

PENGARUH PENGGUNAAN *HANDOUT* IPA-FISIKA BERBASIS
SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY (STS) PADA
PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMP N 1 CANDUANG

SKRIPSI

*Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kependidikan*



Oleh:
AINUL HUDA
12726/2009

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penggunaan *Handout* IPA-Fisika Berbasis
Science Technology and Society (STS) Pada Pencapaian
Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Canduang

Nama : Ainul Huda

NIM/BP : 12726/2009

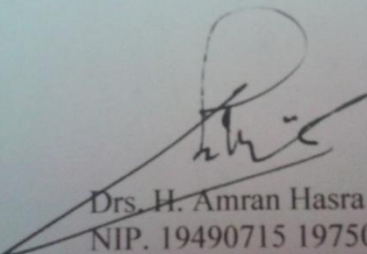
Program Studi : Pendidikan Fisika

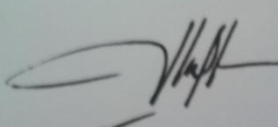
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 19 Juli 2013

Disetujui oleh:

Pembimbing I,

Drs. H. Amran Hasra
NIP. 19490715 197503 1 001

Pembimbing II,

Dra. Yurnetti, M.Pd
NIP. 19620912 198703 2 016

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Ainul Huda
NIM/ BP : 12718/ 2009
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

**PENGARUH PENGGUNAAN *HANDOUT* IPA-FISIKA BERBASIS
SCIENCE TECHNOLOGY AND SOCIETY (STS) PADA
PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA
KELAS VIII SMP N 1 CANDUANG**

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

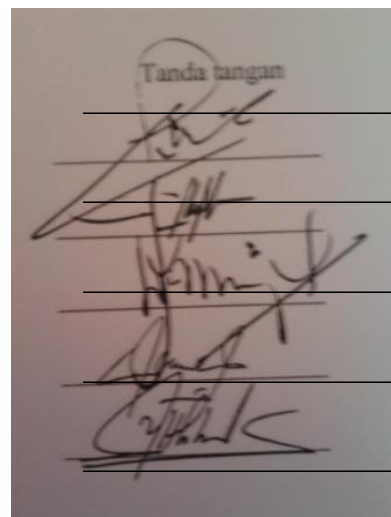
Padang, 30 Juli 2013

Tim Penguji

Nama

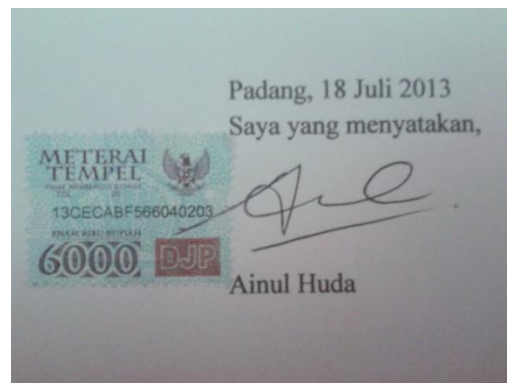
Ketua : Drs. H. Amran Hasra
Sekretaris : Dra. Yurnetti, M.Pd
Anggota : Dr. Hj. Djusmaini Djamas M.Si
Anggota : Dra. Nurhayati, M.Pd
Anggota : Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si

Tanda tangan



SURAT PERNYATAAN

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



ABSTRAK

Ainul Huda : Pengaruh Penggunaan *Handout* IPA-Fisika Berbasis *Science Technology and Society* (STS) Pada Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Canduang

Rendahnya hasil belajar IPA-Fisika siswa dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal yang diduga mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa adalah bahan ajar, media dan metode pembelajaran. Hal ini mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari. Pemahaman IPA-Fisika dapat ditingkatkan dengan mengintegrasikan dan mengaplikasikan IPTEK menggunakan pendekatan *Science Technology and Society*. Oleh sebab itu dapat digunakan *handout* IPA-Fisika berbasis *Science Technology and Society* (STS) yang dapat membantu siswa dalam memahami materi IPA-Fisika.

Jenis penelitian adalah eksperimen semu dengan rancangan “*Randomized Control Group Only Design*”. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Canduang yang terdaftar pada Tahun Ajaran 2012/2013. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Teknik pengumpulan data mencakup ketiga ranah penilaian, yaitu ranah kognitif dalam bentuk tes tulis, ranah afektif dalam bentuk lembar observasi aktivitas siswa, dan ranah psikomotor dalam bentuk rubrik penskoran. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data penilaian hasil belajar fisika siswa pada tiga ranah. Pada Ranah kognitif diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,35 dan t_{tabel} sebesar 2,02. Ranah afektif diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,03 dan t_{tabel} 2,02. Begitu juga dengan ranah psikomotor diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,38 dan t_{tabel} 2,02 pada taraf nyata 0,05. Uji statistik menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penggunaan *handout* IPA-Fisika berbasis *Science Technology And Society* (STS) terhadap hasil belajar siswa pada taraf nyata 0,05.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan *Handout* IPA-Fisika Berbasis *Science Technology and Society* (STS) Pada Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Canduang”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Dalam pelaksanaan penelitian penulis telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Amran Hasra selaku Pembimbing I yang telah membimbing dan memotivasi dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd sebagai Penasihat Akademis sekaligus Pembimbing II yang telah membimbing dan memotivasi dalam penulisan skripsi.
3. Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djamas M.Si, Ibu Dra Nurhayati, M.Pd. dan Bapak Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam penulisan skripsi.
4. Bapak Drs. Akmam, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP
5. Bapak dan Ibu Staf pengajar dan karyawan Jurusan Fisika

6. Bapak Drs. Novrizaldi selaku Kepala SMP N 1 Canduang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMP N 1 Canduang
7. Ibu Nofiar selaku Guru SMP N 1 Canduang yang telah member izin dan bimbingan selama penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam perencanaan, pelaksanaan, penyusunan dan penyelesaian skripsi

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIS	7
A. Tinjauan Teoritis	7
1. Karakteristik Pembelajaran IPA-Fisika menurut KTSP	7
2. <i>Handout</i> sebagai Sumber Belajar	12
3. <i>Science Technology and Society</i> pada Pembelajaran IPA-Fisika ..	13
4. <i>Handout</i> berbasis <i>Science Technology and Society</i>	15
5. Pencapaian Hasil Belajar Siswa	17
B. Kerangka Berpikir	19
C. Hipotesis Penelitian	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Rancangan Penelitian	22
C. Populasi dan sampel	23
1. Populasi	23
2. Sampel	23
D. Variabel dan Data.....	26
1. Variabel	26
2. Data.....	26
E. Prosedur Penelitian.....	27
1. Tahap Persiapan.....	27
2. Tahap Pelaksanaan	28
3. Tahap Penyelesaian	31
F. Instrumen Penelitian.....	31
1. Instrumen Ranah Kognitif	32
2. Instrumen Ranah Afektif	36
3. Instrumen Ranah Psikomotor	38
G. Teknik Analisis Data	40
1. Ranah Kognitif	40
2. Ranah Afektif	43
3. Ranah Psikomotor	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	46
A. Deskripsi Data	46
1. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif.....	46
2. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif.....	48
3. Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor.....	49
B. Analisis Data	50
1. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif.....	50
2. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif.....	53
3. Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor	56
C. Pembahasan.....	58
BAB V PENUTUP.....	64
A. Simpulan.....	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
Lampiran	68

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Ulangan Harian Fisika Siswa Kelas VIII T.P 2012-2013	2
2. Rancangan Penelitian	22
3. Jumlah Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2012/2013 SMPN 1	23
4. Nilai Rata-rata dan Standar Deviasi Kelas Populasi	24
5. Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel	24
6. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	25
7. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata	25
8. Skenario Pembelajaran pada Kedua Kelas Sampel.....	28
9. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	34
10. Kategori Tingkat Kesukaran Soal	35
11. Kategori Indeks Daya Beda	36
12. Lembar Penilaian Ranah Afektif Siswa	37
13. Indikator Aspek Afektif	37
14. Lembar Penilaian Ranah Psikomotor Siswa	38
15. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku,dan Varians Kelas Sampel	47
16. Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif Kelas Sampel	48
17. Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel Ranah Psikomotor	49
18. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif	50
19. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Kognitif	51

