

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULASI VIRTUAL TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA  
KELAS XI DI SMA NEGERI 7 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Jurusan Kurikulum Dan Teknologi Pendidikan*



*Oleh :*

**HENDRI**

**11675/2009**

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2014**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

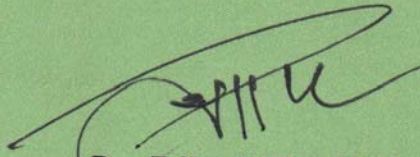
**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SIMULASI VIRTUAL TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN FISIKA  
KELAS XI DI SMA NEGERI 7 PADANG**

**Nama** : HENDRI  
**NIM** : 11675 / 2009  
**Program Studi** : Teknologi Pendidikan  
**Jurusan** : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
**Fakultas** : Ilmu Pendidikan

Padang, 24 April 2014

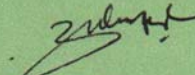
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**Drs. Zelhendri Zen, M.Pd**  
NIP. 19590716 198602 1 001

Pembimbing II,



**Dra. Zuliarni**  
NIP. 19590727 198503 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

**Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Padang**

**Judul : Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Virtual terhadap  
Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika  
Kelas XI di SMA Negeri 7 Padang**

**Nama : Hendri**

**NIM/BP : 11675 / 2009**

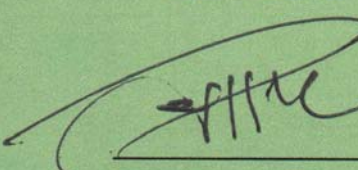
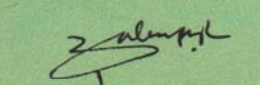
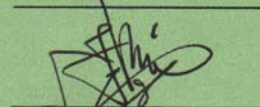

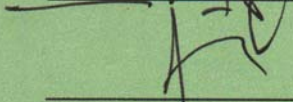
**Program Studi : Teknologi Pendidikan**

**Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan**

**Fakultas : Ilmu Pendidikan**

**Padang, 24 April 2014**

**Tim Penguji**

	<b>Nama</b>	<b>Tanda Tangan</b>
<b>Ketua</b>	<b>: Drs. Zelhendri Zen, M.Pd NIP. 19590716 198602 1 001</b>	
<b>Sekretaris</b>	<b>: Dra. Zuliarni NIP. 19590727 198503 2 001</b>	
<b>Anggota</b>	<b>: 1. Dra. Ida Murni Saan, M. Pd NIP. 19510401 197903 2 001</b>	
	<b>2. Dra. Eldarni, M.Pd NIP. 19610116 198703 2 001</b>	
	<b>3. Abna Hidayati, S.Pd, M.Pd NIP. 19830126 200812 2 002</b>	

## 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.

Padang, 24 April 2014  
Yang menyatakan,



Hendri  
11675/2009

## ABSTRAK

### **Hendri (2014) : Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI di SMA Negeri 7 Padang**

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada mata pelajaran Fisika kelas XI di SMA Negeri 7 Padang terlihat proses pembelajaran masih kurang efektif dikarenakan penggunaan media pembelajaran yang tidak berpengaruh positif terhadap proses belajar yang berakibat pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media Simulasi Virtual PhET *simulations* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika kelas XI di SMA Negeri 7 Padang.

Penelitian ini berbentuk kuantitatif dengan pendekatan *quasy experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 7 Padang tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 5 kelas dan teknik pengambilan sampelnya adalah *purposive sampling* dengan kelas XI IA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol masing-masing berjumlah 39 orang. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dan alat pengumpulan data yang digunakan adalah lembaran tes dan jawaban siswa. Data dianalisis menggunakan uji perbedaan (t-tes) yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen 85,77 lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol 80,38. Perhitungan t-tes diperoleh t-hitung 2,869 dengan t-tabel untuk taraf signifikan 0.05 adalah 2,000 sehingga t-hitung lebih besar dari t-tabel. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang menggunakan media simulasi virtual PhET *simulations* dengan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan media simulasi virtual PhET *simulations* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Fisika di SMA Negeri 7 Padang

## KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis aturkan kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XI di SMA Negeri 7 Padang”**.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan tugas akhir dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, motivasi, kerja sama dan bimbingan dari berbagai pihak, atas segalanya tersebut penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya.

1. Bapak Drs. Zelhendri Zen, M.Pd selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi. sekaligus Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNP yang telah memberikan fasilitas dalam penulisan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Zuliarni selaku Pembimbing II sekaligus penasehat akademik yang telah banyak membantu, membimbing, memberikan arahan dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak/ibu dosen beserta karyawan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

4. Bapak Kepala Sekolah dan guru SMA Negeri 7 Padang yang telah memberikan izin serta atas kerja samanya selama penulis melakukan penelitian.
5. Keluarga besar penulis, Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan berupa moral, materi, motivasi, perhatian dan semangat serta mengiringi penulisan dengan doa yang tulus sehingga dapat menyelesaikan studi ini.
6. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan. Teristimewa seperjuangan BP 2009 dalam kenangan manis dan pahit selama di bangku perkuliahan.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua jasa baik tersebut dan menjadi catatan kemuliaan di sisi Allah SWT. Amin.

Akhirnya penulis berharap adanya kritik dan saran sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya dalam rangka pengembangan dan peningkatan profesional guru dalam meningkatkan kualitas pendidikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT memberkati dan meridhoi kita semua. Amin Ya Rabbal 'Alamin.

Padang, April 2014

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DARTAR GRAFIK.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7

### BAB II KAJIAN TEORI

A. Teknologi Pendidikan.....	8
B. Media Pembelajaran.....	12
C. Media Simulasi.....	16
D. PhET ( <i>Physic Education and Technology</i> ).....	18
E. Pembelajaran IPA Fisika.....	21
F. Hasil Belajar.....	22
G. Kerangka Konseptual.....	23
H. Hipotesis .....	25

**BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian ..... 26  
B. Waktu dan Tempat Penelitian..... 27  
C. Populasi dan Sampel..... 27  
D. Jenis dan Sumber Data..... 28  
E. Teknik dan Alat Pengumpul Data..... 29  
F. Teknik Analisis Data ..... 29  
G. Prosedur Penelitian ..... 32

**BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi data ..... 34  
B. Analisis data..... 38  
C. Pembahasan ..... 42

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 48

**LAMPIRAN**..... 50

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hubungan sumber Belajar dalam teknologi pendidikan .....	10
2. Disain Penelitian .....	26
3. Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
4. Langkah persiapan perhitungan uji Barlet .....	31
5. Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen .....	35
6. Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	36
7. Data Nilai Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IA1 dan IA2 .....	37
8. Perbandingan Perhitungan Uji Lilifors .....	38
9. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	39
10. Data Hasil Perhitungan Nilai Kelas Simulasi Virtual PhET <i>Simulation</i> dan Kelas konvensional.....	40
11. Hasil Pengujian Dengan t-test.....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema hubungan teknologi pendidikan dengan media pembelajaran .....	11
2. Tampilan Media Simulasi Virtual PhET Materi Fluida.....	21
3. Kerangka Konseptual .....	24

## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Histogram Nilai Kelas Eksperimen .....	35
2. Histogram Nilai Kelas Kontrol.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	50
2. Rencana Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	57
3. Rencana Pembelajaran Kelas Kontrol.....	65
4. Kisi-Kisi Soal.....	72
5. Soal Tes.....	73
6. Lembar Jawaban.....	77
7. Kunci Jawaban.....	78
8. Konversi Nilai tiap Butir Soal Tes Mata Pelajaran Fisika.....	79
9. Nilai Hasil belajar Fisika Siswa Pada Kelas Eksperimen.....	80
10. Nilai Hasil belajar Fisika Siswa Pada Kelas Kontrol.....	81
11. Nilai Hasil belajar Fisika Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol Berdasarkan Urutan dari Nilai Terkecil.....	82
12. Penentuan Kelas Interval Tabel.....	83
13. Perhitungan Mean dan Varians Skor Belajar Fisika pada kelas Eksperimen dan kelas kontrol.....	85
14. Persiapan Uji Normalitas (Lilifors) dari Data Nilai Kelas Eksperimen....	87
15. Persiapan Uji Normalitas (Lilifors) dari Data Nilai Kelas Kontrol.....	89
16. Uji Homogenitas dengan Menggunakan Uji Barlett.....	91
17. Uji Hipotesis.....	93
18. Tabel Nilai Chi Kuadra.....	95
19. Tabel Nilai z.....	96
20. Tabel Nilai t.....	97
21. Tabel Nilai L.....	98
22. Tampilan Media PhET Yang Digunakan Dalam Penelitian.....	99
23. Foto Pelaksanaan Penelitian.....	101

24. Surat Penugasan Dosen Pembimbing.....	102
25. Surat Izin Penelitian .....	103
26. Surat Rekomendasi Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	104
27. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	105

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi seperti sekarang ini sebuah bangsa harus siap untuk menghadapi tantangan dan persaingan yang semakin luas dan tanpa batas, hal tersebut membuat setiap negara mulai berlomba untuk mengembangkan sumber daya manusianya, peningkatan sumber daya manusia akan berkembang dengan adanya suatu pendidikan. Oleh sebab itu, pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan.

Pentingnya pendidikan juga dijelaskan dalam agama islam sebagaimana termaktub dalam QS. Al Mujaadilah:11 "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu:"Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Kegiatan pembelajaran di kelas adalah inti dari penyelenggaraan pendidikan yang ditandai dengan adanya kegiatan pengelolaan kelas, penggunaan media dan sumber belajar, dan penggunaan metode dan strategi pembelajaran agar pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diinginkan. Berkaitan dengan hal itu, media pembelajaran yang merupakan salah satu kawasan teknologi pendidikan adalah sebagai alat bantu untuk proses interaksi antara siswa dan guru. Sebagai alat bantu untuk

menunjang penggunaan metode pembelajaran. berbabagai macam media yang digunakan pada proses pembelajaran, baik itu yang menggunakan komputer atau pun alat peraga yang ada di labor.

Pada zaman dengan kecanggihan teknologi seperti sekarang ini, semua orang dituntut untuk bisa menggunakan alat teknologi seperti halnya komputer. Komputer bukan lagi merupakan barang mewah namun sudah menjadi barang yang bisa dimiliki oleh banyak orang dan komputer sudah menjadi kebutuhan termasuk dalam dunia pendidikan. Tak dapat dipungkiri teknologi memang sudah memasuki ranah pendidikan, oleh sebab itu semua guru mata pelajaran di sekolah dituntut untuk bisa menggunakan peralatan teknologi tersebut termasuk guru mata pelajaran fisika.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran sains IPA di SMA yang mempelajari tentang gejala alam. Belajar fisika bukan hanya sekedar cerdas dalam hitung-hitungan, tetapi lebih dari itu siswa diharapkan mampu memahami konsep-konsep yang terkandung di dalamnya.

Pada umumnya pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Seperti yang dialami sendiri oleh penulis, bahwa pembelajaran fisika sering dihadapkan dengan rumus-rumus yang sulit serta materi fisika yang di ajarkan juga bersifat abstrak atau jarang ditemui dalam kehidupan nyata siswa. Hal tersebut membuat kurangnya motivasi untuk belajar fisika itu sendiri, dengan tidak adanya motivasi membuat siswa malas belajar. Akibatnya, berdampak pada hasil

belajar siswa pada mata pelajaran fisika yang masih kurang memuaskan dan bahkan masih di bawah standar KKM.

Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan pada bulan Oktober 2013 ke sekolah SMA Negeri 7 Padang yang akan dijadikan objek penelitian yang rendahnya nilai KKM pada mata pelajaran fisika selain karena siswa kurang tertarik juga disebabkan oleh media yang digunakan masih konvensional, seperti hanya menggunakan media papan tulis atau media dan sumber belajar yang ada di labor. Padahal dalam pembelajaran sains banyak materi yang bersifat abstrak, dan terdapat beberapa kelemahan seperti gambar yang dilihat bukanlah gambar yang bisa bergerak. Kelemahan yang paling dominan, adalah apa yang diberikan guru adalah apa yang dikuasainya, sehingga apa yang dikuasai siswa pun akan tergantung pada apa yang dikuasai guru, Karena tidak semua guru mempunyai keahlian yang baik dalam menggambar.

Berkaitan dengan hal itu, agar pembelajaran sains dapat berjalan sesuai dengan tujuan dan fungsinya, maka dalam pelaksanaannya harus dirancang atau menggunakan sebuah media pembelajaran yang relevan dengan materi-materi fisika yang abstrak.

Namun pada kenyataannya dalam proses pembelajaran fisika ada beberapa kendala yang dihadapi oleh guru ketika akan melaksanakan pembelajaran Fisika, misalnya adanya keterbatasan pada alat peraga yang ada di labor. Padahal dalam pembelajaran fisika banyak ditemukan materi yang sifatnya abstrak tentunya akan dibutuhkan alat peraga yang cukup. Sementara itu, alat peraga yang dimiliki oleh sekolah hanya mampu menunjukkan gejala

yang bisa dilihat saja sedangkan untuk gejala yang tidak bisa dilihat itu tidak dapat ditampilkan. Selain itu, bereksplorasi dan bereksprimen dengan menggunakan peralatan yang ada di labor juga bisa berakibat fatal dan bahaya jika terjadi kesalahan, tentu hal tersebut dapat membatasi pencapaian hasil belajar fisika yang maksimal.

Untuk itu, agar dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran tersebut bisa menggunakan komputer atau laptop. Dengan memanfaatkan komputer, sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar. Ada berbagai macam model pembelajaran berbantuan komputer diantaranya *drill* (latihan), simulasi, permainan (*games*), dan tutorial.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), khususnya yang ditunjang oleh penggunaan komputer sebagai perangkat TIK, saat ini telah banyak dikembangkan media-media peraga yang berbasis simulasi komputer. Seperti yang dikemukakan oleh Andi S, dkk (2009) yang menyatakan bahwa:

“Media simulasi virtual dalam pembelajaran dapat digunakan untuk sarana mempertajam penjelasan dari kegiatan demonstrasi fenomena yang menggunakan alat peraga, atau bahkan menggantikan peran dari alat-alat peraga yang terutama tidak mungkin dilakukan secara nyata di depan kelas, baik karena alasan alatnya sulit dikonstruksi ataupun karena alatnya sangat mahal dan langka”

Penggunaan media dalam hal ini, media simulasi virtual yang digunakan dalam penelitian ini memvirtualisasikan fenomena nyata dalam hal menghadirkan permasalahan yang akan dipecahkan siswa, virtualisasi fenomena ini diharapkan lebih memperjelas fenomena yang terjadi yang biasanya berlangsung cepat dan sukar untuk diamati oleh siswa.

Salah satu produk terkini dari teknologi informasi yang bisa digunakan

sebagai media yang dapat membantu pengimplementasian media simulasi virtual adalah PhET *simulations*.

PhET *simulations* adalah berbagai kumpulan materi simulasi yang dikembangkan oleh *university Colorado* dan dapat dimanfaatkan secara *online* maupun *offline*. PhET *simulations* berguna untuk melakukan sebuah simulasi sederhana, yang dapat merancang simulasi, mulai dari simulasi listrik, perpindahan gaya, dan gelombang.

Media simulasi virtual PhET *simulations* merupakan media yang belum pernah digunakan pada proses pembelajaran di SMA N 7 Padang. Biasanya hal-hal yang bersifat baru akan lebih menarik perhatian siswa. Besarnya perhatian siswa diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Motivasi, perhatian, dan minat siswa sangatlah penting dalam proses pembelajaran, dengan adanya hal tersebut diharapkan pelaksanaan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lebih bermakna bagi siswa itu sendiri, serta dapat meningkatkan meningkatkan hasil belajar yang optimal.

Dari masalah yang di uraikan tersebut di atas maka akan dilakukan penelitian yang diberi judul “ Pengaruh Penggunaan Media Simulasi Virtual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI di SMA Negeri 7 Padang ”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dan hasil pengamatan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar Fisika di kelas XI SMA Negeri 7 Padang maka dapat diidentifikasi beberapa masalah, diantaranya :

1. Pembelajaran Fisika masih menggunakan media konvensional yang lebih cenderung membosankan dan kurang interaktif dan komunikatif dalam menyampaikan materi pembelajaran.
2. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar fisika karena materinya yang bersifat abstrak sehingga banyak siswa kurang tertarik untuk belajar fisika.
3. Penggunaan media simulasi virtual dengan software PhET ini belum pernah diterapkan di SMA Negeri 7 Padang.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar pembahasan permasalahan ini dapat lebih mendalam, sistematis dan terarah, maka penulis membatasi masalah pada pengaruh penggunaan media simulasi virtual terhadap hasil belajar pada materi fluida statis dan dinamis dalam mata pelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 7 Padang.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, Maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh penggunaan media simulasi virtual terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika kelas XI di SMA Negeri 7 Padang”

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media simulasi virtual yang menggunakan PhET *simulations* dalam proses belajar mata pelajaran fisika.
2. Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media simulasi virtual PhET *simulations* dengan siswa yang diajar dengan menggunakan media yang konvensional.

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

Berdasarkan berbagai penjelasan yang telah dikemukakan di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti, untuk menambah wawasan dan keilmuan dalam penggunaan media pembelajaran yang merupakan bekal untuk menjadi calon pendidik dan sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi S1 Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.
2. Siswa, untuk membantu dalam mempelajari fisika dengan memanfaatkan media belajar yang menarik dan interaktif melalui penggunaan media simulasi PhET.
3. Guru, sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pelajaran fisika
4. Sekolah, untuk dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan melalui pemanfaatan media pembelajaran berbasis komputer.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 7 Padang, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Penggunaan media simulasi virtual PhET *simulations* pada kelas eksperimen dalam mata pelajaran Fisika di kelas XI SMA Negeri 7 Padang memperoleh nilai rata-rata 85,77 lebih tinggi dari pada kelas kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional dengan rata-rata 80,385.
2. Berdasarkan hasil uji t-tes menunjukkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , 2,869 > 2,000 pada taraf signifikan  $\alpha$  0,05, dengan demikian penggunaan media simulasi virtual PhET *simulations* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa antara kelompok eksperimen yang pembelajaran menggunakan media simulasi virtual PhET *simulations* dengan kelompok kontrol yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada mata pelajaran Fisika di kelas XI di SMA Negeri 7 Padang

#### B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Diharapkan bagi guru mata pelajaran Fisika agar memanfaatkan penggunaan media simulasi virtual PhET *simulation* dalam proses pembelajaran dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Penggunaan media simulasi virtual PhET *simulations* pada mata pelajaran Fisika diharapkan dapat memberikan motivasi kepada guru untuk mengembangkan inovasi dan kreatifitas dalam menyusun dan merancang media dalam pembelajaran.
3. Bagi kepala sekolah, agar memberikan bimbingan kepada guru melalui kegiatan seminar atau pelatihan, untuk dapat membuat dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media simulasi virtual PhET *simulations*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Asyhar, Rayandra. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Pers.
- CheeKeong Chong *et al.* 2010. *Perception and Expectations Towards The PhET Photoelectric Effect Simulation in Learning and Teaching: Similarities and Differences Between Female and Male Students*. **Proceedings of the 7th International Conference on eLearning**, Ed: Paul Lam., The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong Hal 32-39
- Daryanto. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung : Satu Nusa
- Harsanto, Radno. 2007. *Pengelolaan Kelas Yang Dinamis*. Yogyakarta : Kanisius
- Nasution. 2011. *Metode Research*. Jakarta : Bumi Aksara
- National Research Council. 2011. *Learning Science Through Computer Games and Simulations. Committee on Science Learning: Computer Games, Simulations, and Education*, Margaret A. Honey and Margaret L. Hilton. Eds. *Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Sciences and Education*. Washington. DC: The National Academies Press.
- Patmanthara, Syaad dan Imam Machfud. 2010. Pengaruh Penggunaan Media Multisimulasi dan Sikap Siswa Terhadap Hasil Belajar Konsep Elektronika Digital. *Jurnal Teknodik*. 2(XIV). Hlm. 7-19
- Rudy. 2010. Fisika dan Pembelajaran. <http://fisika-danpembelajaran.blogspot.com/>. Diunduh tanggal 21 November 2013
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S, dkk. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta