan salah satu cara. (3) penilaian, memberikan penghargaan terhadap suatu kegiatan atau objek, sehingga selama kegiatan itu dikerjakan akan membawa kerugian atau penyesalan. (4) organisasi, mempertemukan perbedaan nilai sehingga terbentuk nilai baru yang lebih universal yang membawa kepada perbaikan umum. (5) karakterisasi, keterpaduan semua sistem nilai yang telah dimiliki peserta didik yang mempengaruhi kepribadian peserta didik.

Aspek psikomotorik berhubungan dengan persepsi, kesiapan, reaksi yang diarahkan, reaksi natural (mekanisme), adaptasi, reaksi yang kompleks kreativitas. Hasil belajar aspek psikomotorik ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku).

Slameto (2003:2) mendefinisikan bahwa belajar adalah proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Proses belajar tidak selalu berhasil, hasil yang dicapai antara peserta didik yang satu dengan yang lain memiliki perbedaan. Berhasil tidaknya proses belajar mengajar tergantung dari faktor-faktor yang mempengaruhi proses belajar peserta didik. Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

menurut Slameto (2003:54-71) terdiri atas faktor intern dan faktor ekstern, antara lain :

#### 1. Faktor intern

Faktor intern terdiri atas faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

##### a. Faktor Jasmaniah

Apabila kesehatan jasmaniah peserta didik terganggu bahkan terdapat kelainan ataupun cacat, maka interaksi yang terlibat kurang optimal, sehingga untuk melezitkan kemampuan dan bakat peserta didik perlu diusahakan alat bantu khusus untuk mengurangi pengaruh kelainan ataupun cacat tubuh peserta didik.

##### b. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi belajar antara lain :

###### (1) Intelegensi

Intelegensi besar pengaruhnya terhadap kemajuan belajar. Dalam situasi yang sama, peserta didik yang mempunyai tingkat intelegensi yang tinggi akan lebih berhasil daripada yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah.

###### (2) Perhatian

Bahan pelajaran yang tidak menjadi perhatian peserta didik, maka timbullah kebosanan, sehingga ia tidak lagi suka belajar.

(3) Minat

Bahan pelajaran yang tidak sesuai dengan minat peserta didik, peserta didik tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya karena tidak ada daya tarik baginya.

(4) Bakat

Bahan pelajaran yang sesuai bakat peserta didik maka hasil belajarnya lebih baik karena ia senang belajar, selanjutnya ia lebih giat dalam belajarnya itu.

(5) Motif

Dalam mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak/pendorongnya.

(6) Kematangan

Kematangan belum tentu berarti bahwa anak dapat melaksanakan kegiatan secara terus-menerus, untuk itu diperlukan latihan-latihan dan pelajaran.

(7) Kesiapan

Menurut DePorter (1992:256), mempersiapkan diri sebelum belajar dapat dilakukan dengan menata pentas, duduk dengan sikap tegak, meluangkan waktu menenangkan pikiran, menggunakan jari untuk menunjuk, dan melihat sekilas bacaan terlebih dahulu.

c. Faktor Kelelahan

Kelelahan dibedakan menjadi dua yaitu :

(1) Kelelahan Jasmani

Kelemahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh.

(2) Kelelahan Rohani

Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Apabila peserta didik mengalami kelelahan, maka kegiatan pembelajaran terganggu sehingga interaksi yang terlibat, sehingga hasil belajar kurang optimal.

2. Faktor ekstern

Faktor ekstern terdiri atas faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat.

a. Faktor Keluarga

Peserta didik yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga. Cara mendidik, relasi dan keadaan ekonomi keluarga yang baik, serta suasana menyenangkan akan menciptakan dukungan dan emosi positif bagi peserta didik.

b. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi pendidik dengan peserta didik, disiplin

sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c. Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor intern yang juga berpengaruh terhadap belajar peserta didik. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya peserta didik dalam masyarakat. Menurut DePorter (1992:79), lingkungan yang memperkaya menghasilkan peserta didik yang lebih baik dalam situasi-situasi yang memerlukan pemecahan masalah, sedangkan lingkungan yang melemahkan menghasilkan peserta didik lambat yang tidak mempunyai minat.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa faktor intern sangat mempengaruhi belajar peserta didik, tetapi faktor intern dipengaruhi oleh faktor ekstern. Metode pembelajaran *Whole brain teaching* berbantuan bahan ajar merupakan faktor ekstern sekolah yang diharapkan mempengaruhi faktor intern peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik lebih baik.

Utari (2011) menjelaskan bahwa penyusunan kurikulum yang efektif, pemilihan kata kerja kunci yang tepat berperan penting dalam menjelaskan tujuan program, kompetensi dasar dan indikator pencapaian. Dengan kata lain, ketiga tersebut memiliki kekhasan kata kerja untuk menunjukkan ketercapaian hasil belajar.

Hasil belajar sangat penting untuk diketahui dalam proses pembelajaran kimia. Hal ini untuk mengidentifikasi ketidakpahaman peserta didik terhadap suatu materi. Ketidakpahaman ini perlu diselesaikan agar peserta didik tidak salah

konsep kedepannya. Selain itu, hasil belajar juga bermanfaat bagi pendidik untuk mengevaluasi kekurangan-kekurangannya dalam proses mengajar.

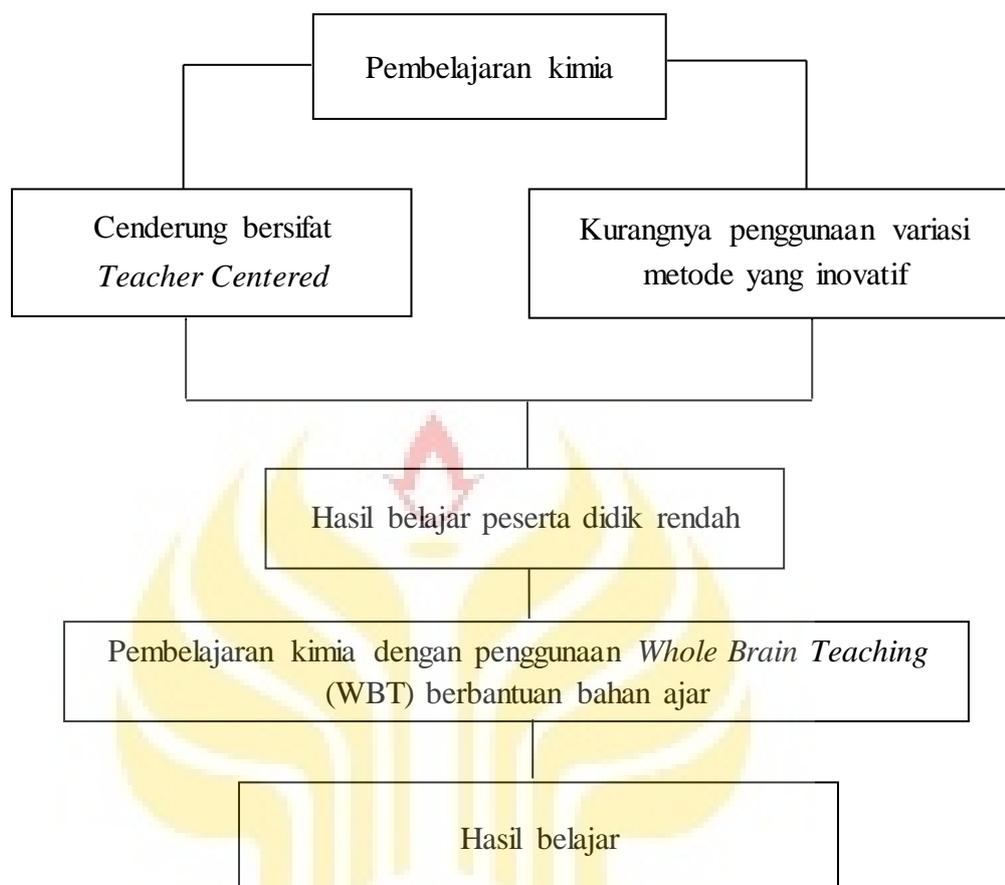
## 2.7 Kerangka Berfikir

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari latihan dan pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi peserta didik sedemikian rupa sehingga memperoleh kemudahan dalam berinteraksi dengan lingkungan. Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik untuk jangka waktu yang panjang.

Pembelajaran kimia harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir dan membangun pengetahuan mereka sendiri. Peserta didik dapat melakukan hal ini dengan terlibat langsung dalam berbagai kegiatan pembelajaran seperti diskusi kelas, pemecahan soal-soal, maupun eksperimen. Peserta didik tidak hanya dijadikan objek yang pasif dengan beban hafalan berbagai macam konsep dan rumus-rumus kimia. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran kimia masih bersifat *teacher centered* (berpusat pada pendidik) dengan peserta didik sebagai objek belajar serta pemanfaatan media pembelajaran masih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan mereka, sehingga menjadi salah satu faktor rendahnya hasil belajar peserta didik.

Oleh karena itu, perlu diterapkan metode pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

*Whole Brain Teaching* (WBT) merupakan salah satu metode pembelajaran yang diperoleh dari penjelasan peran neurolinguistik tentang fungsi otak kiri dan kanan manusia. Dengan prinsip keselarasan kedua belahan otak tersebut, maka *Whole Brain Teaching* (WBT) menekankan pembelajaran aktif. Pengoptimalan kedua belahan otak tersebut dilakukan dengan cara pembelajaran yang menggunakan pendekatan visual, auditori, dan kinestetika serta berpusat pada peserta didik (*student centered*). Menurut Nursulistiyo (2014) *power teaching* sesuai dengan kerucut pengalaman Edgar Dale dan memberikan kontribusi 70-90 % dari apa yang dikatakan dan dilakukan karena peserta didik melakukan pembicaraan (*giving a talk*) atau presentasi dramatik kepada peserta didik lainya sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kerangka berfikir penelitian ini secara ringkas digambarkan melalui Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Diagram kerangka berfikir penelitian

## 2.8 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan *Whole brain teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar peserta didik pada materi kimia unsur golongan utama.

## **BAB 5**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan 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.

- (1) 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.
- (2) Hasil analisis pengaruh antar variabel menunjukkan angka 0,736 dan perhitungan koefisien determinasi menghasilkan angka 54,18%. yang menunjukkan bahwa pembelajaran *Whole Brain Teaching* (WBT) berbantuan bahan ajar mempunyai pengaruh kuat terhadap hasil belajar kognitif siswa.

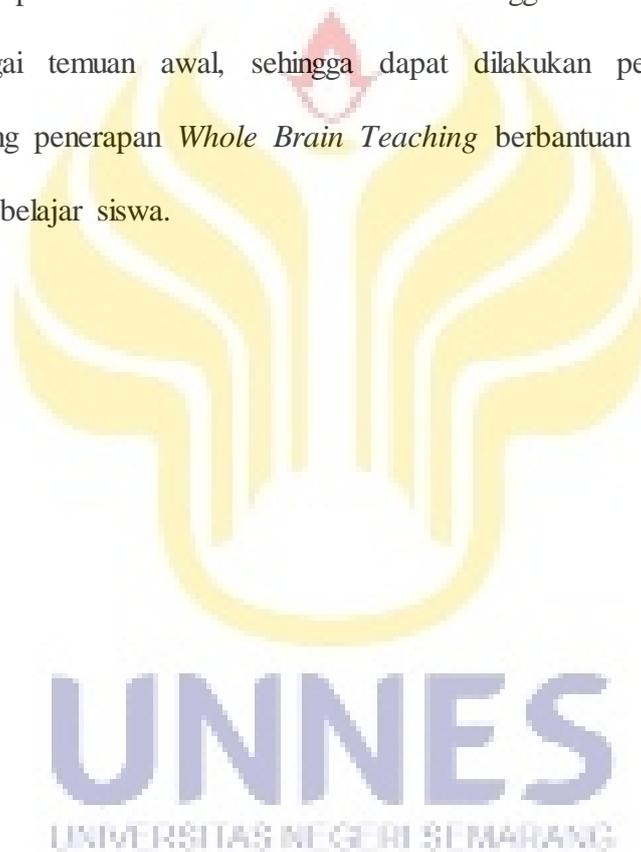
#### **5.2. Saran**

Berdasarkan proses serta hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis mengajukan saran-saran sebagai berikut.

- (1) Pembelajaran *Whole Brain Teaching* berbantuan bahan ajar melatih siswa aktif dan memanfaatkan aktivitas siswa baik itu audio, visual, maupun kinestetik, sehingga persiapan guru sebelum memulai pembelajaran dan

pengawasan guru diperlukan agar pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran.

- (2) Guru dapat menjadikan pembelajaran *Whole Brain Teaching* berbantuan bahan ajar sebagai alternatif pembelajaran pada materi pembelajaran lain yang membutuhkan kreatifitas siswa untuk menunjang materi tersebut.
- (3) Bagi peneliti lain disarankan untuk menggunakan hasil penelitian ini sebagai temuan awal, sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan *Whole Brain Teaching* berbantuan bahan ajar terhadap hasil belajar siswa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bawaneh *at al.* 2012. Using Herrmann Whole Brain Teaching Method To Enhance Students' Motivation Towards Science Learning. *Journal of turkish science education*, 9(3): 3-23.
- DePorter, B & Hernacki, M. 1992. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Diterjemahkan oleh Alwiyah Abdurrahman. 2008. Bandung: Kaifa.
- Faizah, A.N., E.S. Kurniawan, & Nurhidayati. 2014. Pengembangan *Handout* Fisika Berbasis Guided Note Taking Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik Kelas X di SMA Negeri Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014, *Jurnal Radiasi*,5[2].
- Irmawati, R.N. 2012. *Pengembangan Ensiklopedia "Daily Chemistry" Sebagai Sumber Belajar bagi Peserta didik SMA/MA Kelas XII IPA*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Mairisiska, T., Sutrisno, & Asrial. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis TPACK pada Materi Sifat Koligatif Larutan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik, *Jurnal Edu-Sains*, 3[1]: 28-37.
- Marsita, A.R., Priatmoko, & Kusumo. 2010. Analisis Kesulitan Belajar Kimia Peserta didik SMA dalam Memahami dengan Menggunakan Two-Tier Multiple Choice Diagnostic Instrument, *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4[1]: 512-520.
- Mulyasa, E. 2009. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, Cet Ke6*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Mulyasari, D. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bilingual Matematika berdasarkan Whole Brain Teaching pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi untuk Peserta didik SMP Kelas VII Semester Genap*. Skripsi. Jember: Universitas Jember.
- Mulyatiningsih, E. 2010. *Pembelajaran Aktif, Kreatif, Inovatif, Efektif, dan Menyenangkan (PAIKEM). Draf Diklat Peningkatan Kompetensi Pengawas dalam Rangka Penjaminan Mutu Pendidikan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.

- Nursulistiyo, E. 2014. Kajian Metode Power Teaching sebagai Alternatif Metode Pembelajaran Sains di Kelas, *Jurnal JRKPF Universitas Ahmad Dahlan*, 1[1]: 5-10.
- Peraturan MENDIKBUD RI No 65 Tahun 2013 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah.
- Pusporini. 2013. *Penerapan Strategi Whole brain teaching (WBT) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Peserta didik dalam Pembelajaran Wujud Zat dan Masa Jenis*. Skripsi. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Pendidik*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Santyasa, I Wayan. 2005. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah dipresentasikan pada Penataran Guru-Guru SMP, SMA, dan SMK se Kabupaten Jembrana, IKIP Negeri Singaraja.
- Saptorini. 2011. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Schiller, P., & C. Willis. 2008. *Inclusive literacy lessons for early childhood*. Beltsville: Gryphon House.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sousa, D.A. 2012. *Bagaimana Otak Belajar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sudijono, A. 2001. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono, 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanti, D.R. 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyono & Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Syaifurrahman & Ujati, T. 2013. *Manajemen Pendidikan dan Pembelajaran*. Jakarta Barat: Indeks.
- Takeuchi. 2006. *Buku Teks Pengantar Kimia*, Diterjemahkan oleh Ismunandar. Tokyo: *University of Tokyo*.
- Tasri, L.2011. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web, *Jurnal.MEDTEK* 3[2].
- Tim BSNP. 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMA/MA*.Jakarta: BSNP.
- Uno, H.B. 2007. *Model Pembelajaran*. Gorontalo: Bumi Aksara.
- Utari, R. 2011. *Taksonomi Bloom: Apa dan Bagaimana menggunakannya?*. Draf Pusdiklat KNPk.
- Vanhosen, Wendy. 2015. The Effect of Whole Brain Teaching on the Academic Outcomes of African-American Elementary Male Students. *Journal of Cross-Disciplinary Perspectives in Education*, 8[1]: 52-56.
- Wahyudi, B.S., Hariyadi, & Hariani.2014. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA Negeri Grjugan Bondowoso. *Jurnal.Pancaran*, 3[3]: 83-92.