

**PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING*  
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X  
SMAN 12 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika Sebagai Salah Satu  
Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**ADE SILVIA YENI  
NIM 54918/2010**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

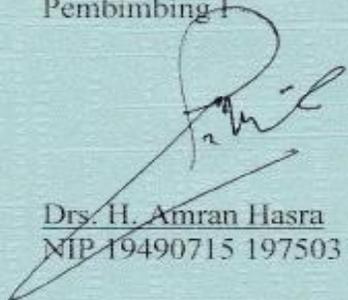
## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang  
Nama : Ade Silvia Yeni  
NIM/TM : 54918/2010  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 April 2014

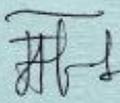
Disetujui Oleh

Pembimbing I



Drs. H. Amran Hasra  
NIP 19490715 197503 1 001

Pembimbing II



Fatni Mufit, S.Pd, M.Si  
NIP 19731023 200012 2 002

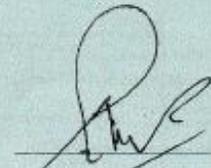
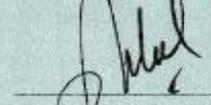
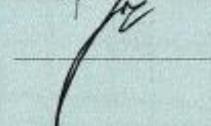
## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan  
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang**

Judul : Pengaruh Pendekatan Brain Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang  
Nama : Ade Silvia Yeni  
NIM/TM : 54918/2010  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 25 April 2014

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. H. Amran Hasra	1. 
2. Sekretaris	: Fatni Mufit, S.Pd, M.Si.	2. 
3. Anggota	: Drs. H. Masril, M.Si.	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd.	4. 
5. Anggota	: Drs. Gusnedi, M.Si.	5. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat lain yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 25 April 2014

Saya yang menyatakan



Ade Silvia yeni

## ABSTRAK

### **Ade Silvia Yeni : Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang**

Proses pembelajaran yang cenderung satu arah mengakibatkan siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Komunikasi antara guru dan siswa kurang terjalin dimana siswa kurang berani mengemukakan pendapatnya saat belajar. Keadaan ini menyebabkan lemahnya kemampuan berpikir siswa yang bermuara pada rendahnya hasil belajar siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* yang diharapkan dapat mengoptimalkan kerja otak siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Tujuan penelitian ini untuk menyelidiki pengaruh penerapan pendekatan *Brain Based Learning* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMAN 12 Padang.

Jenis penelitian yang dilakukan yakni penelitian eksperimen semu dengan rancangan yang digunakan adalah "*Randomized Control Group Only Design*". Populasi adalah seluruh siswa kelas X yang terdaftar pada Tahun Ajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak. Data penelitian meliputi hasil belajar pada ketiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor. Instrumen penilaian berupa tes tertulis untuk ranah kognitif, lembar observasi untuk ranah afektif dan rubrik penskoran untuk ranah psikomotor. Untuk menguji hipotesis, data dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata yakni uji t dengan taraf nyata 0,05.

Hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata kelas eksperimen pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor adalah 74,08, 81,15, dan 79,10. Sementara itu, nilai rata-rata kelas kontrol pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor adalah 63,04, 73,31, dan 72,50. Berdasarkan hasil uji-t pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor, diperoleh  $t_{hitung} = 3,325, 3,174, \text{ dan } 2,850$  dan  $t_{tabel} = 2,003$ . Hasil uji-t pada ketiga ranah menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan hipotesis kerja diterima karena  $t_{hitung}$  berada diluar daerah penerimaan  $H_0$ . Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penerapan pendekatan *Brain Based Learning* terhadap hasil belajar fisika pada ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor siswa kelas X SMAN 12 Padang.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan judul :“**Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang**”. penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan pada jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Terlaksananya penelitian ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Amran Hasra selaku dosen pembimbing I dan Penasehat Akademis , yang telah dengan tulus dan sabar membimbing dan memberikan masukan-masukan berharga mulai dari awal kuliah sampai menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Fatni Mufit, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing II dan telah membimbing penulis dari awal penyusunan skripsi sampai skripsi ini selesai.
3. Bapak Drs. H. Masril, M.Si., Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd., dan Bapak Drs. Gusnedi, M.Si selaku penguji, yang telah memberikan kritik serta saran demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Drs Akmam, M.Si, selaku ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP
5. Bapak Drs. Asrizal, M.Si., selaku ketua Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNP

6. Bapak–Bapak dan ibu-ibu dosen staf pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP, yang telah membekali penulis ilmu yang sangat berguna.
7. Bapak Drs. Zuwirman, M.Pd., selaku kepala sekolah SMAN 12 Padang
8. Ibuk Yusdawati S.Pd selaku guru Fisika SMAN 12 Padang.
9. Rekan mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga Allah membalas semua kebaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pendidikan umumnya dan pengajaran fisika khususnya serta menjadi amal ibadah di sisi-Nya.

Padang, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Batasan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) .....	8
2. Belajar dan Pembelajaran Fisika .....	10
3. <i>Quantum Teaching</i> .....	12
4. Pendekatan <i>Brain Based Learning</i> .....	14
5. Lks sebagai Bahan Ajar .....	21
6. Hasil Belajar .....	22

B. Kerangka Berpikir .....	26
C. Hipotesis Penelitian .....	27
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Rancangan Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Variabel dan Data .....	31
E. Prosedur Penelitian .....	32
F. Teknik Pengumpulan Data .....	37
G. Instrumen Penelitian .....	37
H. Teknik Analisis Data .....	45
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Data .....	52
B. Analisis Data .....	54
C. Pembahasan .....	62
<b>BAB V. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai Rata-Rata Ujian Mid Fisika Semester 1 Tahun 2013/2014 Siswa Kelas X SMA N 12 Padang.....	4
Tabel 2.	Rancangan Penelitian.....	28
Tabel 3.	Jumlah Siswa Kelas X SMA N 12 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014.....	29
Tabel 4.	Hasil Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	30
Tabel 5.	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata.....	31
Tabel 6.	Skenario Proses Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.....	34
Tabel 7.	Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal.....	39
Tabel 8.	Klasifikasi tingkat kesukaran soal.....	40
Tabel 9.	Klasifikasi indeks daya beda soal.....	41
Tabel 10.	Format Penilaian Aspek Afektif.....	42
Tabel 11.	Rubrik penskoran penilaian afektif.....	43
Tabel 12.	Rentang Nilai Pada Penilaian Afektif.....	43
Tabel 13.	Format Penilaian Ranah Psikomotor Siswa.....	44
Tabel 14.	Nilai Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Kelas Sampel pada Ranah Kognitif.....	52
Tabel 15.	Nilai Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Kelas Sampel pada Ranah Afektif.....	53
Tabel 16.	Nilai Rata-rata, Varians, dan Simpangan Baku Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor.....	54
Tabel 17.	Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	55
Tabel 18.	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif.....	55

Tabel 19. Hasil Uji t Ranah Kognitif .....	56
Tabel 20. Hasil Uji Normalitas Nilai Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	58
Tabel 21. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif .....	58
Tabel 22. Hasil Uji t Ranah Afektif .....	59
Tabel 23. Hasil Uji Normalitas Nilai Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	60
Tabel 24. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor ..	61
Tabel 25. Hasil Uji t Ranah Psikomotor .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 2. Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Ranah Kognitif .....	57
Gambar 3. Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Ranah Afektif .....	59
Gambar 4. Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Ranah Psikomotor.....	62
Gambar 5. Histrogram Perbandingan Nilai Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kontrol pada Ranah Afektif .....	65
Gambar 6. Histrogram Perbandingan Skor Rata-Rata Kelas Eksperimen dan Kontrol pada Ranah Psikomotor .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Normalitas Kelas Sampel I Ranah Kognitif .....	71
Lampiran 2. Uji Normalitas Kelas Sampel II Ranah Kognitif.....	73
Lampiran 3. Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	75
Lampiran 4. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kelas Sampel.....	76
Lampiran 5. RPP Kelas Eksperimen.....	78
Lampiran 6. RPP Kelas Kontrol.....	95
Lampiran 7. LKS Penelitian.....	112
Lampiran 8. Lembar Penilaian Sikap.....	139
Lampiran 9. Lembar Penilaian Psikomotor .....	143
Lampiran 10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	144
Lampiran 11. Soal Uji Coba.....	150
Lampiran 12. Distribusi Skor Soal Uji Coba .....	158
Lampiran 13. Reliabilitas Soal Uji Coba .....	159
Lampiran 14. Analisis Tingkat Kesukaran dan Daya Beda Soal Tes Akhir ....	161
Lampiran 15. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir .....	163
Lampiran 16. Soal Tes Akhir .....	167
Lampiran 17. Uji Normalitas Kelas Eksperimen Ranah Kognitif .....	173
Lampiran 18. Uji Normalitas Kelas Kontrol Ranah Kognitif .....	175
Lampiran 19. Uji Homogenitas Tes Akhir Ranah Kognitif.....	177
Lampiran 20. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kelas Sampel Ranah Kognitif...	178
Lampiran 21. Distribusi Nilai Afektif Kelas Eksperimen.....	180

Lampiran 22. Distribusi Nilai Afektif Kelas Kontrol .....	181
Lampiran 23. Uji Normalitas Nilai Afektif Kelas Eksperimen.....	182
Lampiran 24. Uji Normalitas Nilai Afektif Kelas Kontrol .....	184
Lampiran 25. Uji Homogenitas Ranah Afektif .....	186
Lampiran 26. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kelas Sampel Ranah Afektif .....	187
Lampiran 27. Distribusi Nilai Psikomotor Kelas Eksperimen.....	189
Lampiran 28. Distribusi Nilai Psikomotor Kelas Kontrol .....	190
Lampiran 29. Uji Normalitas Kelas Eksperimen pada Ranah Psikomotor .....	191
Lampiran 30. Uji Normalitas Kelas Kontrol pada Ranah Psikomotor.....	193
Lampiran 31. Uji Homogenitas Ranah Psikomotor .....	195
Lampiran 32. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Ranah Psikomotor .....	196
Lampiran 33. Distribusi Tabel Zi.....	198
Lampiran 34. Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors.....	199
Lampiran 35. Nilai Kritik Sebaran F .....	200
Lampiran 36. Nilai Persentil Untuk Distribusi t .....	202
Lampiran 37. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan .....	203
Lampiran 38. Surat Selesai Penelitian Dari Sekolah .....	204

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Laju perkembangan IPTEK dan proses globalisasi secara tidak langsung telah menuntut prasyarat kemampuan manusia untuk memperoleh peluang partisipasi di dalamnya yang menuntut manusia bercirikan kreatif, kritis, fleksibel, terbuka, inovatif, tangkas, kompetitif, peka terhadap masalah, menguasai informasi, mampu bekerja dalam lintas bidang, dan mampu beradaptasi terhadap perubahan. Oleh sebab itu meningkatkan mutu pendidikan adalah salah satu cara untuk menjawab tantangan zaman global yang dapat meningkatkan SDM terutama di Indonesia.

Pendidikan yang ada tampaknya belum memberikan andil yang signifikan dalam membentuk manusia Indonesia yang berkepribadian kuat dan cerdas (intelektual, emosional, spiritual, fisik) sehingga tidak mampu menjawab tantangan zaman tidak hanya untuk kejayaan bagi diri sendiri tetapi juga bagi masyarakat dan bangsa. Pemerintah telah berpartisipasi aktif untuk menunjang tercapainya kualitas pendidikan di segala bidang, Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu kegiatan kompleks yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar mengajar.

Dengan kata lain makna pendidikan itu adalah proses interaksi pendidik dan peserta didik yang memiliki tujuan tertentu salah satunya yaitu Tujuan Pendidikan Nasional. Menurut Sanjaya (2006 : 65) menyatakan bahwa.

Tujuan pendidikan nasional yang bersumber dari sistem nilai Pancasila dirumuskan dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 2, yang merumuskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan tujuan di atas terlihat bahwa pendidikan sebagai proses pada dasarnya membimbing peserta didik menuju tahapan kedewasaan, dengan melalui program pendidikan sekolah ataupun diluar sekolah, termasuk di dalamnya pendidikan keluarga serta lingkungan.

Adapun upaya yang dilakukan pemerintah agar tujuan pendidikan dapat terwujud maka pemerintah melakukan berbagai usaha diantaranya: meningkatkan kualitas guru, menyediakan fasilitas pendukung seperti laboratorium, perpustakaan dan lainnya, pemerintah juga berusaha melakukan penyempurnaan kurikulum KBK yang sekarang menjadi KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan). Disamping itu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menuntut siswa menjadi aktif. Menurut Mulyasa (2007:155) pengembangan KTSP menggunakan pendekatan kompetensi dan berlandaskan aktifitas serta kemampuan peserta didik (*student activity and thinking skill*). Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dalam implementasi KTSP adalah meningkatkan aktifitas dan kreatifitas siswa, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran yang tepat.

Kualitas pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar siswa salah satunya mata pelajaran Fisika, mata pelajaran Fisika sebagai bagian Ilmu Pengetahuan

Alam (IPA) merupakan ilmu-ilmu dasar (*basic science*) yang perlu diberikan kepada siswa. Fisika adalah salah satu ilmu pengetahuan alam yang banyak digunakan sebagai dasar bagi pengembangan teknologi, sehingga dalam proses pembelajaran Fisika siswa dapat menyadari betapa pentingnya peranan Fisika untuk menjawab persoalan dalam era globalisasi.

Menyadari pentingnya peranan fisika dalam kehidupan, maka seharusnya fisika merupakan mata pelajaran yang menarik bagi siswa selain itu guru harus berupaya menarik minat siswa dalam pembelajaran, melatih kemampuan berpikir siswa untuk menghasilkan gagasan, salah satu cara untuk mengembangkan daya pikir siswa adalah memberikan tanggung jawab kepada siswa untuk memecahkan permasalahan yang terkait dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan terlihat pada proses pembelajaran Fisika yang dilaksanakan oleh guru cenderung satu arah, berpusat pada guru (*teacher centre*). Saat pembelajaran berlangsung, komunikasi antar guru dan siswa kurang terjalin, hal ini terlihat dari sikap siswa yang pasif saat guru meminta umpan balik mengenai materi yang diajarkan. Siswa cenderung diam ketika guru memberikan pertanyaan, begitu juga ketika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Guru memilih melanjutkan materi berikutnya walaupun pada kenyataannya sebagian besar siswa masih belum memahami materi yang diberikan dan tidak digunakannya bahan ajar. Akibatnya siswa masih beranggapan bahwa pelajaran Fisika merupakan kegiatan menghitung secara matematis, siswa kurang memahami makna fisisnya dan di samping itu

siswa tidak tahu manfaat Fisika dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu siswa cenderung untuk menghafal rumus-rumus sehingga siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan masalah atau soal-soal Fisika yang dapat menyebabkan lemahnya kemampuan berpikir siswa.

Semua permasalahan di atas bermuara pada rendahnya hasil belajar siswa seperti siswa kelas X SMA N 12 Padang semester 1 tahun 2013/2014 yang hasil belajar Fisika masih rendah bila dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75, seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-Rata Ujian Mid Fisika Semester 1 Tahun 2013/2014 Siswa Kelas X SMA N 12 Padang.

No	Kelas	Rata-Rata Nilai Mid Semester 1
1	X <sub>1</sub>	53,65
2	X <sub>2</sub>	48,67
3	X <sub>3</sub>	61,83
4	X <sub>4</sub>	58,10
5	X <sub>5</sub>	56,67
6	X <sub>6</sub>	52,13
7	X <sub>7</sub>	63,10

Sumber : Guru Fisika SMAN 12 Padang

Untuk mengatasi masalah tersebut, guru sebaiknya memilih pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan aktifitas serta kreativitas belajar siswa serta meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Siswa harus mampu menyelesaikan persoalan fisika dalam kehidupan sehari-hari, belajar memecahkan suatu masalah, menemukan sesuatu yang baru bagi dirinya dan selalu bergulat dengan ide-ide. Disamping itu, pembelajarannya harus berpusat pada siswa (*student centered*) agar bisa menjadikan siswa lebih berminat terhadap pembelajaran fisika dan mampu mengembangkan daya nalar siswa dalam

menyelesaikan masalah. Selain itu siswa juga akan lebih mudah dan paham dengan materi yang telah dipelajari jika siswa menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajarinya dibandingkan dengan mendapatkan konsep secara langsung dari gurunya.

Belajar Fisika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian atau penalaran yang dapat memahami fisika menurut konsep yang sebenarnya. Namun kenyataannya untuk konsep fisika sederhana sekalipun banyak yang tidak dipahami, banyak konsep yang dipahami secara keliru hal ini terjadi karena siswa hanya menerima saja konsep yang sudah jadi tanpa berpikir untuk memahami bagaimana konsep tersebut terbentuk. Hal ini sangat mempengaruhi hasil belajar siswa yang kurang bermakna. Dengan demikian siswa perlu memonitor proses belajar, berpikir dan menyadari bahwa apa yang dilakukannya tidak benar untuk itulah diperlukan refleksi diri, tanggung jawab pribadi dan inisiatif seperti mempersiapkan diri dalam belajar.

Berdasarkan uraian diatas perlu diupayakan pemecahan masalah dengan penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa. Salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu pendekatan *Brain Based Learning* yang diharapkan dapat mengoptimalkan kerja otak siswa sehingga proses pembelajaran bermakna. Menurut Jensen (2011:6) pendekatan *Brain Based Learning* adalah pembelajaran yang disesuaikan dengan cara otak dirancang secara ilmiah untuk belajar.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Brain Based Learning* dapat dikaitkan dengan fakta-fakta dalam kehidupan sehari-hari yang

dihubungkan dengan materi pelajaran dapat dijadikan suatu masalah yang kemudian dihubungkan dengan konsep materi dan latihan soal.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan suatu penelitian yang berjudul “ Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang”.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Metode pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*)
2. Kurang meningkatkan kemampuan berpikir siswa
3. Kurangnya interaksi antara siswa dengan guru maupun interaksi antara siswa dengan siswa lainnya.

### **C. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu : Apakah terdapat Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang ?

### **D. Batasan Masalah**

Mengingat keterbatasan peneliti dalam waktu penelitian dan keterbatasan kemampuan peneliti, serta agar penelitian ini lebih terpusat, maka peneliti membatasi permasalahan pada materi yang akan dibahas berkenaan dengan

penelitian ini adalah KD 4.1, KD 4.2, KD 4.3, dan KD 5.1 kelas X semester 2 yaitu :

1. KD 4.1 Menganalisis pengaruh kalor terhadap suatu zat
2. KD 4.2 Menganalisis cara perpindahan kalor
3. KD 4.3 Menerapkan asas Black dalam pemecahan masalah
4. KD 5.1 Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop).

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Penerapan Pendekatan *Brain Based Learning* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMAN 12 Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Pegangan dan tambahan pengetahuan bagi peneliti sebagai calon pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran Fisika dimasa akan datang
2. Sebagai bahan masukan bagi guru Fisika dalam pemakaian metode yang cocok dalam pembelajaran Fisika
3. Masukan bagi peneliti lain yang ingin melanjutkan penelitian di masa yang akan datang
4. Sebagai syarat menyelesaikan studi di jurusan fisika FMIPA Universitas Negeri Padang.