

**PENGARUH PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS SAINS
TEKNOLOGI MASYARAKAT TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA
KELAS VIII SMPN 18 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Kependidikan*



Oleh

**Nike Gusmedi
12739/2009**

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

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nike Gusmedi
NIM/ BP : 12739/ 2009
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

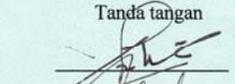
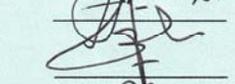
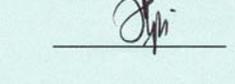
dengan judul

**PENGARUH PENERAPAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS SAINS
TEKNOLOGI MASYARAKAT TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA
KELAS VIII SMPN 18 PADANG**

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

Padang, 28 Agustus 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Drs. H. Amran Hasra	
Sekretaris	: Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si	
Anggota	: Dra. Hj. Ermaniaty Ramli, M.Pd	
Anggota	: Dr. Yulkifli, M.Si	
Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si	

ABSTRAK

NIKE GUSMEDI : **Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Materi Hukum Newton Dan Pesawat Sederhana Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang**

Penelitian ini bertitik tolak dari masih rendahnya hasil belajar fisika siswa di sekolah. Beberapa penyebab rendahnya hasil belajar antara lain kurang dilibatkannya siswa dalam proses pembelajaran, sehingga mereka kurang aktif dan kreatif. Salah satu solusi dari permasalahan ini adalah melibatkan siswa melalui penggunaan LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penerapan LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat terhadap kompetensi siswa dalam pembelajaran IPA Fisika di kelas VIII SMPN 18 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 18 Padang selain kelas khusus. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposif sampling*. Terpilih kelas VIII₃ sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII₄ sebagai kelas kontrol. Data dalam penelitian adalah hasil belajar aspek kognitif, dan aspek afektif. Instrumen penelitian berupa tes objektif untuk hasil belajar aspek kognitif dan lembar observasi untuk hasil belajar aspek afektif dan aspek psikomotor.

Dari hasil penelitian diperoleh data hasil belajar pada ranah kognitif, afektif dan ranah psikomotor. Data pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor diuji dengan uji t dan didapatkan harga t_{hitung} ranah kognitif 3,65, t_{hitung} ranah afektif 3,66 dan t_{hitung} ranah psikomotor 11,18, sedangkan harga t_{tabel} adalah 2,00 pada taraf nyata 0,05. Kesimpulan yang dapat diambil adalah adanya pengaruh berarti Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Materi Hukum Newton Dan Pesawat Sederhana terhadap pencapaian kompetensi siswa dalam Pembelajaran Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang”**. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan setulus-tulusnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si sebagai penasehat akademis yang telah memberikan arahan kepada peneliti selama perkuliahan.
2. Bapak Drs. H. Amran Hasra sebagai pembimbing I yang telah membimbing penulis dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
3. Bapak Zuhendri Kamus, S.Pd, M.Si sebagai pembimbing II yang telah membimbing penulis dari awal sampai akhir penulisan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, Bapak Dr. Yulkifli, M.Si, dan Ibu Dra. Hidayati, M.Si atas masukan-masukannya sebagai dosen penguji.
5. Bapak Drs. Akmam, M.Si selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar serta Karyawan dan Karyawati di Jurusan Fisika FMIPA UNP.

8. Bapak kepala sekolah SMPN 18 Padang
9. Ibu Yulanda Sari, S.Pd sebagai guru Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang.
10. Seluruh guru dan karyawan SMPN 18 Padang.
11. Ayahanda dan Ibunda serta keluarga yang selalu mendoakan dan bekerja keras demi kesuksesan peneliti dalam menyelesaikan skripsi dan studi ini.
12. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP, khususnya Program Studi Pendidikan Fisika Regular angkatan 2009.
13. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak, Ibu serta teman-teman berikan menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan yang sesuai dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Padang, Juni 2013

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	8
A. Deskriptif Teori.....	8
1. Tinjauan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	8
2. Tinjauan Bahan Ajar berbentuk LKS	9
4. Tinjauan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat	12
5. Tinjauan Hasil Belajar.....	16
B. Kerangka Berpikir	21
C. Hipotesis Penelitian.....	21

BAB III. METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Populasi dan Sampel	23
1. Populasi.....	23
2. Sampel.....	23
C. Variabel dan Data.....	26
1. Variabel.....	26
2. Data	27
D. Prosedur Penelitian.....	27
E. Instrumen Penelitian	32
F. Teknik Analisis Data	39
BAB IV. HASIL PENELITIAN.....	46
A. Deskripsi Data.....	46
1. Ranah Kognitif.....	46
2. Ranah Afektif	47
2. Ranah Psikomotor	48
B. Analisis Data	49
1. Ranah Kognitif.....	49
2. Ranah Afektif	52
2. Ranah Psikomotor	54
C. Pembahasan	57
BAB V. PENUTUP.....	65
A. Kesimpulan.....	61

B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-rata ujian semester ganjil Kelas VIII SMPN 18 Padang	3
2. Rancangan Penelitian.....	22
3. Populasi Siswa Kelas VIII SMPN 18 Padang.....	23
4. Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel.....	25
5. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	25
6. Hasil Perhitungan Untuk Uji Kesamaan Dua Rata-rata.....	26
7. Skenario Pembelajaran.....	28
8. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	34
9. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal.....	35
10. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	37
11. Lembar Penilaian Ranah Afektif.....	38
12. Kriteria Penilaian Afektif.....	46
13. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	49
14. Deskripsi Data Hasil Belajar Ranah Afektif	51
15. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Ranah Psikomotor.....	52
16. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Ranah Kognitif Kelas Sampel	53
17. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Ranah Kognitif Kelas Sampel.....	54
18. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata Ranah Kognitif.....	55
19. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Ranah Afektif Kelas Sampel	56
20. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Ranah Afektif Kelas Sampel.....	57
21. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata Ranah Afektif	58

22. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Ranah Psikomotor Kelas Sampel	59
23. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas Ranah Psikomotor Kelas Sampel.....	60
24. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata Ranah Psikomotor	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

	Halaman
I. Uji Normalitas Awal Kelas Sampel I.....	69
II. Uji Normalitas Awal Kelas Sampel II	70
III. Uji Homogenitas Awal Kelas Sampel.....	71
IV. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Sampel.....	72
V. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	73
VI. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	86
VII. LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat	99
VIII. Kisi-kisi Soal	
IX. Soal Uji Coba	
X. Reliabilitas Soal Uji Coba	
XI. Analisis Daya Beda, Tingkat Kesukaran Soal	125
XII. Kisi-kisi Soal Tes Akhir	130
XIII. Soal Tes Akhir	
XIV. Distribusi Nilai Ranah Kognitif Kelas Sampel	136
XV. Uji Normalitas Nilai Ranah Kognitif Kelas Eksperimen.....	138
XVI. Uji Normalitas Nilai Ranah Kognitif Kelas Kontrol.....	139
XVII. Uji Homogenitas Nilai Ranah Kognitif Sampel.....	140
XVIII. Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai Ranah Kognitif Sampel.....	141

XIX.	Distribusi Nilai Ranah Afektif Kelas Sampel	144
XX.	Uji Normalitas Nilai Ranah Afektif Kelas Eksperimen.....	145
XXI.	Uji Normalitas Nilai Ranah Afektif Kelas Kontrol.....	146
XXII.	Uji Homogenitas Nilai Ranah Afektif Sampel.....	148
XXIII.	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai Ranah Afektif Sampel.....	149
XXIV.	Distribusi Skor Ranah Psikomotor Kelas Sampel.....	150
XXV.	Uji Normalitas Skor Ranah Psikomotor Kelas Eksperimen	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar

Halaman

1. Kerangka Berpikir21
----------------------	---------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Dengan alasan ini pendidikan memegang peranan yang penting dalam pembangunan suatu bangsa. Di Indonesia pendidikan diharapkan mampu menghasilkan manusia dan masyarakat yang demokratis dan religius, berjiwa mandiri, menjunjung tinggi harkat kemanusiaan, dan menekankan keunggulan masyarakat di berbagai bidang untuk mencapai kemajuan dan kemakmuran.

Pada satuan pendidikan, salah satu ilmu pengetahuan yang mendapatkan perhatian serius dari pemerintah adalah Sains. Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Sains bukan hanya penguasaan ilmu pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pendidikan Sains menekankan pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa agar mampu menjelajahi dan memahami alam sekitarnya.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan pada jenjang pendidikan menengah, baik SMP/MTSN maupun SMA/MA. Fisika merupakan bagian dari sains yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan. Selain dapat menjelaskan berbagai peristiwa alamiah yang bisa dilihat atau diamati dalam kehidupan sehari-hari, fisika juga menjadi ilmu

dasar yang harus dikuasai dalam penciptaan teknologi. Karena itu, fisika mempunyai peranan penting dalam usaha pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).

Fisika diharapkan menjadi salah satu mata pelajaran yang disukai oleh siswa karena memiliki peranan penting dalam kehidupan. Siswa diharapkan mampu memahami konsep dan prinsip-prinsip fisika. Disamping itu, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran seperti mencoba menemukan sendiri konsep dan prinsip-prinsip fisika yang dipelajari. Siswa juga diharapkan mampu menghubungkan antara konsep dan prinsip-prinsip fisika dengan produk teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Siswa menjadi termotivasi mempelajari fisika jika dia menyadari bahwa fisika dekat dengan kehidupannya.

Berbagai usaha telah dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan khususnya pembelajaran Fisika. Namun kenyataan di lapangan hasil pembelajaran fisika menunjukkan hasil yang kurang baik. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SMPN 18 Padang diperoleh bahwa hasil belajar Fisika siswa masih ada yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai rata-rata ujian semester ganjil yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 18 Padang tahun ajaran 2012/ 2013 pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata ujian semester ganjil kelas VIII SMPN 18 Padang TA 2012 / 2013

No	Kelas	Nilai Rata-Rata	Jumlah siswa
1	VIII ₁	73,40	36
2	VIII ₂	73,90	37
3	VIII ₃	59,97	37
4	VIII ₄	59,53	38
5	VIII ₅	58,60	38
6	VIII ₆	63,21	37
7	VIII ₇	60,25	38
8	VIII ₈	60,78	37

(Sumber: Guru Mata Pelajaran Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa hasil belajar Fisika siswa kelas VIII masih ada yang belum memenuhi KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 73. Data ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMPN 18 Padang penguasaannya terhadap pembelajaran Fisika relatif rendah. Kondisi ini menuntut perhatian dari berbagai pihak terutama guru sebagai salah satu komponen penting dalam keberhasilan proses pembelajaran dan tercipta suatu pembelajaran yang lebih baik.

Selain itu, guru juga mempunyai peranan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep dan prinsip-prinsip fisika, terutama selama proses pembelajaran di sekolah. Pembelajaran fisika sebaiknya dimulai dengan menampilkan gejala dan fenomena-fenomena yang dapat diamati siswa dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep dan prinsip-prinsip fisika yang akan dipelajari. Setelah itu dilanjutkan dengan memberikan pemahaman mengenai konsep dan prinsip-prinsip yang

ada pada gejala dan fenomena-fenomena tersebut. Agar proses pembelajaran fisika dapat berjalan dengan baik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan guru untuk menghubungkan materi yang dibahas dengan teknologi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Dalam penerapannya, pendekatan STM mempunyai kekhasan yaitu dimulai dengan isu-isu atau masalah yang ada di masyarakat yang dikemukakan guru atau dapat juga digali dari siswa. Pendekatan ini secara tidak langsung mengharuskan siswa berpikir kritis dan analitis terutama dalam menganalisis isu tersebut. Implementasi pendekatan ini dalam pembelajaran Fisika akan mewadahi terjadinya interaksi antara guru dengan siswa atau antara siswa dengan siswa lainnya.

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan, salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menggunakan LKS berbasis STM. Tipe LKS berbasis STM ini cocok diterapkan dalam pembelajaran Fisika karena beberapa alasan. Pertama dengan menggunakan LKS, siswa dituntut untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, selain mampu menguasai materi Fisika. Siswa juga terlibat aktif selama proses pembelajaran terutama dalam mencari dan menemukan sendiri konsep serta prinsip Fisika yang dipelajarinya. Kedua, LKS mengarahkan siswa untuk menghubungkan fenomena-fenomena-fenomena fisis yang dapat diamati dalam kehidupan sehari-hari dengan materi fisika yang sedang dipelajarinya. Ketiga, materi Fisika tersebut dikaitkan dengan produk-produk

teknologi yang digunakan dan dapat ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Keempat LKS ini diharapkan dapat membangun proses interaksi, baik interaksi antara siswa, siswa dengan guru, maupun interaksi antar siswa dengan lingkungannya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian. Dengan judul penelitian yaitu: "Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Siswa Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas VIII SMPN 18 Padang".

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah penerapan LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat berpengaruh terhadap hasil belajar Fisika di kelas VIII SMPN 18 Padang?"

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus, maka peneliti perlu membatasi masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Materi pembelajaran yang berkenaan dalam penelitian ini sesuai dengan materi yang tercantum dalam kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) mata pelajaran fisika kelas VIII semester 2 yaitu hukum Newton, usaha, energi dan pesawat sederhana.
2. Hasil belajar yang akan diteliti pada ranah kognitif yang diperoleh diakhir pembelajaran dan ranah afektif diperoleh dari lembar

observasi siswa selama pembelajaran berlangsung serta ranah psikomotor melalui rubrik penskoran siswa saat melakukan percobaan.

3. Pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran menurut KTSP.

D. Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan memegang peranan penting dalam kegiatan penelitian. Tujuan merupakan sasaran yang dicapai dalam penelitian. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menyelidiki pengaruh penerapan LKS Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada materi hukum newton dan pesawat sederhana terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika kelas VIII SMPN 18 Padang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Siswa, sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk mengembangkan proses berpikir dan interaksi siswa dalam pembelajaran fisika.
2. Guru bidang studi fisika, sebagai salah satu alternatif bahan ajar dalam pembelajaran fisika.
3. Peneliti, sebagai modal dasar untuk mengembangkan diri dalam bidang penelitian, menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik, dan untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata 1 di Jurusan Fisika, Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

4. Jurusan fisika, sebagai suatu sarana untuk mengembangkan kerja sama antara staf pengajar jurusan fisika dan guru bidang studi fisika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskriptif Teori

1. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Kurikulum yang digunakan saat sekarang ini adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), kurikulum ini merupakan penyempurnaan dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK). Menurut Mulyasa (2007:19) “KTSP adalah kurikulum operasional yang di susun dan dilaksanakan oleh masing-masing satuan pendidikan”. Dalam KTSP, pengembangan kurikulum dilakukan oleh guru, kepala sekolah, serta komite sekolah dan dewan pendidikan.

Secara umum, tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk memandirikan dan memperdayakan satuan pendidikan melalui pemberian kewenangan kepada lembaga pendidikan dan mendorong sekolah untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif dalam pengembangan kurikulum.

Menurut KTSP, pengembangan silabus diserahkan sepenuhnya kepada setiap satuan pendidikan. Khususnya bagi yang sudah mampu melakukannya. Setiap satuan pendidikan diberi kebebasan dan keleluasaan dalam mengembangkan silabus sesuai dengan kondisi dan kebutuhan masing-masing.

Agar pengembangan silabus yang dilakukan oleh setiap satuan pendidikan tetap berada dalam bingkai pengembangan kurikulum nasional

(standar nasional), maka perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengembangan silabus. Prinsip-prinsip tersebut adalah ilmiah, relevan, fleksibel, kontinuitas, konsisten, memadai, aktual dan kontekstual, serta efektif dan efisien.(Mulyasa,2007:19)

Dalam pengembangan KTSP terdapat prinsip tanggap terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Dimana kurikulum dikembangkan atas dasar kesadaran bahwa ilmu pengetahuan, teknologi dan seni berkembang secara dinamis, dan oleh karena itu semangat dan isi kurikulum mendorong peserta didik untuk mengikuti dan memanfaatkan secara tepat perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

2. Bahan Ajar berbentuk LKS

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam proses pembelajaran. Menurut Depdiknas (2010: 27) ”Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan tersebut bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis”. Sedangkan menurut Andi (2011: 17), Bahan ajar merupakan segala bahan informasi, alat, maupun teks yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.

Berdasarkan kedua kutipan tersebut, diketahui bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak yang menampilkan kompetensi yang akan dikuasai

oleh peserta didik dan digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Bahan ajar sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena dapat membantu guru maupun peserta didik. Hal ini diperkuat oleh Depdiknas (2010:6), yang menyatakan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai:

- a. Pedoman bagi Guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi Siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan. Menurut Depdiknas (2010 : 27), Berdasarkan teknologi yang digunakan bahan ajar dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu

- 1) Bahan cetak (*printed*) seperti antara lain handout, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, *wallchart*, *foto/gambar*, *model/maket*.
- 2) Bahan ajar dengar (*audio*) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*) seperti *video compact disk*, *film*.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), compact disk (CD) multimedia pembelajarn interaktif dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

Seiring dengan perkembangan zaman, bentuk-bentuk bahan ajar terus berkembang. Perkembangan bentuk bahan ajar ini, diharapkan dapat menarik perhatian peserta didik terhadap materi pelajaran yang disampaikan, sehingga peserta didik tidak bosan dan mudah memahami materi yang terdapat dalam bahan ajar tersebut.

