

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING DENGAN PEMBELAJARAN LANGSUNG
PADA MATA DIKLAT MENERAPKAN PENGUKURAN KOMPONEN
ELEKTRONIKA DI SMK NEGERI 1 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Teknik Elektro sebagai
salah satu persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**Veronika Wulandari Kadju
NIM. 1109749**

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2015

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Langsung pada Mata Diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika Siswa Kelas X TITL SMKN 1 Padang

Nama : Veronika Wulandari Kadju

Nim/Bp : 1109749/2011

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2016

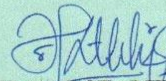
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Drs. Aswardi, MT
NIP.19590221 198501 1 014

Pembimbing II,



Hastuti, ST., MT
NIP. 19760525 200801 2 018

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektro FT UNP



Drs. Hambali, M.Kes
NIP. 19620508 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

Judul : Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Langsung pada Mata Diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika Siswa Kelas X TITL SMKN 1 Padang

Nama : Veronika Wulandari Kadju

Nim/Bp : 1109749/2011

Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2016

Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Aswardi, MT

1. _____

2. Sekretaris : Hastuti, ST., MT

2. _____

3. Anggota : Dr. Sukardi, MT

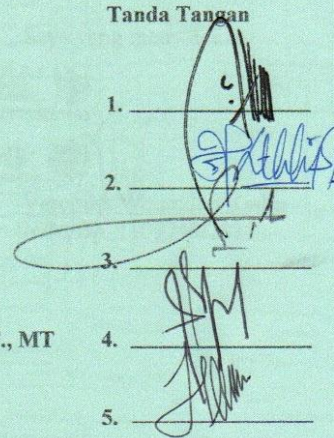
3. _____

4. Anggota : Ali Basrah Pulungan, ST., MT

4. _____

5. Anggota : Habibullah, S.Pd., MT

5. _____





KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751), 7055644, 445118 Fax (0751) 7055644, 7055628
E-mail : info@ft.unp.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

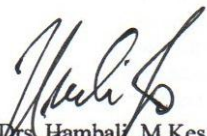
Nama : Veronika Wulandari Kadju
NIM/BP : 1109749/2011
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektro
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul :
Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Langsung pada Mata Diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Negeri 1 Padang adalah benar merupakan hasil karya saya bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.



Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Agustus 2015

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Elektro


Drs. Hambali, M.Kes
NIP. 19620508 198703 1 004

Saya yang menyatakan



Veronika Wulandari Kadju
NIM/Bp. 1109749/2011

ABSTRAK

Veronika Wulandari Kadju : Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Model Pembelajaran Langsung pada Mata Diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika di SMKN 1 Padang

Pembimbing 1 : Drs. Aswardi, M.T

Pembimbing 2 : Hastuti, S.T.,M.T

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran, yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa kelas X TITL SMKN 1 Padang pada mata diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika (MPKE). Hal ini disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan masih bersifat pembelajaran langsung, dimana proses pembelajaran hanya berpusat pada guru. Oleh sebab itu dilakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya.

Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika kegiatan pendidikan dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang otentik, relevan dan dipresentasikan dalam satu konteks. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat perbedaan hasil belajar MPKE dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMKN 1 Padang. Jenis penelitian ini bersifat Quasi Experiment dengan desain yang digunakan adalah *Randomized Control Group Posttest Only Design*. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TITL A dan X TITL B SMKN 1 Padang yang masing-masing berjumlah 26 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar MPKE adalah *Posttest*. Instrumen tersebut sebelum digunakan terlebih dahulu di uji validitasnya. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata *Posttest* kelas eksperimen yaitu 82,19 dan kelas kontrol yaitu 75,15. Sedangkan dari perhitungan t-test diperoleh t_{hitung} yaitu 3,36. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran langsung.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Pembelajaran Langsung Pada Mata Diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika di SMK Negeri 1 Padang”**.

Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S1) pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya pada kedua orangtua yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta doanya kepada penulis dalam membuat skripsi ini. Kepada kedua pembimbing tercinta, bapak Drs. Aswardi, M.T dan ibu Hastuti, S.T.,M.T yang selalu memberikan support dan arahan. Tidak lupa juga penulis ucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Sukardi, M.T selaku Dosen Pengarah I
2. Bapak Ali Basrah Pulungan, S.T.,M.T selaku Dosen Pengarah II
3. Bapak Habibullah, S.Pd.,M.T selaku Dosen Pengarah III
4. Bapak Drs. Syahril, MSCE Ph. D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

5. Bapak Oriza Candra, S.T.,M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
6. Seluruh dosen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah memberikan saran dan kritikan untuk penyelesaian skripsi ini
7. Bapak Kepala Sekolah serta Staf Pengajar dan siswa Jurusan Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 1 Padang
8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro FT-UNP, khususnya angkatan 2011
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Atas bantuan dan bimbingan yang telah penulis terima selama ini, penulis hanya bisa berdoa semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Padang, Juli 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran.....	6
B. Hasil Belajar.....	7
C. Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	8
D. Model Pembelajaran Langsung.....	13

E. Mata Pelajaran Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika	15
F. Penelitian yang Relevan	16
G. Kerangka Konseptual	17
H. Hipotesis.....	19

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	20
B. Subjek Penelitian.....	21
C. Variabel Penelitian	22
D. Prosedur Penelitian.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data.....	26
F. Instrumen Penelitian.....	27
G. Teknik Analisis Data.....	31

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Data	36
B. Pembahasan	42

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	46
B. Saran.....	47

DAFTAR PUSTAKA	48
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentase Hasil belajar siswa	3
2. Desain Penelitian	20
3. Subyek Penelitian.....	21
4. Kisi-kisi soal posttes mata pelajaran MPKE.....	23
5. Skenario Penelitian Model PBL	24
6. Skenario Penelitian Model Pembelajaran Langsung.....	25
7. Perhitungan Uji Validitas	29
8. Klasifikasi Reliabilitas	29
9. Tabel Penolong Kelas Eksperimen	32
10. Tabel Penolong Kelas Kontrol	33
11. Data Nilai Varian	34
12. Hasil Belajar Kelas EKsperimen.....	32
13. Hasil Belajar Kelas Kontrol	38
14. Data Frekuensi Kelas Eksperimen	39
15. Data Frekuensi Kelas Kontrol.....	39
16. Hasil Pengujian Hipotesis.....	41
17. Data Interval Kelas Eksperimen.....	44
18. Data Interval Kelas Kontrol.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Alur Proses Pembelajaran.....	11
2. Alur Kerangka Konseptual	18
3. Histogram Hasil Belajar MPKE Kelas Eksperimen.....	37
4. Histogram Hasil Belajar MPKE Kelas Kontrol	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ulangan Harian	48
2. Silabus	50
3. Surat Penelitian.....	55
4. Soal Ujicoba	56
5. RPP Model <i>Problem Based Learning</i>	65
6. RPP Model Pembelajaran Langsung.....	71
7. Bahan Ajar.....	77
8. Soal Posttest	90
9. Olah Data Normalitas.....	98
10. Validitas	104
11. Reliabilitas.....	107
12. Normalitas Eksperimen	109
13. Normalitas Kontrol.....	114
14. Homogenitas.....	119
15. Hasil Posttest	120
16. Tabel F.....	122
17. Tabel r.....	123
18. Tabel t.....	124
19. Kurva Z.....	125

20. Tabel chi kuadrat	127
21. Uji Normalitas UH 3 kelas X TITL A.....	128
22. Uji Normalitas UH 3 kelas X TITL B.....	134
23. Uji Homogenitas nilai UH 3.....	139

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, ahklak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan undang-undang tersebut, artinya pendidikan di sekolah merupakan proses yang terencana dan mempunyai tujuan sehingga segala sesuatu yang dilakukan guru dan siswa diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran. Proses pendidikan yang terencana itu diarahkan untuk mewujudkan suasana belajar yang kondusif serta proses belajar yang menyenangkan.

SMK Negeri 1 Padang merupakan salah satu SMK yang mempersiapkan siswanya untuk menjadi tenaga kerja yang terampil dalam bidangnya. Salah satu program studi yang dimiliki oleh SMK Negeri 1 Padang adalah Program Studi Keahlian Teknik Ketenagalistrikan, dengan kompetensi keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) yang terbagi atas 2 yaitu kelas X TITL A dan kelas X TITL B. Jurusan ini memiliki beberapa mata diklat, salah satunya adalah Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika (MPKE). Mata diklat ini merupakan mata diklat yang menjadi

sarana untuk pemahaman bagi siswa untuk lebih dapat memahami tentang dasar-dasar komponen elektronika. Proses pembelajaran yang berlangsung, diharapkan siswa dapat memahami konsep komponen elektronika, dan diajak untuk mendiskusikan jenis-jenis komponen elektronika, serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar dan mengajar di dunia masa kini berubah secara dramatis. Perubahan-perubahan tersebut antara lain, pengaruh standar dan akuntabilitas dalam belajar dan mengajar, kian beragamnya siswa, dampak teknologi, daya dukung sekolah, kondisi lingkungan, siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, kebanyakan guru masih menggunakan metode konvensional. Begitu juga yang terjadi saat proses belajar mengajar di kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang, rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Siswa lebih banyak keluar masuk ruangan, mengganggu teman sebangkunya, dan kurang merespon materi yang disampaikan oleh guru. Meskipun telah dilakukan metode diskusi, tetapi tidak semua siswa berperan aktif dalam kelompoknya. Beberapa siswa cenderung melepaskan tanggungjawabnya kepada siswa yang mampu, serta tidak bersama-sama memecahkan masalah dalam kelompoknya. Begitupun dengan tugas yang diberikan, kebanyakan siswa menyalin pekerjaan teman lainnya. Siswa tidak memiliki minat tinggi dan tidak mempunyai kepercayaan diri bahwa dirinya mampu menyelesaikan masalah yang dipelajari, maka mereka cenderung enggan untuk mencoba karena takut salah. Rendahnya aktivitas belajar siswa di kelas juga mengakibatkan menurunnya hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Nilai hasil ulangan harian siswa kelas X TITL A dan X TITL B pada mata diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika, dapat dilihat pada lampiran 1.

Tabel 1. Presentase Ketuntasan Belajar Siswa pada Mata Diklat MPKE di Kelas X TITL Semester 2 Tahun Ajaran 2013/2014

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai ≥ 80		Nilai < 80	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
X TITL A	26	16	61,5%	10	38,4%
X TITL B	26	15	57,6%	9	34,6%

Sumber: TU SMKN 1 Padang TP. 2013/2014

Berdasarkan pengamatan pada saat observasi yang telah dilakukan, model pembelajaran yang digunakan di kelas X TITL A dan X TITL B masih menggunakan model pembelajaran langsung. Arends (1997) mengatakan bahwa model pembelajaran langsung adalah suatu model pengajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah.

Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model *Problem Based Learning*, dimana dalam model ini siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dapat mengemukakan pendapatnya, saling menghargai pendapat teman, dan dapat menerapkannya dalam kehidupan bermasyarakat. Selain itu dalam pembelajaran biasanya siswa dihadapkan untuk mengerjakan latihan soal atau pemecahan masalah.

B. Identifikasi Masalah

Ketuntasan belajar siswa dipengaruhi oleh banyak faktor salah satunya adalah kurangnya motivasi belajar akibat tidak menariknya metode pembelajaran yang digunakan. Sesuai dengan uraian latar belakang tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang berpartisipasi dalam proses belajar mengajar, sehingga apa yang disampaikan guru tidak dimengerti oleh siswa.
2. Siswa kurang dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir.
3. Siswa kurang percaya diri dan cenderung takut salah, sehingga tidak berperan aktif dalam kelompok diskusi.
4. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata diklat MPKE.

C. Batasan Masalah

Meskipun banyak permasalahan dalam proses pembelajaran yang berkaitan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran langsung, namun dalam penelitian ini hanya membatasi pada masalah perbedaan hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran langsung pada siswa kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan yang berarti pada hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan

model pembelajaran langsung pada siswa kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan yang berarti pada hasil belajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran langsung pada mata diklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika kelas X TITL SMKN 1 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Bagi peneliti, guru, dan siswa

Melalui penelitian ini, peneliti dapat menambah penguasaan materi dan pengalaman tentang peranan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran langsung, serta mengetahui kondisi yang terjadi di lapangan. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan suatu metode baru untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran. Sedangkan bagi siswa penelitian ini dapat dijadikan suatu metode untuk membantu siswa agar lebih memahami, menguasai, serta dapat meningkatkan hasil belajarnya pada mata diklat MPKE.

2. Bagi lembaga sekolah

Sebagai bahan pertimbangan penggunaan informasi atau menentukan langkah-langkah penggunaan metode pengajaran Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika khususnya dan mata pelajaran lain pada umumnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil belajar kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dari hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini ditandai dengan hasil rata-rata kelas eksperimen yaitu 82,19 dan nilai rata-rata kelas kontrol yaitu 75,15. Berarti perbedaan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 7,04.
2. Hasil uji hipotesis didapat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($3,36 > 1,98$) pada taraf signifikansi (α) 0,05, yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran langsung.
3. Penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik pada mata pelajaran Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika di SMKN 1 Padang.

2. Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan dalam penelitian ini adalah:

1. Diharapkan kepada guru-guru mata pelajaran Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang untuk dapat menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sehingga siswa dapat termotivasi dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
2. Kepada siswa agar lebih percaya diri dalam belajar, bisa bekerja sama dalam kelompoknya, berani mengajukan pendapat dalam memecahkan masalah dan tampil di depan kelas pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Mengingat penelitian ini penulis lakukan hanya pada matadiklat Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika, maka diharapkan kepada peneliti yang lain untuk dapat melakukan pada materi ajar lain dalam mata pelajaran Menerapkan Pengukuran Komponen Elektronika khususnya dan mata pelajaran lain umumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimiyati, dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Rineka Cipta.
- Eggen, dan Kauchak. (2010). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Indeks.
- Nana, Sudjana. (2011). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Oemar, Hamalik. (2010). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rusman (2013). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Garfindo Persada.
- Slameto (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mem pengaruhinya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi, Arikunto. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Cara mudah menyusun skripsi, tesis dan disertasi*. Bandung: Alfabeta.
- Riduwan. (2012). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Fajar, Kurniawati. (2010). “Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dengan Model Pembelajaran Langsung Pada Mata Pelajaran Ilmu Bangunan Gedung Siswa Kelas X TKB SMK Negeri 2 Surakarta”. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Aidil, Putra. (2013). “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Rangkaian Listrik Dan Elektronikamenggunakan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Metode Ceramah Di SMK Negeri 5 Padang”. *Skripsi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Lufri,M.S. (2010). *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Universitas Negeri Padang.