20. Hasil Uji t Ranah Kognitif	52
21. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif.....	53
22. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif	54
23. Hasil Uji t Ranah Afektif	55
24. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor ...	56
25. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor.....	57
26. Hasil Uji t Ranah Psikomotor	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	21
2. Kurva Daerah Perbedaan yang Berarti Ranah Kognitif	52
3. Kurva Daerah Perbedaan yang Berarti Ranah Afektif	55
4. Kurva Daerah Perbedaan yang Berarti Ranah Psikomotor	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Data Awal	68
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	72
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	82
4. <i>Handout</i> IPA-Fisika	92
5. Kisi-kisi Soal Uji Coba	102
6. Soal Uji Coba	106
7. Analisis Uji Coba Soal	113
8. Kisi-kisi Soal Tes Akhir	115
9. Soal Tes Akhir	118
10. Analisis Data Soal Tes Akhir	123
11. Lembar Penilaian Ranah Afektif Siswa	127
12. Analisis Data Ranah Afektif	128
13. Lembar Penilaian Ranah Psikomotor Siswa	132
14. Analisis Data Ranah Psikomotor	133
15. Tabel Uji Lilliefors	137
16. Tabel Distribusi F	138
17. Tabel Distribusi t	140
18. Tabel Distribusi z	141
19. Surat Izin Penelitian	142
20. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	143

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mendasari perkembangan teknologi. Fisika dipelajari mulai dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah sampai Perguruan Tinggi. Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) tergabung dalam mata pelajaran IPA-Fisika.

Pelajaran IPA-Fisika di SMP tidak hanya menekankan pada kegiatan yang melatih kemampuan berfikir ilmiah, akan tetapi juga kemampuan dalam menggunakan konsep dan prinsip keilmuan IPA-Fisika yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA-Fisika harus mampu menuntun siswa untuk berfikir aplikatif, meningkatkan rasa ingin tahu, membangun sikap peduli dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam dan sosial. Pembelajaran IPA-Fisika diharapkan mampu membantu siswa untuk menyadari pentingnya ilmu pengetahuan dan terlibat langsung dalam penemuannya.

Kesadaran terhadap pentingnya ilmu pengetahuan harus diiringi dengan kemampuan menguasai teknologi. Kemampuan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada siswa merupakan salah satu aspek yang harus ditanamkan pada proses pembelajaran. Siswa yang menguasai IPTEK dengan baik akan memiliki potensi besar untuk memainkan peran strategis dalam menghadapi persaingan global.

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan mutu pembelajaran IPA-Fisika. Usaha yang telah dilakukan pemerintah adalah peningkatkan kualitas guru, pembenahan sarana dan prasana pembelajaran, dan pengoptimalan laboratorium dan perpustakaan. Selain itu, juga dilakukan penyempurnaan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang memungkinkan sekolah untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kondisi sekolah masing-masing.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih rendahnya hasil belajar IPA-Fisika di beberapa kelas VIII pada SMP Negeri 1 Canduang jika dibandingkan dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 70.

Tabel 1.
Hasil Ulangan Harian Fisika Siswa Kelas VIII Tahun Ajaran 2012/2013

Kelas	Nilai Rata-rata
VIII1	79
VIII2	67,95
VIII3	58,94
VIII4	72,25
VIII5	61,56
VIII6	63,26

Hasil belajar siswa yang rendah dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang mencakup kondisi fisik, motivasi, minat belajar, sikap, perasaan, dan lainnya. Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri siswa seperti bahan ajar, media, metode pembelajaran, lingkungan, dan sebagainya.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mengintegrasikan dan mengaplikasikan IPTEK yang ada di dalam kehidupan sehari-hari menggunakan pendekatan *Science Technology and Society* (STS) di dalam proses pembelajaran. *Science Technology and Society* (STS) yang dalam bahasa Indonesia disebut juga Sains Teknologi Masyarakat (STM), merupakan pendekatan pembelajaran Fisika yang memungkinkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat menghubungkan konsep Fisika dengan teknologi di dalam masyarakat. Dengan menyadari hubungan tersebut diharapkan siswa dapat mengetahui keterkaitan antara ilmu yang dipelajari dan kejadian yang ditemui pada kehidupan sehari-hari.

Menurut Poedjiadi (2007: 106) tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan STS adalah untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar disamping untuk membentuk masyarakat yang melek sains dan teknologi. Pendekatan STS menuntun siswa untuk menguasai sains dan teknologi serta memahami kaitannya dengan kepentingan masyarakat, sehingga siswa mampu membuat keputusan yang mengoptimalkan dampak positif sains dan teknologi bagi kehidupan masyarakat.

Peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan STS dapat ditunjang dengan penggunaan bahan ajar yang berkualitas. Idealnya, bahan ajar yang digunakan oleh siswa dapat memberikan pemahaman kepada siswa tentang pentingnya sains dan teknologi. Melalui pemahaman yang baik tentang sains dan teknologi diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa, sehingga siswa dapat mengetahui dan memanfaatkan konsep Fisika yang dipelajari di dalam kehidupan sehari-hari.

Handout merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan pada pembelajaran IPA-Fisika di sekolah.

Handout berbasis STS merupakan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA-Fisika. *Handout* berbasis STS memuat materi pembelajaran yang diambil dari berbagai sumber dengan menggunakan langkah-langkah pendekatan STS pada pembuatannya. Menurut Poedjiadi (2007: 126) pendekatan STS melalui beberapa tahapan yaitu tahap pendahuluan, pembentukan konsep, aplikasi konsep, pemantapan konsep dan evaluasi.

Pada tahap pendahuluan, guru memberikan contoh yang relevan tentang fenomena IPA-Fisika pada kehidupan sehari-hari. Pada tahap pembentukan konsep, siswa diberikan kesempatan untuk menyadari hubungan antara sains yang dipelajari dengan apa yang ditemukan pada kehidupan sehari-hari. Dengan menyadari hubungan tersebut diharapkan siswa dapat merasakan keterkaitan antara ilmu yang dipelajari dan dapat mengaplikasikannya pada kehidupan sehari-hari. Pada tahap aplikasi siswa diminta untuk menjelaskan aplikasi lain dari konsep IPA-Fisika yang dipelajari. Pada pemantapan konsep siswa dapat mengetahui lebih luas mengenai sains yang dipelajari dan pada tahap evaluasi guru dapat mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap hubungan konsep Fisika dan IPTEK.

Penelitian mengenai pendekatan STS telah dilakukan oleh Istiyono yang disampaikan pada Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran IPA (Fisika) dengan Pendekatan STM sebagai Amanah KTSP untuk Guru-guru SD Cokrokusuman Yogyakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa STM merupakan

pembelajaran yang dapat mempertemukan antara kebutuhan individu dan masyarakat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian lain yang senada juga dilakukan Firma tentang pengaruh penggunaan bahan ajar dalam setting pembelajaran STS terhadap hasil belajar IPA Fisika siswa MTsN Bukit Bunian Bukareh Kabupaten Agam. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan bahan ajar dalam setting pembelajaran STS memiliki pengaruh lebih besar terhadap hasil belajar siswa.

Hal yang membedakan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian oleh Istiyono dilakukan pada siswa Sekolah Dasar sebagai bahan acuan penggunaan pendekatan STS bagi guru-guru Sekolah Dasar Cokrokusuman Yogyakarta, sedangkan penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Canduang. Firma melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan ajar dalam setting pembelajaran STS terhadap hasil belajar IPA Fisika, sedangkan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penggunaan *handout* IPA-Fisika berbasis *Science Technology and Society* (STS) pada pencapaian hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas maka penulis ingin meneliti **Pengaruh Penggunaan *Handout* IPA-Fisika Berbasis *Science Technology and Society* (STS) Pada Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Canduang.**

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas maka perumusan masalah terhadap penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh yang berarti penggunaan *handout* IPA-Fisika

berbasis *Science Technology and Society* pada pencapaian hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Canduang?”

C. Pembatasan Masalah

Agar penulisan ini lebih terarah dan terkontrol, maka permasalahan penelitian ini dibatasi pada KD 7 yaitu memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penggunaan *handout* IPA-Fisika berbasis *Science Technology and Society* pada pencapaian hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Canduang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai:

1. Masukan untuk guru bidang studi Fisika, dalam memilih alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran Fisika
2. Masukan, sumber, ide dan referensi bagi peneliti lain dalam pengembangan bahan ajar.
3. Bekal ilmu dan pengalaman bagi peneliti untuk mengembangkan pembelajaran Fisika di masa akan datang.
4. Syarat untuk menyelesaikan jenjang program S1 Pendidikan Fisika di Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang.