

**KONTRIBUSI DISIPLIN BELAJAR DAN SARANA
PRASARANATERHADAP HASIL BELAJAR SISWAKELAS XTEKNIK
AUDIO VIDEO (TAV) PADA MATA PELAJARAN
MENGGAMBARTEKNIK ELEKTRONIKA
MENGUNAKAN KOMPUTER
DI SMKN1 BATIPUH**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Elektronika
sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd)*



Oleh :

**NAJMIYATUL FIJAR
NIM : 06166/2008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**KONTRIBUSI DISIPLIN BELAJAR DAN SARANA PRASARANA
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TEKNIK AUDIO
VIDEO (TAV) PADA MATA PELAJARAN MENGGAMBAR TEKNIK
ELEKTRONIKA MENGGUNAKAN KOMPUTER DI SMKN BATIPUH**

Nama : Najmiyatul Fijar
NIM : 06166/ 2008
Program Studi : Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan : Teknik Elektronika
Fakultas : Teknik

Padang, Juli 2013

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



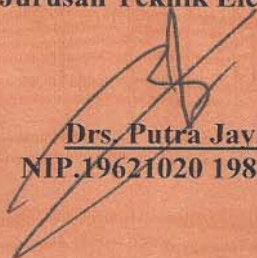
Drs. H. Ahmad Jufri, M.Pd
NIP. 19481201 197602 1 001

Pembimbing II



Drs. Legiman Slamet, MT
NIP. 19621231 198811 1 005

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Elektronika FT UNP**



Drs. Putra Jaya, MT
NIP. 19621020 198602 1 001

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektronika
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Kontribusi Disiplin Belajar Dan Sarana Prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Video (Tav) Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer Di SMKN 1 Batipuh

Nama : Najmiyatul Fijar

NIM : 06166/2008

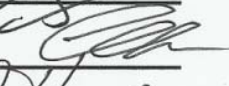
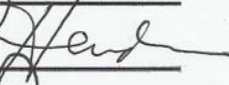
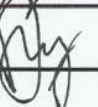
Prog. Studi : Pendidikan Teknik Elektronika

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, Juli 2013

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng	1. 
2. Sekretaris : Drs. H. Ahmad Jufri, M.Pd	2. 
3. Anggota : Drs. Legiman Slamet, MT	3. 
: Drs. Zulhendra, M.Kom	4. 
: Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom	5. 

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Kontribusi Disiplin Belajar dan Sarana Prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Video (TAV) Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer Di SMKN 1 Batipuh”**.ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, Juli 2013

Yang menyatakan,

Najmiyatul Fijar

ABSTRAK

Najmiyatul Fijar (2008/06166):Kontribusi Disiplin Belajar dan Sarana Prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio Video (TAV) Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika menggunakan Komputer Di SMKN 1 Batipuh.

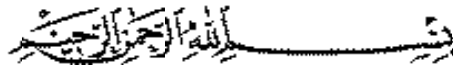
Penelitian ini dilatar belakangi oleh masalah rendahnya hasil belajar pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer Kelas X Teknik Audio Video (TAV) di SMK Negeri 1 Batipuh, 19,60% siswa masih belum mendapatkan hasil belajar sesuai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). KKM yang ditetapkan sekolah pada mata pelajaran MTEMK yaitu 7,22 dengan rentang nilai 0 – 100. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan kontribusi disiplin belajar siswa dan sarana prasarana terhadap hasil belajar mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer Kelas X Teknik Audio Video (TAV) di SMK Negeri 1 Batipuh.

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasional yang bersifat deskriptif. Populasi penelitian berjumlah 51 siswa dan sampel berjumlah 34 siswa kelas X TAVSMKN 1 Batipuh. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Simple random sampling*). Data hasil belajar siswa diperoleh dari guru mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer Kelas X Teknik Audio Video (TAV) di SMK Negeri 1 Batipuh. Sedangkan data disiplin belajar siswa dan sarana prasarana dikumpulkan melalui angket dengan menggunakan skala likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Data dianalisis menggunakan metode statistik dengan bantuan software Microsoft Excel 2007.

Hasil analisis data menunjukkan: (1) Disiplin Belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 38,44% terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Batipuh; (2) Sarana prasarana memberikan kontribusi sebesar 12,03% terhadap hasil belajar siswa SMK Negeri 1 Batipuh; (3) Disiplin Belajar dan Sarana Prasarana secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 38,93% terhadap hasil belajar siswa SMKN 1 Batipuh. Jadi dapat disimpulkan bahwa Disiplin Belajar dan Sarana Prasarana berkontribusi terhadap hasil belajar, semakin tinggi disiplin belajar siswa dalam menggunakan sarana prasarana yang ada, maka hasil belajar akan semakin tinggi.

Kata Kunci : Disiplin Belajar, Sarana Prasarana, Hasil Belajar, Deskriptif Korelasional, *Simple Random Sampling*

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **"Kontribusi Disiplin Belajar dan Sarana prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik Audio video (TAV) Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh"**. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektronika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. H. Ahmad Jufri, M.Pd pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan pengarahan sampai akhirnya penulis menyelesaikan studi.
2. Bapak Drs. Legiman Slamet M.T pembimbing II yang telah memberikan motivasi, nasehat dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ibu Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng selaku ketua penguji skripsi.
4. Bapak Drs. Zulhendra, M.Kom dan Bapak Dedy Irfan, S.Pd, M.Kom selaku anggota penguji skripsi.
5. Bapak Drs. Putra Jaya, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Yasdinul Huda, S.Pd, MT. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang.
7. Bapak dan Ibu Dewan Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Jurusan Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang telah membimbing penulis selama menuntut ilmu.
8. Bapak Drs. Samsul Bahri, selaku Kepala SMKN 1 Batipuh, yang telah memberi izin dan informasi data dari skripsi penulis.
9. Bapak, Ibu guru dan seluruh staf pegawai yang ada di SMKN 1 Batipuh.
10. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika UNP, khususnya prodi Pendidikan Teknik Elektronika angkatan 2008.
11. Siswa-siswidi SMKN 1 Batipui.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis untuk mewujudkan karya ini dan menyelesaikan studi yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Semoga bantuan dan bimbingan serta arahan semoga menjadi amal shaleh dan mendapat pahala dari Allah SWT, amin.

Skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya besar harapan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan diterima sebagai perwujudan penulis dalam dunia pendidikan.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
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	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Pengertian Kontribusi	9
B. Hasil Belajar	9
C. Disiplin Belajar.....	12
D. Sarana Prasarana.....	14
E. Pelajaran MTEMK	24
F. Penelitian Relevan	25
G. Kerangka Pikir.....	26
H. Hipotesis Penelitian.....	30

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	32
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	33
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	34
D. Teknik Pengumpulan Data	36
E. Instrumentasi Penelitian	37
F. Uji Coba Instrumen	40
G. Teknik Analisis Data	44

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	55
B. Persyaratan Uji Analisis	62
C. Pengujian Hipotesis	67
D. Koefisien Kontribusi	71
E. Regresi.....	73
F. Pembahasan	76

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	79
B. Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV SMKN 1 Batipuh Mapel MTEMK Th. Ajaran 2012/2013.	3
2. Lembar Observasi	4
3. Populasi Penelitian	35
4. Sampel Penelitian.....	36
5. Model Skala Likert.....	38
6. Indikator Instrumen Penelitian.....	38
7. Hasil Uji Validitas Disiplin Belajar (X_1)	41
8. Hasil Uji Validitas Sarana Prasarana (X_2)	42
9. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r	43
10. Pengkategorian Nilai Pencapaian Responden.....	45
11. Hasil Perhitungan Statistik Disiplin Belajar	55
12. Distribusi Frekuensi Disiplin Belajar Siswa	56
13. Hasil Perhitungan Statistik Sarana Prasarana	58
14. Distribusi Frekuensi Skor Sarana Prasarana	59
15. Hasil Perhitungan Statistik Hasil Belajar	60
16. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar	61
17. Uji Normalitas Disiplin Belajar Siswa dengan Liliefors.....	63
18. Uji Normalitas Sarana Prasarana dengan Liliefors	64
19. Uji Normalitas Hasil Belajar dengan Liliefors.....	65
20. Uji Linieritas Disiplin Belajar Siswa-Hasil Belajar	65

21. Uji Linieritas Sarana Prasarana -Hasil Belajar.....	66
22. Uji Multikolinearitas	67
23. Analisis Korelasi Sederhana $X_1 - Y$	68
24. Analisis Korelasi Sederhana $X_2 - Y$	69
25. Analisis Korelasi Ganda.....	71
26. Analisa Uji F	71
27. Analisa Uji Regresi	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir	30
2. Kurva Normal Disiplin Belajar Siswa.....	57
3. Kurva Normal Sarana Prasarana	59
4. Kurva Normal Hasil Belajar.....	61
5. Persamaan garis Regresi Disiplin Belajar Terhadap Y	73
6. Persamaan garis Regresi sarana Prasarana Terhadap Y.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi – Kisi Instrumen Uji Coba.....	81
2. Angket Penelitian Uji Coba	82
3. Kisi – Kisi Instrumen Valid.....	89
4. Angket Penelitian Valid.....	90
5. Uji Validitas dan Reliabilitas Disiplin Belajar(X_1)	95
6. Uji Validitas dan Reliabilitas Sarana Prasarana (X_2)	96
7. Tabulasi Data Penelitian Disiplin Belajar... ..	97
8. Tabulasi Data Penelitian Sarana Prasarana	98
9. Daftar Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV SMKN 1 Batipuh Th. Ajaran 2012/2013 Semester Ganjil.....	99
10. Perhitungan Tingkat Pencapaian Responden.....	100
11. Distribusi Kelas Interval	102
12. Uji Normalitas dengan Liliefors	104
13. Uji Linieritas dengan Uji Linieritas	109
14. Uji Homogenitas dengan Uji F	119
15. Uji Hipotesis Pertama	120
16. Uji Hipotesis Kedua.....	121
17. Uji Hipotesis Ketiga.....	122
18. Tabel Nilai r Product Moment	124
19. Tabel Distribusi t.....	125
20. Tabel Nilai Distribusi F.....	126

21. Tabel Distribusi Normal)	130
22. Tabel Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors ..	132
23. Nilai Mata Pelajaran MTEMK Kelas X TAV 1	134
24. Nilai Mata Pelajaran MTEMK Kelas X TAV 2	135

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu sarana untuk mewujudkan pengembangan dalam pembangunan. Oleh karena itu, pemerintah berusaha untuk mewujudkan dunia pendidikan di Indonesia dengan memberikan perhatian khusus dalam dunia pendidikan. Hal ini dilatar belakangi karena pendidikan merupakan ujung tombak untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas disegala bidang kehidupan yang dapat membawa kemajuan dan kesejahteraan bangsa, baik dalam kemampuan sosial, spiritual, intelektual maupun kemampuan profesional.

Hal ini sesuai dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa :

“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, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Salah satu pendidikan sekolah yang diselenggarakan pemerintah adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). SMK merupakan salah satu institusi yang melaksanakan program tujuan pendidikan nasional yang mempunyai beberapa kekhususan dalam pelaksanaan kegiatan pendidikannya. Kekhususan ini diharapkan memberi peluang tumbuhnya potensi SMK untuk mandiri dan bertanggung jawab dalam mengembangkan program pembelajaran yang sesuai

dengan perkembangan lapangan kerja dengan tetap mengikuti standar yang ditetapkan secara nasional.

SMK Negeri 1 Batipuh merupakan suatu lembaga pendidikan tingkat menengah kejuruan yang bertujuan untuk meningkatkan sumber daya manusia yang profesional. Sesuai dengan visi dari SMK Negeri 1 Batipuh yaitu "Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional untuk menyongsong era globalisasi". SMKN 1 Batipuh sebagai lingkungan belajar memiliki sistem pengajaran teori dan praktek untuk bidang studi produktif, dimana proses belajar mengajar melibatkan beberapa faktor diantaranya: guru, siswa dan sarana prasarana dalam praktik, yang pada akhirnya akan mempengaruhi hasil belajar.

Menurut Nana (2011: 22) "Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman". Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai seseorang dalam belajar dan merupakan manifestasi dari keberhasilan seseorang setelah mengikuti kegiatan belajar. Dengan demikian hasil belajar dapat dilihat dari keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Hal tersebut merupakan masalah penting dalam proses pendidikan, karena hasil belajar dipandang sebagai ukuran dari kemajuan dan keberhasilan dalam pendidikan.

Untuk menilai pencapaian hasil belajar, satuan pendidikan harus menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebagaimana Permendiknas No. 20 tahun 2007 tentang Standar Penilaian Pendidikan "Kriteria ketuntasan minimal (KKM) adalah Kriteria Ketuntasan Belajar (KKB) yang ditentukan

oleh satuan pendidikan. KKM pada akhir jenjang satuan pendidikan untuk kelompok mata pelajaran selain ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan nilai batas ambang kompetensi”. Penetapan KKM merupakan tahapan awal pelaksanaan penilaian proses pembelajaran dan penilaian hasil belajar. Dalam hal ini KKM untuk mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer adalah 7,22 yang ditetapkan oleh guru mata pelajaran dengan mengacu pada panduan penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dikeluarkan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.

Berikut ini merupakan data hasil belajar siswa jurusan teknik audio video kelas X SMKN 1 Batipuh semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran MTEMK Kelas X SMKN 1 Batipuh Semester Ganjil Th. Ajaran 2012/2013

NO.	Kelas	Jumlah siswa	Nilai Yang Diperoleh	
			< 7,22	≥ 7,22
1	X TAV 1	26	6	20
2	X TAV 2	25	4	21
TOTAL		51	10	41
PERSENTASE			19,60%	80,39%

(sumber: Dokumen Walikelas X TAV SMKN 1 Batipuh)

Dari tabel 1 terlihat bahwa hasil belajar siswa X TAV 1 dan X TAV 2 telah mencapai KKM yang ditetapkan. Namun dari 51 siswa masih ada 10 siswa yang belum memenuhi KKM.

Menurut Slameto (2010:21) “Faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal”. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa, terdiri atas inteligensi, bakat, kreativitas, perhatian, disiplin, motivasi, dan kesehatan jasmani. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa terdiri dari lingkungan sekolah, sarana prasarana, teman, keluarga, guru, masyarakat dan lain-lain

Dari hasil observasi yang dilakukan, rendahnya hasil belajar diduga karena lemahnya faktor internal dan eksternal siswa. Faktor internal yaitu disiplin belajar siswa dan faktor eksternal yaitu sarana prasarana yang lebih dominan memberikan pengaruh kepada hasil belajar siswa. Berikut hasil observasi yang telah dilakukan:

Tabel 2. Lembar observasi Disiplin Belajar

No	Perilaku Siswa dalam PBM	Jumlah	Persentase (%)	Ket
1	Datang tepat waktu	40	78,5%	
2	Datang terlambat	11	21,6%	
3	Memperhatikan dan mencatat penjelasan guru	44	86,2%	
4	Ribut dan tidak memperhatikan saat guru menjelaskan	7	13,7%	
5	Mengerjakan dan menyelesaikan tugas tepat waktu	38	75%	
6	Tidak mengerjakan dan menyelesaikan tugas tepat waktu	13	25,5%	
7	Mentaati peraturan yang berlaku	35	68,6%	

(Sumber :Dokumen TAV SMKN 1 Batipuh)

Oleh karena itu, untuk mengetahui seberapa besar kontribusi disiplin belajar dan sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas SMKN 1 Batipuh, maka dilakukan penelitian dengan judul **”Kontribusi Disiplin Belajar dan Sarana prasarana Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Teknik**

Audio video (TAV) Pada Mata Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan pada SMKN 1 batipuh sebagai berikut :

1. Masih ada siswa yang belum memenuhi nilai KKM sebanyak 10 orang siswa atau 19,60% siswa.
2. Masih lemahnya faktor internal siswa untuk mencapai hasil belajar yang baik yaitu disiplin pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh.
3. Masih lemahnya faktor eksternal yaitu sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terlihat bahwa banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Maka penulis membatasi penelitian ini pada:

1. Kontribusi disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh.

2. Kontribusi sarana prasarana terhadap hasil belajar siswakelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh.
3. Kontribusi disiplin belajar dan sarana prasaranasecara bersama-sama terhadap hasil belajar siswakelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah tersebut maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Seberapa besar kontribusi disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh?
2. Seberapa besar kontribusi sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh?
3. Seberapa besar kontribusi disiplin belajar dan sarana prasaranasecara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMK Negeri 1 Batipuh?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengungkapkan besarnya Kontribusi disiplin belajar terhadap hasil belajar siswakelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh.
2. Untuk mengungkapkan besarnya Kontribusi sarana prasarana terhadap hasil belajar siswakelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh.
3. Untuk mengungkapkan besarnya kontribusidisiplin belajar dan sarana prasaranasecara bersama-sama terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian, maka hasil penelitian diharapkan bermanfaat:

1. Sebagai bahan referensi yang dapat digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa kelas X teknik audio video(TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMKN 1 Batipuh.

2. Bahan informasi bagi sekolah untuk meningkatkan kualitas peralatan praktik di SMK Negeri 1 batipuh sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi Peneliti sendiri sebagai masukan untuk memperluas pengetahuan tentang disiplin dan sarana prasarana.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Pengertian Kontribusi

Kontribusi berasal dari bahasa Inggris yaitu *contribute*, *contribution*, maknanya adalah keikutsertaan, keterlibatan, melibatkan diri maupun sumbangan. Sedangkan menurut Kamus Ilmiah Populer, Dany H. (2006:264) "Kontribusi diartikan sebagai uang sumbangan atau sokongan." Berarti dalam hal ini kontribusi dapat berupa materi atau tindakan. Hal yang bersifat materi misalnya seorang individu memberikan pinjaman terhadap pihak lain demi kebaikan bersama. Kontribusi dalam pengertian sebagai tindakan yaitu berupa perilaku yang dilakukan oleh individu yang kemudian memberikan dampak baik positif maupun negatif terhadap pihak lain. Sebagai contoh, seseorang melakukan kerja bakti di daerah rumahnya demi menciptakan suasana asri di daerah tempat ia tinggal sehingga memberikan dampak positif bagi penduduk maupun pendatang.

Berdasarkan pengertian kontribusi yang dikemukakan di atas maka dapat diartikan bahwa kontribusi disiplin belajar dan sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video SMKN 1 Batipuh adalah keterlibatan yang dilakukan oleh disiplin belajar dan sarana prasarana memberikan sumbangan terhadap hasil belajar siswa.

B. Hasil Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Menurut Slameto (2010:2) "Belajar adalah suatu proses usaha yang

dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Purwanto (2011: 49) mendefinisikan “Hasil belajar adalah sebagai hasil perubahan tingkah laku yang meliputi tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif, dan psikomotor”. Ranah kognitif meliputi (1) pengetahuan, (2) pemahaman, (3) aplikasi, (4) analisis, (5) sintesis, dan (6) evaluasi. Ketiga kemampuan pertama, yakni pengetahuan, pemahaman, dan penerapan biasanya digolongkan sebagai tingkat kognitif rendah, sedangkan ketiga kemampuan yang lain, yakni kemampuan analisis, sintesis, dan evaluasi sering dikatakan sebagai kemampuan tingkat kognitif tinggi. Ranah afektif meliputi (1) penerimaan, (2) partisipasi, (3) penilaian, (4) organisasi, dan (5) internalisasi. Sedangkan ranah psikomotor meliputi (1) persepsi, (2) kesiapan, (3) gerakan terbimbing, (4) gerakan terbiasa, (5) gerakan kompleks, dan (6) kreativitas.

Menurut Hamalik (2009: 25), “Hasil belajar atau achievement merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang”. Guru perlu mengetahui hasil belajar dan kemauan belajar siswa. Hal-hal yang perlu diketahui itu antara lain penguasaan pelajaran, dan keterampilan belajar. Pengenalan dalam hal-hal tersebut sangat penting bagi guru sebab guru dapat mendiagnosis kesulitan belajar siswa dapat memperkirakan hasil dan kemauan belajar selanjutnya

Menurut Dimiyati (2006: 21) “hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul, misalnya dari tidak tahu, timbul pengertian-pengertian baru, perubahan sikap, kebiasaan, keterampilan, kesanggupan, menghargai, perkembangan sifat-sifat sosial emosional dan pertumbuhan jasmani”. Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar menjadi suatu tolak ukur yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat

keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Menurut Slameto (2010:10) “Berkenaan dengan hasil belajar, hasil pengukuran, dan penilaian pendidikan tidak hanya berguna untuk mengetahui penguasaan siswa atas berbagai hal yang pernah diajarkan atau dilatihkan, melainkan juga untuk memberikan gambaran tentang pencapaian program-program pendidikan secara menyeluruh”.