LKS adalah bahan ajar yang dikemas secara sistematis sehingga memungkinkan siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri. LKS merupakan salah satu bahan ajar yang cukup penting dan diharapkan mampu membantu peserta didik menemukan serta mengembangkan konsep fisika. LKS harus disesuaikan dengan materi yang dipelajari. LKS yang digunakan dalam pembelajaran fisika sebaiknya memuat tiga komponen utama, yaitu pernyataan, perintah, dan pertanyaan.

LKS merupakan salah satu bahan ajar untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar sehingga akan terbentuk interaksi yang efektif antara siswa dengan guru, sehingga dapat meningkatkan aktifitas siswa dalam peningkatan prestasi belajar.

Dari pendapat di atas dapat dipahami bahwa LKS adalah lembaran kertas yang intinya berisi perintah-perintah untuk melakukan suatu kegiatan yang mengarahkan siswa dalam memperoleh konsep dan prinsip fisika.

Ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam penyusunan LKS. Depdiknas (2010) mengemukakan langkah-langkah penyusunan LKS sebagai berikut: 1) menganalisis kurikulum, 2) menyusun peta

kebutuhan LKS, 3) menentukan judul LKS, dan 4) menulis LKS. Penulisan LKS dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) merumuskan kompetensi dasar yang harus dikuasai, 2) menentukan alat penilaian, 3) menyusun materi. Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut: 1) judul, 2) petunjuk belajar, 3) kompetensi yang akan dicapai, 4) materi pembelajaran, 5) informasi pendukung, 6) tugas-tugas dan langkah-langkah kerja, dan 7) penilaian.

3. Pendekatan sains teknologi masyarakat

Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) pada dasarnya menghubungkan sains dan teknologi. Anna (2007:84) menyatakan bahwa dalam pembelajaran, pendekatan STM dilaksanakan oleh guru melalui topik yang dibahas dengan jalan menghubungkan antara sains dan teknologi yang terkait dengan kegunaannya di masyarakat. Tujuannya antara lain, disamping memperluas wawasan siswa, juga meningkatkan motivasi dan prestasi belajar. Pendekatan STM dapat menjangkau seluruh siswa dalam kelas karena dapat diikuti dan dirasakan oleh siswa lebih menarik, nyata dan aplikatif. Selain itu, pendekatan STM juga bertujuan untuk membentuk individu siswa yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah masyarakat dan juga lingkungannya.

Siswa yang memiliki pengetahuan sains dan teknologi adalah siswa yang mampu menyelesaikan masalah menggunakan konsep-konsep sains

yang diperoleh dalam pendidikan sesuai dengan jenjangnya, mengenal produk teknologi yang ada disekitarnya beserta dampaknya, mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya, kreatif membuat hasil teknologi yang disederhanakan dan mampu mengambil keputusan berdasarkan nilai (Anna, 2007:123). Dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki literasi sains dan teknologi itu tidak hanya mampu membaca dan menulis sains dan teknologi, tetapi menyadari dampaknya dan peduli terhadap lingkungan sosial maupun alam.

Pendekatan STM merupakan salah satu pendekatan yang dapat memberikan harapan untuk menciptakan manusia yang peka terhadap masalah-masalah. Dalam pembelajaran, pendekatan STM adalah suatu usaha untuk menyajikan sains dengan menggunakan masalah-masalah di dunia nyata. Pendekatan STM adalah belajar dan mengajarkan sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Dalam menyusun LKS berbasis STM perlu diperhatikan dari masalah-masalah yang dihadapi siswa dalam kehidupan sehari-hari yang mengandung komponen sains dan teknologi.

Dengan mengaitkan sains dengan teknologi serta kegunaan dan kebutuhan masyarakat, konsep-konsep yang telah dipelajari dan dikuasai peserta didik diharapkan dapat bermanfaat bagi dirinya dan dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapinya maupun masalah lingkungan sosialnya. Untuk dapat mencapai hal itu, diharapkan guru disamping membekali siswa dengan penguasaan konsep dan proses

sains, juga membekalinya dengan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, peduli terhadap lingkungan sehingga mau melakukan tindakan nyata apabila ada masalah yang dihadapi diluar kelas.

Pendekatan STM dapat dikelompok menjadi lima tahap. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Anna (2007:126) pengelompokanya yaitu sebagai berikut:

a. Tahap pertama yaitu pendahuluan

Pada tahap pendahuluan ini ada beberapa tahap yang harus dilakukan yaitu:

1) Inisiasi (mengawali atau memulai) atau Invitasi (undangan),

Pada tahap ini dikemukakan isu-isu atau masalah yang ada di masyarakat yang dapat digali dari siswa, tetapi apabila guru tidak berhasil memperoleh tanggapan dari siswa dapat saja dikemukakan oleh guru itu sendiri.

2) Apresiasi

Pada tahap ini mengaitkan peristiwa yang telah diketahui atau dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari dengan materi yang akan dibahas.

3) Eksplorasi

Pada tahap ini dilakukan melalui pemberian tugas untuk melakukan kegiatan di luar kelas secara berkelompok. Kegiatan mengunjungi atau mengobservasi keadaan di luar kelas itu bertujuan untuk

mengaitkan antara konsep-konsep atau teori yang dibahas di kelas dengan keadaan nyata yang ada di lapangan.

b. Tahap kedua yaitu tahap pembentukan konsep

Tahap pembentukan konsep dapat dilakukan menggunakan berbagai metode dan pendekatan pembelajaran. Pada saat pembentukan konsep dan pengembangan konsep dengan berbagai aktivitas, ada kemungkinan berangsur-angsur siswa menyadari bahwa konsep yang di miliki kurang tepat. Pada akhir tahap pembentukan ini di harapkan konstruksi dan rekonstruksi siswa menemukan konsep-konsep yang benar atau merupakan konsep-konsep para ilmuwan.

c. Tahap ketiga adalah tahap aplikasi konsep

Berbekal pemahaman konsep yang benar, siswa diharapkan dapat menganalisis isu dan menemukan penyelesaian masalah yang benar. Konsep-konsep yang telah dipahami siswa dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

d. Tahap keempat adalah tahap pematapan konsep

Selama pembentukan konsep, penyelesaian masalah dan analisis isu, guru perlu meluruskan kalau-kalau ada miskonsepsi selama kegiatan belajar berlangsung. Apabila selama proses pembentukan konsep tidak tampak ada miskonsepsi yang terjadi pada siswa, demikian pula setelah akhir analisis isu dan penyelesaian masalah guru tetap melakukan pematapan konsep, melalui penekanan pada konsep-konsep kunci yang penting dalam bahan kajian tertentu.

e. Tahap pembelajaran yang terakhir adalah tahap penilaian

Kegiatan penilaian dilakukan untuk mengetahui ketercapaian tujuan belajar dan hasil belajar yang telah di peroleh siswa.diakhiri dengan menggunakan tes tertulis atau tes lisan untuk mengungkapkan aspek kognitif,afektif,dan psikomotor

Berdasarkan tahap-tahap tersebut, dapat disimpulkan bahwa pendekatan STM menghubungkan antara materi pembelajaran dengan teknologi yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tolak ukur yang digunakan untuk menentukan tingkat keberhasilan seseorang dalam mengetahui dan memahami suatu pelajaran. Hasil belajar dapat berupa pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap setelah seseorang melalui proses belajar. Nana Sudjana (2006:22) mengemukakan “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”. Disisi lain Dimiyanti dan Mudjiono (1999:200) menjelaskan tentang “Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau angka”.

Penilaian hasil belajar dilakukan secara objektif berdasarkan kinerja siswa. Bukti penguasaan siswa terhadap suatu kompetensi sebagai hasil belajar. Hasil belajar tersebut dapat dilihat dari tes atau evaluasi

hasil belajar yang dilakukan oleh guru. Selanjutnya Benyamin S. Bloom dan Russeffendi dalam Nana Sudjana (2006:23) membagi hasil belajar dalam 3 taksonomi, yaitu :

- a. Ranah kognitif yaitu berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintetis dan evaluasi.
- b. Ranah afektif yaitu berkenaan dengan sikap yang terdiri dari 5 aspek yakni penerimaan / pengenalan, menanggapi/ respon, menghargai, organisasi dan pemeran / melibatkan diri, karakterisasi/disiplin.
- c. Ranah Psikomotor yaitu berkenaan dengan keterampilan dan kemampuan bertindak yang terdiri dari 6 aspek yakni persepsi, kesiapan, respon terpinpin, mekanisme, gerakan keterampilan kelompok dan gerakan ekspresif.

Adapun ketiga ranah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Ranah Kognitif

Kawasan kognitif menurut Bloom dalam Gulo (2002:57) terdiri dari enam kawasan. Keenam kawasan itu dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan (*knowledge*) yaitu kemampuan yang paling rendah tapi paling dasar dalam kawasan kognitif. Kemampuan untuk mengetahui adalah kemampuan untuk mengenal atau mengingat kembali suatu objek, ide, prosedur, prinsip atau teori yang pernah ditemukan dalam pengalaman tanpa memanipulasikannya dalam bentuk atau symbol lainnya.

- 2) Pemahaman (*comprehension*) yaitu kemampuan yang disebut dengan istilah mengerti. Kegiatan yang diperlukan untuk bias sampai pada tujuan ini adalah kegiatan mental intelektual yang mengorganisasikan materi yang telah diketahui.
- 3) Aplikasi (*apllication*) yaitu kemampuan menggunakan konsep, prinsip, prosedur atau teori tertentu pada situasi tertentu.
- 4) Analisis (*analysis*) yaitu kemampuan untuk menguraikan suatu bahan (fenomena atau bahan pelajaran) ke dalam unsure-unsurnya, kemudian menghubungkan bagian dengan bagian dengan cara mana ia disusun dan diorganisasikan.
- 5) Sintesis (*synthesis*) yaitu kemampuan untuk mengumpulkan dan mengorganisasikan semua unsure atau bagian, sehingga membentuk satu keseluruhan secara utuh.
- 6) Evaluasi (*evaluation*) yaitu kemapuan untuk mengambil keputusan, menyatakan pendapat atau memberi penilaian berdasarkan kriteria-kriteria tertentu baik kualitatif maupun kuantitatif.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek. Kelima aspek tersebut dalam Gulo (2002:66) sebagai berikut :

- 1) Sikap mau menerima dengan indikator: mau mendengarkan, tidak mengganggu, memperhatikan.

- 2) Sikap menanggapi dengan indikator: mau mengajukan pertanyaan, mau menjawab pertanyaan, mencatat hasil diskusi / pembelajaran.
 - 3) Sikap menghargai dengan indikator: menghargai pendapat, mau bekerja sama, memberikan pendapat.
 - 4) Sikap mau melibatkan diri dengan indikator: aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas, saling membantu.
 - 5) Disiplin dengan indikator tepat waktu, sopan, dan patuh.
- c. Ranah Psikomotor

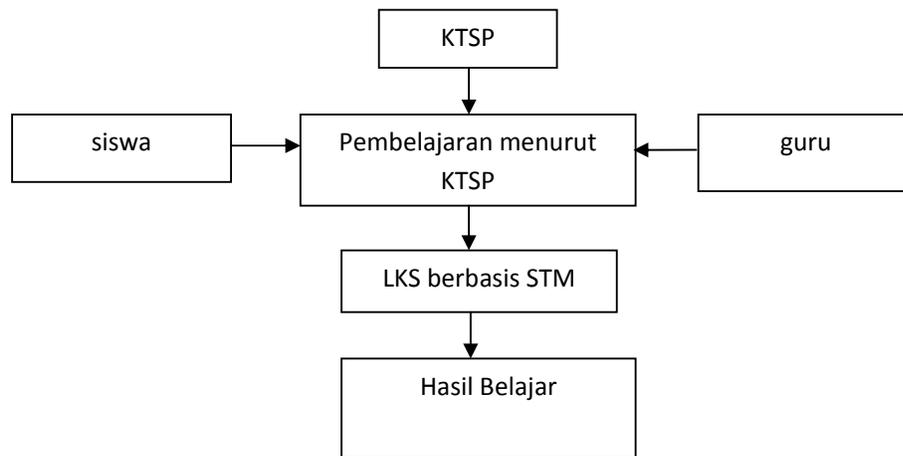
Ranah psikomotor berkenaan dengan pengembangan keterampilan dalam bidang tertentu. Ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Penilaian tersebut mencakup kemampuan menggunakan alat, sikap kerja, kemampuan menganalisis suatu pekerjaan, kecepatan mengerjakan tugas, kemampuan membaca gambar atau simbol, dan keserasian bentuk dengan yang diharapkan. Penilaian pada ranah psikomotor juga menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer.

Ada tiga tahap pada ranah psikomotor terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap hasil dan pengolahan data. Pada tahap persiapan siswa mengecek kesediaan alat dan bahan, mampu menyusun alat dan bahan seperti gambar pada petunjuk, menggunakan alat dengan benar, dan lain sebagainya. Pada tahap proses siswa mampu menggunakan alat dengan benar dan membaca alat dengan

teliti dan sebagainya. Pada tahap hasil dan pengolahan data siswa mampu mengolah data sesuai dengan petunjuk kegiatan, menjawab pertanyaan dan mampu membuat kesimpulan tentang kegiatan.

B. Kerangka Berfikir

Proses pembelajaran merupakan rangkaian peristiwa kompleks. Dalam proses pembelajaran di kelas terdapat beberapa komponen yang sangat mempengaruhi diantaranya siswa sebagai subjek belajar, guru sebagai fasilitator dan motivator, dan kurikulum sebagai landasan berpijaknya. Untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal maka pelaksanaan pembelajaran haruslah efektif. Salah satunya dengan menggunakan LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat. LKS berbasis Sains Teknologi Masyarakat ini diharapkan akan membuat siswa termotivasi dalam proses pembelajaran serta meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar siswa sangat berpengaruh terhadap pencapaian kompetensi. Makin tinggi aktivitas belajar siswa maka makin tinggi pula hasil kompetensi yang diperoleh siswa tersebut. Secara diagram kerangka berpikir dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Untuk menemukan jawaban sementara dari permasalahan penelitian, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut: “Terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKS Berbasis Sains Teknologi Masyarakat terhadap hasil belajar Fisika di kelas VIII SMPN 18 Padang”.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang berarti penerapan lembar kerja siswa(LKS) berbasis sains teknologi masyarakat terhadap pencapaian kompetensi siswa dalam proses pembelajaran fisika siswa kelas VIII SMPN 18 Padang. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada ranah kognitif secara signifikan pada taraf nyata 0,05 serta ranah afektif dan psikomotor. Nilai rata-rata kelas eksperimen pada ranah kognitif adalah 73,42 sedangkan kelas kontrol 60,96. Pada ranah afektif, nilai pada kelas eksperimen 75,57 dan kelas kontrol 69,34. Pada ranah psikomotor didapatkan nilai pada kelas eksperimen 74,518 dan kelas kontrol 67,365

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka penulis menyarankan:

1. Penerapan lembar kerja siswa (LKS) berbasis sains teknologi masyarakat memberikan pengaruh yang berarti terhadap pencapaian kompetensi siswa, maka bahan ajar ini dapat digunakan sebagai alternative sumber belajar bagi guru-guru untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir siswa.

2. Penelitian ini masih terbatas pada materi hukum newton dan pesawat sederhana, diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai materi fisika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo. 2011. *Pengembangan Program Perkuliahan Biologi Umum Berbasis Inkuiri bagi Calon Guru Biologi. Disertasi*. Program Studi Pendidikan IPA. Jogjakarta: Diva Press.
- Anna Poedjiadi. 2007. *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Kontektual Bermuatan Nilai*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta : BSNP
- Depdiknas. 2010. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2010. *Juknis Penyusunan Perangkat Afektif di SMA*. Jakarta : Kemendiknas.
- Direktorat Pembinaan SMA. 2010. *Juknis Penyusunan Perangkat Psikomotor di SMA*. Jakarta : Kemendiknas.
- Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Pendekatan Praktis*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Oknira Jalfi. 2012. “*Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk LKS Berbasis Inkuiri dan Sains Teknologi Masyarakat (ISTM) Dalam Pembelajaran Fisika Kelas VIII SMPN 1 Kubung*”.Skripsi. Padang : UNP.
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan* . Bandung : Alfabeta.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Transito.

Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.

Sumadi Suryabrata. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.

Sumarna Supranata. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Intrepetasi Hasil Tes*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.