Nana (2011:22) mendefinisikan “Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Nana (2011: 22) membagi hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu :

1. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek. Yakni pengetahuan/ ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban/ reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
3. Ranah psikomotoris, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni, gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa berupa kemampuan kognitif, afektif, psikomotor, serta perubahan tingkah laku setelah melakukan proses pengalaman belajar, yang diukur dengan melakukan evaluasi berupa nilai pada akhir pembelajaran yaitu pada akhir semester. Dan nilai inilah yang nantinya sebagai penentu bagi seorang guru, apakah siswa tersebut dapat memahami pelajaran tersebut atau tidak.

C. Disiplin Belajar

Menurut kamus Bahasa Indonesia Alwi Hasan (2007: 22) “Disiplin adalah tata tertib di sekolah, ketaatan, kepatuhan kepada peraturan tata tertib”. Tulus (2004: 30) istilah disiplin berasal dari bahasa latin “*disciplina*” yang menunjuk kepada kegiatan belajar mengajar. Siswa dilatih untuk taat dan patuh pada semua tata tertib baik itu di kelas maupun di sekolah selama proses belajar mengajar berlangsung. Menurut Mulyasa (2009:191) “disiplin adalah suatu keadaan tertib, ketika orang-orang yang tergabung dalam suatu sistem tunduk pada peraturan yang ada dengan senang hati”.

Malayu (2009:193) mengemukakan “kedisiplinan adalah kesadaran dan kesediaan seseorang menaati semua peraturan dan norma-norma sosial yang berlaku”. Menurut Sastrohadiwiry (2002:235) menyatakan bahwa “kesadaran adalah kemampuan seseorang untuk mengambil keputusan, langkah-langkah atau melaksanakan sesuatu tindakan yang diperlukan dalam melaksanakan tugas pokok tanpa menunggu perintah dan bimbingan dari orang lain”. Sastrohadiwiry (2002:237) tanggung jawab dapat dilihat dari sikap serta kesadaran yang tinggi dan menunjukkan rasa tanggung jawab yang besar terhadap pekerjaan. Dengan demikian dapat disimpulkan siswa yang berdisiplin baik akan melaksanakan tugasnya seperti: bertanggung jawab terhadap pekerjaan sesuai dengan petunjuk serta aturan yang ada.

Anoraga (2001:47) mengemukakan bahwa “seorang yang berdisiplin tinggi maka orang selalu tepat waktu, selalu taat pada tata tertib”. Menurut

Tulus (2004: 32) “Disiplin merupakan alat dan sarana untuk membentuk, mengendalikan dan menciptakan pola perilaku seseorang sebagai pribadi yang berada dalam suatu lingkungan atau kelompok tertentu”. Soegeng dalam Tulus (2004: 31) mengatakan; “Disiplin sebagai kondisi yang tercipta dan terbentuk melalui proses dari serangkaian perilaku yang menunjukkan nilai-nilai ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan atau ketertiban”.

Koentowibisono (2005: 2) “Dalam segi etika disiplin mengandung tiga pengertian yaitu: 1) Disiplin sebagai perbuatan, 2) Disiplin sebagai kemauan, 3) Disiplin sebagai rangkaian pengaturan yang berorientasi pada tujuan”. Sedangkan dari segi sosiologi Koentowibisono (2005: 25) Memberi dua pengertian yaitu sikap disiplin dari diri dan sikap disiplin sosial. Disiplin dalam kamus umum bahasa indonesia susunan W.J.S. Poerwadarminta dalam Panji (2009: 46) adalah “Latihan batin dan watak dengan maksud supaya segala perbuatannya selalu mentaati tata tertib dan ketaatan pada aturan dan tata tertib”.

Disiplin merupakan arahan untuk melatih dan membentuk seseorang melakukan sesuatu menjadi lebih baik yang dapat dimiliki melalui latihan, hal yang harus diajarkan, dihayati, diulangi dan dimiliki. Latihan yang positif, penghayatan yang nyata, akan lebih berfaedah dari pada koreksi negatif yang berbentuk larangan-larangan. Teladan yang berbentuk sikap dan tutur kata di alam sekitarnya mempengaruhi perkembangannya untuk menjadi manusia yang disukai atau tidak disukai orang. Tugas orang tua sebagai pendidik adalah

melakukan penyaringan seksama terhadap perangsang-perangsang yang akan mempengaruhi pola kepribadian anak.

Disiplin dalam proses belajar mengajar merupakan suatu cara yang digunakan oleh guru untuk mendidik dan membentuk perilaku siswa menjadi orang yang berguna dan berprestasi tinggi dalam bidang pelajaran. Disiplin dalam belajar terjadi dan terbentuk sebagai hasil dan dampak dari proses pembinaan dan pembiasaan dari siswa itu sendiri selama proses belajar mengajar. Siswa adalah salah satu komponen yang menempati posisi sentral dalam proses belajar mengajar karena siswalah yang melakukan belajar itu sendiri dan pada dirinyalah kemungkinan terbesar untuk sukses atau gagalnya suatu usaha belajar tersebut. Kedisiplinan belajar sangat erat kaitannya dengan kerajinan siswa dalam belajar. Disiplin belajar meliputi pembagian jadwal belajar yang tepat, kesiapan dalam belajar, mengerjakan tugas terstruktur dan tepat waktu.

D. Sarana prasarana

Terdapat 2 fasilitas di dalam dunia pendidikan, yaitu sarana pendidikan dan prasarana pendidikan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1227) “Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan. Sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung diperlukan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, meja, kursi, kelas, serta alat-alat dan media pengajaran.

Wina Sanjaya (2006:53) “Sarana merupakan segala sesuatu yang mendukung secara langsung terhadap kelancaran proses pembelajaran misalnya media pembelajaran, alat-alat pelajaran, perlengkapan sekolah dan lain sebagainya”.

Sarana pendidikan adalah peralatan dan perlengkapan yang secara langsung diperlukan dan menunjang proses pendidikan, khususnya proses belajar mengajar, seperti gedung, meja, kursi, kelas, serta alat-alat dan media pengajaran. Adapun yang dimaksud prasarana pendidikan adalah fasilitas yang secara langsung tidak menunjang jalannya proses pendidikan/ pengajaran. Seperti, halaman kebun, taman sekolah, jalan, tetapi tidak dimanfaatkan secara langsung untuk proses belajar mengajar. Seperti, taman sekolah untuk pelajaran biologi, halaman sekolah sebagai sekaligus lapangan olahraga, komponen tersebut merupakan sarana pendidikan (Mulyasa, 2009: 49).

Prasarana menurut Wina Sanjaya (2006: 53) adalah “segala sesuatu yang secara tidak langsung dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran misalnya jalan menuju sekolah, penerangan sekolah, kamar kecil dan lain sebagainya. Selanjutnya Sri Minarti (2011: 250) membedakan definisi antara sarana dan prasarana pendidikan yaitu: “sarana pendidikan ialah perlengkapan yang secara langsung di pergunakan untuk proses pendidikan, sedangkan prasarana pendidikan adalah fasilitas yang secara tidak langsung menunjang jalannya proses pendidikan”.

Dalam hubungannya dengan sarana pendidikan Ibrahim Bafadal (2003: 2) mengklarifikasikan menjadi beberapa sarana pendidikan yaitu:

1. Ditinjau dari habis tidaknya dipakai

Apabila dilihat dari habis tidaknya dipakai, ada dua macam sarana pendidikan, yaitu:

a. Sarana pendidikan yang habis dipakai

Sarana pendidikan yang habis dipakai adalah segala bahan atau alat yang apabila digunakan bisa habis dalam waktu yang relatif singkat. Seperti contoh, kapur tulis yang bisa habis dalam waktu yang relatif singkat.

b. Sarana pendidikan yang tahan lama

Sarana pendidikan yang tahan lama adalah keseluruhan bahan atau alat yang dapat digunakan secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama. Contohnya adalah bangku sekolah, mesin tulis, atlas, globe, dan beberapa peralatan olahraga lainnya.

2. Ditinjau dari bergerak tidaknya

a. Sarana pendidikan yang bergerak

Sarana pendidikan yang bergerak adalah sarana pendidikan yang bisa digerakkan atau dipindahkan sesuai dengan kebutuhan pemakainya. Lemari arsip sekolah misalnya, merupakan salah satu sarana pendidikan yang bisa digerakkan dan dipindahkan ke mana-mana bila diinginkan.

b. Sarana pendidikan yang tidak bisa bergerak

Sarana pendidikan yang tidak bisa bergerak adalah semua sarana pendidikan yang tidak bisa atau relatif sangat sulit untuk dipindahkan. Misalnya saja suatu sekolah dasar yang telah memiliki saluran dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). Semua peralatan yang berkaitan dengan itu, seperti pipanya, relatif tidak mudah untuk dipindahkan ke tempat-tempat tertentu.

3. Hubungannya dengan proses belajar mengajar.

Dalam hubungannya dengan proses belajar mengajar, ada dua jenis sarana pendidikan yaitu:

a. Sarana belajar yang secara langsung digunakan dalam proses belajar mengajar, seperti spidol, alat peraga, alat praktek, dan media yang digunakan guru atau siswa saat proses belajar mengajar berlangsung

b. Sarana belajar yang di gunakan secara tidak langsung, seperti lemari di kantor.

Menurut Ibrahim Bafadal (2003:3) “pengklasifikasian prasarana pendidikan di sekolah kedalam dua bagian yakni sebagai berikut” :

1. Prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar (laboratorium, ruang teori, ruang praktek (workshop), perpustakaan, lahan praktek).
2. Prasarana sekolah yang keberadaannya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar (ruang kantor, kantin, toilet, ruang guru, ruang kesehatan, dan lahan parkir).

Menurut Sri Minarti (2011: 256) adapun prasarana pendidikan bisa diklasifikasikan menjadi dua macam. Yaitu:

- a. Prasarana pendidikan yang secara langsung digunakan untuk proses belajar mengajar, seperti ruang teori, ruang perpustakaan, ruang praktik keterampilan, dan ruang laboratorium.
- b. Prasarana pendidikan yang keberadaannya tidak digunakan untuk proses belajar mengajar, tetapi secara langsung sangat menunjang terjadinya proses belajar mengajar, seperti ruang kantor, kantin, masjid/ mushala, tanah, jalan menuju lembaga, kamar kecil, ruang usaha kesehatan, ruang guru, ruang kepala sekolah, dan tempat parkir kendaraan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa sarana prasarana merupakan unsur yang penting dan tidak dapat dipisahkan dalam proses pembelajaran, karna kedua faktor ini saling berkaitan satu sama lainnya, yang memiliki andil besar terhadap hasil belajar.

Untuk menjamin terwujudnya hal tersebut diperlukan adanya sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana yang memadai tersebut harus memenuhi ketentuan minimum yang ditetapkan dalam standar sarana dan prasarana. Standar sarana dan prasarana ini untuk lingkup pendidikan formal, jenis pendidikan umum, jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu: Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI), Sekolah Menengah

Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), dan Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA). Standar sarana dan prasarana ini mencakup:

1. Kriteria minimum sarana yang terdiri dari perabot, peralatan pendidikan, media pendidikan, buku dan sumber belajar lainnya, teknologi informasi dan komunikasi, serta perlengkapan lain yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.
2. Kriteria minimum prasarana yang terdiri dari lahan, bangunan, ruang-ruang, dan instalasi daya dan jasa yang wajib dimiliki oleh setiap sekolah/madrasah.

Standar sarana dan prasarana merupakan kebutuhan utama sekolah yang harus terpenuhi dan sesuai dengan standar kompetensi sarana prasarana yang ada menurut BNSP berdasarkan Permendiknas Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) adalah:

a. Satuan Pendidikan

Satu SMK/MAK memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 48 rombongan belajar.

b. Lahan

1. Luas lahan minimum dapat menampung sarana dan prasarana untuk melayani 3 rombongan belajar.
2. Lahan efektif adalah lahan yang digunakan untuk mendirikan bangunan, infrastruktur, tempat bermain/berolahraga/upacara, dan praktik.
3. Luas lahan efektif adalah seratus per tiga puluh (100/30) dikalikan luas lantai dasar bangunan ditambah infrastruktur, tempat bermain/berolahraga/upacara, dan luas lahan praktik.
4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api, dan tidak menimbulkan potensi merusak sarana dan prasarana.
6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut:

- a. Pencemaran air, sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
 - b. Kebisingan, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
 - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
- 7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota, peraturan zonasi, atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, serta mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.
- 8. Status kepemilikan/pemanfaatan hak atas tanah tidak dalam sengketa dan memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.
- c. Bangunan
 - 1. Luas lantai bangunan dihitung berdasarkan banyak dan jenis program keahlian, serta banyak rombongan belajar di masing-masing program keahlian.
 - 2. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan berikut:
 - a. Koefisien dasar bangunan mengikuti Peraturan Daerah atau maksimum 30% dari luas lahan di luar lahan praktik.
 - b. Koefisien lantai bangunan dan ketinggian maksimum bangunan yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah.
 - c. Koefisien lantai bangunan dihitung berdasarkan luas lahan efektif.
 - d. Jarak bebas bangunan yang meliputi garis sempadan bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, jalan kereta api, dan/atau Saluran Udara Tegangan Tinggi (SUTT) atau Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET), jarak antara bangunan dengan batas-batas persil, dan jarak antara as jalan dan pagar halaman yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah.
 - e. Garis sempadan bangunan samping dan belakang mengikuti Peraturan Daerah atau minimum 5 meter.
 - 3. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut:
 - a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh sampai dengan kondisi pembebanan maksimum dalam mendukung beban muatan hidup dan beban muatan mati, serta untuk daerah/zona tertentu kemampuan untuk menahan gempa dan kekuatan alam lainnya.
 - b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.
 - 4. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut:
 - a. Mempunyai fasilitas secukupnya untuk ventilasi udara dan pencahayaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

- b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
 - c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan dan tidak menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan.
- 5. Bangunan menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.
- 6. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut:
 - a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran.
 - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
 - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan jendela yang tanpa atau dengan lampu penerangan dalam ruangan tersebut dapat memberikan tingkat pencahayaan sesuai dengan ketentuan untuk melakukan kegiatan belajar.
- 7. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut:
 - a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
 - b. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.
- 8. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut:
 - a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat dengan lebar minimum 1,2 meter, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
 - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas.
 - c. Alat pemadam kebakaran pada area yang rawan kebakaran.
 - d. Setiap ruangan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan
- 9. Bangunan dilengkapi instalasi listrik dengan daya minimum 2.200 watt. Instalasi memenuhi ketentuan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
- 10. Pembangunan gedung atau ruang baru harus dirancang, dilaksanakan, dan diawasi secara profesional.
- 11. Kualitas bangunan minimum permanen kelas B, sesuai dengan PP No. 19 Tahun 2005 Pasal 45, dan mengacu pada Standar PU.
- 12. Bangunan SMK/MAK baru dapat bertahan minimum 20 tahun.
- 13. Pemeliharaan bangunan SMK/MAK adalah sebagai berikut:
 - a. Pemeliharaan ringan, meliputi pengecatan ulang, perbaikan sebagian daun jendela/pintu, penutup lantai, penutup atap, plafon, instalasi air dan listrik, dilakukan minimum sekali dalam 5 tahun.
 - b. Pemeliharaan berat, meliputi penggantian rangka atap, rangka plafon, rangka kayu, kusen, dan semua penutup atap, dilakukan minimum sekali dalam 20 tahun.
- 14. Bangunan dilengkapi izin mendirikan bangunan dan izin penggunaan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

d. Kelengkapan Sarana Dan Prasarana

Sebuah SMK/MAK sekurang-kurangnya memiliki prasarana yang dikelompokkan dalam ruang pembelajaran umum, ruang penunjang, dan ruang pembelajaran khusus. Ketentuan mengenai kelompok ruang tersebut dijelaskan pada butir 1, butir 2, dan butir 3 beserta sarana yang ada di setiap ruang. Deskripsi yang lebih terinci tentang sarana dan prasarana pada masing-masing ruang pembelajaran khusus ditetapkan dalam pedoman teknis yang disusun oleh Direktorat Pembinaan SMK.

1. Kelompok Ruang Pembelajaran Umum terdiri dari:
 - a. ruang kelas.
 - b. ruang perpustakaan.
 - c. ruang laboratorium biologi.
 - d. ruang laboratorium fisika.
 - e. ruang laboratorium kimia.
 - f. ruang laboratorium IPA.
 - g. ruang laboratorium komputer.
 - h. ruang laboratorium bahasa.
 - i. ruang praktik gambar teknik.
2. Kelompok Ruang Penunjang terdiri dari:
 - a. ruang pimpinan.
 - b. ruang guru.
 - c. ruang tata usaha.
 - d. tempat beribadah.
 - e. ruang konseling.
 - f. ruang UKS.
 - g. ruang organisasi kesiswaan.
 - h. Jamban.
 - i. Gudang.
 - j. ruang sirkulasi.
 - k. tempat bermain/berolahraga.
3. Kelompok Ruang Pembelajaran Khusus meliputi ruang praktik yang disesuaikan dengan program keahlian.
 Keberhasilan program pendidikan melalui proses belajar mengajar sangat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satu diantaranya adalah tersedianya sarana dan prasarana pendidikan yang memadai disertai

pemanfaatan dan pengelolaan secara optimal. Sebagaimana ditetapkan dalam UU sisdiknas No 20/2003 Bab XII pasal 45 ayat 1 dijelaskan bahwa : “Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik”.

Menurut Slameto (2003: 74) “belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan cara belajar yang efektif perlu memperhatikan beberapa hal berikut ini:

1. Kondisi internal

Kondisi internal yaitu kondisi atau situasi yang ada didalam diri siswa itu sendiri, misalnya kesehatannya, keamanannya, ketentramannya dan sebagainya. Siswa dapat belajar dengan baik apabila kebutuhan-kebutuhan internalnya dapat dipenuhi.

2. Kondisi Eksternal

Kondisi eksternal yaitu kondisi yang ada diluar diri pribadi manusia, umpamanya kebersihan rumah, penerangan, serta keadaan lingkungan fisik yang lain. Untuk dapat belajar yang efektif diperlukan lingkungan fisik yang baik dan teratur misalnya :

- a. Ruang belajar harus bersih, tak ada bau-bauan yang mengganggu konsentrasi pikiran.
- b. Ruangan cukup terang, tidak gelap yang dapat mengganggu mata.
- c. Cukup sarana yang diperlukan untuk belajar, misalnya alat pelajaran, buku-buku dan sebagainya.

Dalam pemanfaatan perlengkapan sekolah tentu ada hal-hal yang harus diperhatikan baik itu dari keselamatan alat kerja ataupun keselamatan pengguna. Menurut Ibrahim Bafadal (2008:5) “ada prinsip-prinsip yang harus

diperhatikan dalam menggunakan perlengkapan sekolah yaitu prinsip efektifitas dan prinsip efisiensi”.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai. Untuk meningkatkan cara belajar yang efektif perlu memperhatikan beberapa hal, salah satunya sarana yang cukup diperlukan untuk belajar, misalnya alat pelajaran, buku-buku dan sebagainya. Keterampilan tidak dapat dikuasai hanya dengan melihat dan mendengar saja, tapi meski mencoba melatih langsung pekerjaan tersebut. Pemanfaatan secara optimal dapat dilakukan pada jam pembelajaran maupun di luar jam pelajaran praktik. Hal ini melibatkan seluruh sumber daya yang ada di lingkungan sekolah itu, seperti alat-alat yang siap pakai, penataan alat-alat praktik, tenaga pengajar, teknisi dan siswa, serta peraturan pemakaian sarana / penjadwalan yang baik sehingga dapat dimanfaatkan seefektif mungkin. Diharapkan dengan mengoptimalkan pemanfaatan sarana prasarana akan memberikan peluang yang besar bagi siswa untuk menjadi terampil dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Pada pemanfaatan sarana prasarana, penyusunan dan penataan peralatan yang teratur dapat memberikan jarak antara alat yang satu dengan yang lainnya, akan mempermudah lalu lintas dan arus lalu lintas pekerjaan, baik bagi guru untuk mengamati siswanya dalam pembelajaran. Kemudian juga dipenataan alat-alat harus sesuai dengan dengan besar ruangan yang ada, jumlah peralatan yang tersedia hendaknya disesuaikan dengan jumlah siswa

yang akan melaksanakan praktik. Agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar diharapkan kondisi sarana prasarana dalam keadaan baik dan siap pakai.

Sarana prasarana adalah faktor yang sangat memberikan pengaruh pada hasil belajar siswa, karena belajar tidak akan dapat terlaksana apabila tidak dilengkapi oleh sarana prasarana. Dalam mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer sarana dan prasarana tentu menjadi kebutuhan yang utama, dimana dalam mata pelajaran ini siswa akan berhubungan langsung dengan peralatan praktik. Pengoptimalan penggunaan sarana prasarana praktik mempunyai peranan penting dalam membantu siswa belajar dan berkreasi untuk memperoleh hasil belajar yang memuaskan. Pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer ini, adapun Sarana yang digunakan berupa komputer, modul/ jobsheet dan buku-buku penunjang (referensi) serta komponen-komponen elektronika yang semua ini dapat menunjang proses pembelajaran. Sedangkan prasarana berupa ruangan kelas, media yang digunakan untuk melakukan proses pembelajaran yaitu papan tulis, dan infokus. Ruangan kelas yang bersih dan luas kelas yang sebanding dengan jumlah alat dan jumlah siswa juga mempengaruhi terciptanya suasana belajar yang nyaman dalam proses pembelajaran.

E. Pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer

Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer Merupakan merupakan salah satu mata pelajaran yang ada di jurusan Teknik Audio Video. Mata pelajaran ini bersifat praktik yang diberikan pada siswa kelas X dengan

jumlah pertemuan satu kali seminggu, 3x40 menit. Mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer termasuk dalam kategori mata pelajaran yang mempunyai kesulitan cukup tinggi, karena merupakan hal baru bagi siswa karena pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) tidak mempelajari. Untuk memberi pemahaman kepada siswa, teori diberikan sebelum kegiatan praktik dimulai. Materi dalam pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer meliputi:

1. Menjelaskan simbol – simbol perangkat dan peralatan elektronika.
2. Menerapkan prosedur menggambar teknik elektronika.
3. Menentukan software aplikasi gambar teknik.
4. Menggunakan komputer untuk membuat gambar elektronika.
5. Menggunakan komputer untuk merancang lay Out PCB.

Materi-materi tersebut mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda-beda sehingga untuk memahaminya perlu bimbingan dan cara yang tepat agar materi tersebut dapat dikuasai siswa dengan baik. Dalam hal ini perlu adanya disiplin belajar siswa untuk menggambar teknik elektronika dan penggunaan sarana prasarana dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan cara belajar siswa dan berdampak pada hasil belajarnya.

F. Penelitian yang Relevan

1. Gusti Ningsih (2007), Kontribusi kreativitas dan penggunaan sarana prasarana terhadap hasil belajar pada mata diklat sistem pembuatan PCB dan perakitan elektronika siswa X Teknik Audio Video. Menyimpulkan

bahwapada taraf signifikan terdapat hubungan yang berarti sebesar 33,87% antara kreativitas dan penggunaan sarana prasarana terhadap hasil belajar.

2. Siska Yuzana (2012) dengan judul: Kontribusi Disiplin Dan Minat Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Instalasi Sound System Jurusan TAV SMK 1 Tanjung Raya. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa Disiplin dan minat belajar memberikan kontribusi sebesar 47,47% terhadap hasil belajar siswa.

G. Kerangkar Pikir

1. Kontribusi Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar

Sikap disiplin belajar pada siswa hendaknya bukan karena takut akan adanya ancaman, sanksi, atau hukuman, melainkan kesadaran sendiri akan adanya tanggung jawab. Sikap disiplin belajar pada siswa hendaknya bukan karena takut akan adanya ancaman, sanksi, atau hukuman, melainkan kesadaran sendiri akan adanya tanggung jawab. Sikap konsekuen pada diri dapat diketahui dengan cara berperilaku tidak melanggar ketentuan yang berlaku. Pembentukan sikap disiplin mulai dari lingkungan keluarga akan berperan dalam kedisiplinan diluar lingkungan keluarga. Kebiasaan-kebiasaan perilaku yang menunjukkan nilai ketaatan, kesetiaan dan peraturan yang dilakukan bukan merupakan sebagai beban melainkan perasaan wajar pada dirinya. Disiplin belajar siswa sangat diperlukan untuk menuju ketertiban dan kelancaran dalam belajar upaya mencari hasil yang diharapkan. Kegiatan belajar tanpa disiplin yang baik sulit dapat berhasil

atau dengan kata lain disiplin belajar yang baik mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar.

Jadi disimpulkan jika dalam belajar siswa yang memiliki disiplin belajar yang tinggi akan memperoleh hasil belajar yang tinggi pula. Sedangkan disiplin belajar yang rendah akan memperoleh hasil belajar yang rendah pula. Pemahaman tersebut mengantarkan peneliti untuk menduga bahwa disiplin belajar memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar siswa.

2. Kontribusi Sarana prasarana Terhadap Hasil Belajar.

Alat pelajaran yang lengkap akan membantu semangat belajar dalam proses pembelajaran yang diberikan kepada siswa. Jika siswa mudah menerima pelajaran dan menguasainya, maka hasil belajarnya akan lebih baik. Oleh karena itu tuntutan sekolah harus ditingkatkan kualitas belajar agar lebih maksimal. Maka dari itu memerlukan alat-alat yang membantu lancarnya proses belajar mengajar siswa, seperti peralatan pada video untuk mempelajari diklat gambar elektronika.

Dalam pengertian umum sarana prasarana merupakan bahan yang diperlukan dalam setiap kegiatan. Sejalan dengan pengertian diatas dapat disimpulkan sarana prasarana bertujuan untuk memberikan kemudahan sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Dalam hal ini sarana prasarana memberikan segala sesuatu yang mendukung terlaksananya pembelajaran dengan baik.

3. Kontribusi Disiplin Belajar Dan Sarana prasarana Terhadap Hasil Belajar.

Disiplin merupakan salah satu cara yang digunakan oleh guru untuk mendidik dan membentuk perilaku siswa agar menjadi orang yang berguna dan berprestasi tinggi didalam bidang pelajaran. Ini dapat dilihat dari pengertian disiplin menurut Prijodarminto dalam Tulus (2004:31) menjelaskan; “Disiplin sebagai kondisi yang tercipta dan terbentuk melalui proses dari serangkaian perilaku yang menunjukkan nilai-nilai ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan atau ketertiban. Nilai-nilai tersebut telah menjadi bagian perilaku dalam kehidupannya”. Seseorang dikatakan memiliki disiplin diri, jika ia mampu mengarahkan tingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan dan sesuai dengan norma-norma tingkah laku yang berlaku. Disiplin belajar pada siswa sangat diperlukan tingkat konsistensi dan kebiasaan yang teratur dalam kegiatan proses belajar mengajar karena dalam belajar membutuhkan beberapa faktor salah satu diantaranya kebiasaan dalam disiplin belajar.

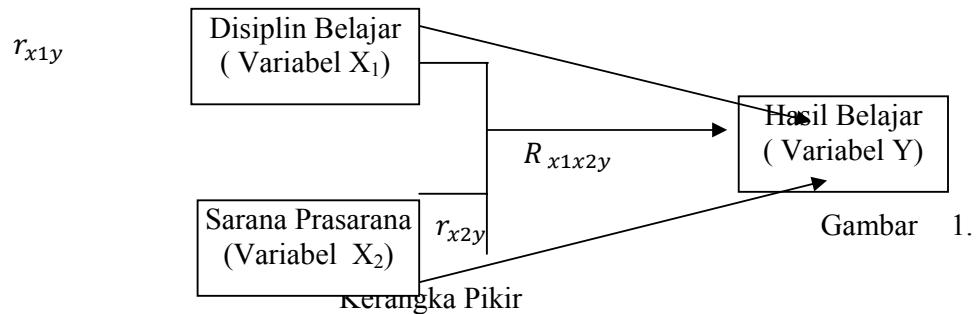
Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa disiplin belajar adalah suatu sikap atau perilaku patuh serta kontrol diri yang tinggi dari setiap orang untuk dapat mengikuti aturan atau peraturan dan ketentuan belajar yang telah ditetapkan dengan senang hati dan patuh, dan memiliki rasa tanggung jawab.

Sikap disiplin belajar pada siswa hendaknya bukan karena takut akan adanya ancaman, sanksi, atau hukuman, melainkan kesadaran sendiri akan adanya tanggung jawab. Sikap konsekuen pada diri dapat diketahui dengan

cara berperilaku tidak melanggar ketentuan yang berlaku. Pembentukan sikap disiplin mulai dari lingkungan keluarga akan berperan dalam kedisiplinan diluarlingkungan keluarga. Kebiasaan-kebiasaan perilaku yang menunjukkan nilai ketaatan, kesetiaan dan peraturan yang dilakukan bukan merupakan sebagai beban melainkan perasaan wajar pada dirinya. Disiplin belajar siswa sangat diperlukan untuk menuju ketertiban dan kelancaran dalam belajar upaya mencari hasil yang diharapkan. Kegiatan belajar tanpa disiplin yang baik sulit dapat berhasil atau dengan kata lain disiplin belajar yang baik mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar.

Meningkatkan disiplin dan memanfaatkan sarana prasarana serta didukung oleh kondisi lingkungan yang memadai maka siswa akan berhasil dengan baik. Aplikasi faktor tersebut akan terlihat pada hasil belajar teori maupun praktek. Bila faktor disiplin dan sarana prasarana dipadukan secara bersama-sama sekaligus, maka dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan hal yang dikemukakan tersebut, diduga terdapat kontribusi antara disiplin belajar dan sarana prasarana terhadap hasil belajar.

Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan disiplin belajar (X_1) dan sarana prasarana (X_2) terhadap hasil belajar (Y) siswa kelas X di SMKN 1 Batipuh, maka kerangka konseptual penelitian ini yaitu:



Berdasarkan kerangka konseptual terdapat hubungan antara masing-masing variabel. Antara variabel bebas disiplin belajar (X_1) dan sarana prasarana (X_2) dan variabel terikat (Y), keduanya mempunyai hubungan yang berbanding lurus. Maksudnya semakin bagus disiplin belajar dan sarana prasarana, maka akan baik pula hasil belajar. Dengan demikian kontribusi disiplin belajar (X_1) dan sarana prasarana (X_2) akan memberikan pengaruh terhadap hasil belajar.

H. Hipotesis Penelitian

1. Terdapat Kontribusi disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video (TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMK Negeri 1 Batipuh.
2. Terdapat kontribusi sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik audio Video (TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMK Negeri 1 Batipuh.
3. Terdapat kontribusi disiplin belajar dan sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video (TAV) pada mata pelajaran menggambar teknik elektronika menggunakan komputer di SMK Negeri 1 Batipuh.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Disiplin belajar siswa memberikan kontribusi sebesar 38,44% terhadap hasil belajar siswa X Teknik Audio Video (TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh. Hal ini berarti bahwa disiplin belajar siswa dalam pendidikan ikut mempengaruhi hasil belajar yang mereka peroleh.
2. Sarana prasarana memberikan kontribusi sebesar 11,97% terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video (TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh. Hal ini berarti sarana prasarana siswa ikut mempengaruhi hasil belajar yang mereka peroleh.
3. Disiplin belajar siswa dan sarana prasarana secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 38,93% terhadap hasil belajar siswa kelas X Teknik Audio Video (TAV) pada mata pelajaran Menggambar Teknik Elektronika Menggunakan Komputer di SMKN 1 Batipuh. Hal ini berarti bahwa Disiplin Belajar dan Sarana prasarana mempengaruhi hasil belajar.

B. Saran

1. Bagi siswa hendaknya dapat meningkatkan disiplin belajar, sehingga hasil belajar yang diperoleh akan lebih maksimal dan peningkatan mutu pendidikan tercapai dengan baik.
2. Bagi pihak sekolah hendaknya lebih memperhatikan masalah sarana prasana workshop untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan dan pihak sekolah diharapkan memiliki pengetahuan dan komitmen dalam pemecahan permasalahan mengenai sarana prasarana.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa selain dari disiplin belajar dan sarana prasarana terhadap hasil belajar siswa di SMK, sehingga bisa menjadi masukan bagi siswa SMK untuk meningkatkan hasil belajar lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahjudad jufri. (1988). *Lecture Penelitian Kuantitatif*. Padang: UNP.
- Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi UNP. Departemen Pendidikan Nasional UNP 2007.
- Dimiyati dan mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Deva Permala Sari. (2007). *Pengaruh Motivasi dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa PMDK Program Studi Pendidikan Ekonomi Fakultas Ekonomi*. Skripsi. Padang. FE UNP
- E Mulyasa. (2009). *Manajemen Berbasis Sekolah*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarta
- Emzir. (2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Ibrahim Bafadal. (2008). *Managemen perlengkapan sekolah: teori dan aplikasinya*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media
- Koentowibisono. (2005). *Sosiologi Sikap Disiplin*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Nana,Sudjana. (2011). *Penilaian Hasil Belajar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ningsih Gusti. (2010). *Kontribusi kreativits dan penggunaan saran prasarana terhadap Belajar Siswa pada Mata diklatpembuatan PCB dan perkitan elektronika siswa X Teknik Audio Video*. Skripsi. Padang. UNP
- Oemar Hamalik. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara
- Riduwan. (2008). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Minarti. (2011). *Manajemen Sekolah: Mengelola lembaga pendidikan Secara Mandiri*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tulus Tu'u. (2004). *Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Siswa*. Jakarta: Grasindo.
- Wina Sanjaya. (2006). *Strategi Pembelajaran Berorientasi standar Proses pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Undang-undang RI 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. www.infokursus.net/download/UU_20_2003.pdf (Didownload 23 Maret 2012)

KISI – KISI INSTRUMENT PENELITIAN

No	Variabel	Indikator	Nomor item
1	Disiplin belajar (X ₁).	1) Ketepatan waktu 2) Kesadaran 3) Ketaatan 4) Tanggung jawab	1,2,3,7,22,25,30,37,39,40 8,9,10,11,12,13,18,19,23,3 4,5,15,16,17,20,27,31,32,38 6,14,21,23,24,26,28,29,33,35
2	Sarana Prasarana workshop (X ₂).	1) Penggunaan sarana 2) Penggunaan prasarana	2,3,4,5,7,10,12,13,14,15,17,18,19,20, 21,23,26,28 1,6,8,9,11,16,22,24,25,27,29,30