

**PENGARUH PENERAPAN LKS FISIKA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN
NOVICK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
SMP N 8 PADANG.**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan



Oleh:

STAVINI BELIA
96907/2009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHAUN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan LKS Fisika Berbasis Model Pembelajaran Novick Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Padang

Nama : StaviniBELIA

NIM : 96907

Program Studi : Pendidikan Fisika

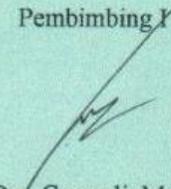
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

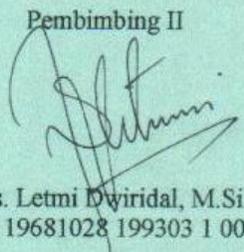
Padang, 27 Januari 2014

Disetujui oleh:

Pembimbing I


Drs. Gusnedi, M.Si
NIP. 19620810 198703 1 024

Pembimbing II


Drs. Letmi Dwiridal, M.Si
NIP. 19681028 199303 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : StaviniBELIA
NIM : 96907
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : MIPA

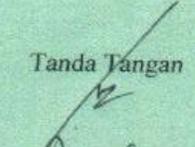
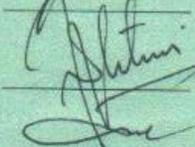
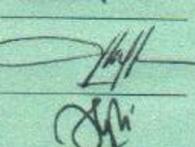
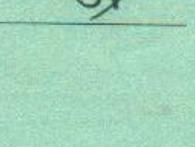
dengan judul

PENGARUH PENERAPAN LKS FISIKA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN NOVICK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 8 PADANG

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

Padang, 27 Januari 2014

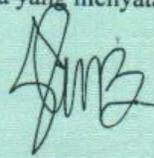
Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Gusnedi, M.Si	
Sekretaris	: Drs. Letmi Dwiridal, M.Si	
Anggota	: Drs. Mahrizal, M.Si	
Anggota	: Dra. Yurnetti, M.Pd	
Anggota	: Dra. Hidayati, M.Si	

SURAT PERNYATAAN

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

Padang, 20 Januari 2014
Saya yang menyatakan



Stavinibelia

ABSTRAK

Stavini Belia: Pengaruh Penerapan LKS Fisika Berbasis Model Pembelajaran Novick Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 8 Padang.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum maksimalnya penggunaan bahan ajar yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dari pengalaman kongkrit dan menemukan konsep sendiri, sehingga belum mampu mendorong siswa untuk ikut serta dalam menemukan konsep fisika. Salah satu bahan ajar yang digunakan disekolah, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 8 Padang.

Populasi penelitian eksperimen semu dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design* adalah semua kelas VIII SMP N 8 Padang yang terdaftar pada Tahun Pelajaran 2013-2014. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Sampel penelitian adalah kelas VIII A dan kelas VIII B. Instrumen penelitian berupa tes akhir untuk hasil belajar ranah kognitif, format observasi untuk hasil belajar ranah afektif, dan rubrik penskoran untuk hasil belajar ranah psikomotor. Teknik analisis data menggunakan uji t pada taraf nyata 0,05 untuk ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Hasil penelitian yang diperoleh dari setiap ranah untuk kriteria penerimaan $H_0 -t_{(1-1/2 \alpha)} < t < t_{(1-1/2 \alpha)}$, dengan nilai t_{tabel} untuk setiap ranah adalah 2,01. t_{hitung} pada ranah kognitif adalah 2,20; t_{hitung} pada ranah afektif adalah 3,49; t_{hitung} pada ranah psikomotor adalah 2,26. Dengan demikian, t_{hitung} berada di luar daerah penolakan H_0 sehingga H_1 dapat diterima. Jadi, hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 8 Padang pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor serta dapat diterima pada taraf nyata 0,05.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penerapan LKS Fisika Berbasis Model Pembelajaran Novick Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 8 Padang.”** Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Dalam melaksanakan dan menyelesaikan penelitian ini telah banyak mendapatkan bantuan, dorongan, petunjuk, pelajaran, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Drs. Gusnedi, M.Si, sebagai Penasehat Akademis sekaligus Pembimbing I yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. Letmi Dwiridal, M.Si, sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Drs. Mahrizal, M.Si, Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd, dan Ibu Dra. Hidayati, M.Si, sebagai penguji.
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. Ahmad Nurben selaku Kepala SMP Negeri 8 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 8 Padang.

7. Ibu Eldrida, S.Pd selaku Guru SMP Negeri 8 Padang yang telah memberi 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 kita semua.

Padang, 20 Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Belajar dan Pembelajaran Fisika	6
B. Model Pembelajaran Novick	10
C. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran Novick ...	15
D. Hasil Belajar.....	20
E. Kerangka Berpikir	24
F. Hipotesis Penelitian.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	26
B. Populasi dan sampel	26
1. Populasi.....	26
2. Sampel	27
C. Variabel dan Data	30
1. Variabel.....	30
2. Data.....	30
D. Prosedur Penelitian	31
1. Tahap Persiapan	31
2. Tahap Pelaksanaan	31
3. Tahap Akhir	33
E. Instrumen Penelitian	34
1. Instrumen Penilaian Ranah Kognitif	34
2. Instrumen Penilaian Ranah Afektif	38
3. Instrumen Penilaian Ranah Psikomotor.....	38
F. Teknik Analisis Data	39
1. Hasil Belajar Ranah Kognitif	39
2. Hasil Belajar Ranah Afektif.....	41
3. Hasil Belajar Ranah Psikomotor	43

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	44
1. Ranah Kognitif	44

2. Ranah Afektif	45
3. Ranah Psikomotor	46
B. Analisis Data	47
1. Ranah Kognitif	47
2. Ranah Afektif	50
3. Ranah Psikomotor	52
C. Pembahasan	53
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	59
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61

DAFTAR TABEL

Tabel	
Halaman	
1. Rancangan Penelitian	26
2. Distribusi Siswa Kelas VII SMP N 8 Padang Tahun Pelajaran 2013-2014	27
3. Analisis Hasil Ulangan Harian I Kelas Sample	28
4. Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata	29
5. Kegiatan Pembelajaran	31
6. Klasifikasi Indeks Reliabilitas	36
7. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	37
8. Analisis Daya Beda Soal	37
9. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	38
10. Klasifikasi Kriteria Aspek Afektif	42
11. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sample pada Ranah Kognitif	44
12. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sample pada Ranah Afektif	45
13. Kategorisasi Nilai Ranah Afektif	46
14. Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sample pada Ranah Psikomotor	46
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol Ranah Kognitif	48
16. Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sample pada Ranah Kognitif	48
17. Hasil Uji t Ranah Kognitif	49

18. Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sample pada Ranah Afektif	50
19. Hasil Uji Homogrinitas Kedua Kelas Sample pada Ranah Afektif	51
20. Hasil Uji t pada Ranah Afektif	51
21. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kontrol pada Ranah	
Psikomotor	52
22. Pencapaian Hasil Belajar Fisika Kedua Kelas Sampel pada 3 Ranah	
Penilaian	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Alir Model Pembelajaran Novick	10
2. Kerangka Berpikir	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

I.	Uji Normalitas Ulangan Harian 1 Kelas Sampel 1 (Ranah Kognitif)	63
II.	Uji Normalitas Ulangan Harian 1 Kelas Sampel 2 (Ranah Kognitif)	64
III.	Uji Homogenitas Ulangan Harian 1 Kedua Kelas Sampel (Ranah Kognitif)	65
IV.	Uji Kesamaan Dua Rata-rata Nilai Semester 1 Kedua Kelas Sampel (Ranah Kognitif)	66
V.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	67
VI.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	73
VII.	LKS Berbasis Model Pembelajaran Novick	79
VIII.	Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	87
IX.	Soal Uji coba	93
X.	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Uji Coba Soal ...	100
XI.	Reliabilitas Soal Uji Coba	102
XII.	Kisi-Kisi Soal Tes Akhir	103
XIII.	Soal Tes Akhir	108
XIV.	Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Eksperimen (Ranah Kognitif)	113
XV.	Uji Normalitas Tes Akhir Kelas Kontrol (Ranah Kognitif)	114
XVI.	Uji Homogenitas Tes Akhir (Ranah Kognitif)	115
XVII.	Uji Hipotesis Tes Akhir (Ranah Kognitif)	116
XVIII.	Lemba Penilaian Ranah Afektif	117

XIX.	Daftar Nilai Afektif Kelas Eksperimen	119
XX.	Daftar Nilai Afektif Kelas Kontrol	120
XXI.	Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Ranah Afektif)	121
XXII.	Uji Normalitas Kelas Kontrol (Ranah Afektif)	122
XXIII.	Uji Homogenitas Ranah Afektif	123
XXIV.	Uji Hipotesis Ranah Afektif	124
XXV.	Lembar Penilaian Ranah Psikomotor	125
XXVI.	Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Ranah Psikomotor)	127
XXVII.	Uji Normalitas Kelas Kontrol (Ranah Psikomotor)	128
XXVIII.	Uji Homogenitas Ranah Psikomotor	129
XXIX.	Uji Hipotesis Ranah Psikomotor	130
XXX.	Tabel Distribusi z	131
XXXI.	Tabel Distribusi Lilliefors	132
XXXII.	Tabel Distribusi F.....	133
XXXIII.	Tabel Distribusi t.....	135
XXXIV.	Surat Izin Penelitian	136
XXXV.	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	137

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Melalui pendidikan manusia dapat mengembangkan diri dan memberdayakan potensi alam dan lingkungan untuk kepentingan hidupnya. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat pada saat ini sangat menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi secara global. Oleh karena itu, diperlukan suatu upaya yang dapat mendorong perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satunya dengan usaha meningkatkan mutu pendidikan.

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan dirinya, sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam kehidupan. Dijelaskan dalam UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya, sehingga manusia mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi dalam hidup dan kehidupannya.

Salah satu bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) adalah pendidikan sains. Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi serta konsep hidup yang harmonis dengan alam. Fisika mengkaji fakta-fakta dan prinsip-prinsip yang ada pada fenomena

alam dan memberi wawasan tentang cara memperoleh fakta dan prinsip tersebut. Fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006). Berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa Fisika merupakan fenomena alam yang harus dicari kebenaran ilmiahnya, tidak hanya menekankan pada teori saja.

Hasil pengamatan dilapangan menunjukkan bahwa pelajaran fisika di sekolah masih kurang menarik bagi sebagian besar siswa. Hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, hanya sebagian kecil siswa yang memperhatikan guru menjelaskan materi pelajaran dan yang aktif mengikuti proses pembelajaran. Sementara yang lainnya kebanyakan melirik kiri kanan, membuat coretan yang tidak perlu di bukunya, mengobrol dengan teman sebangku, mengantuk selama guru menerangkan atau menatap kedepan kelas tetapi tidak fokus pada apa yang disampaikan guru. Ketika guru bertanya tentang apa yang telah dijelaskan, kebanyakan siswa hanya diam dan hanya beberapa orang saja yang mau mengacungkan tangan untuk menjawab, dan siswa yang mau menjawab pun sering siswa yang sama.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan pelajaran Fisika menjadi kurang menarik bagi sebagian siswa diantaranya karena guru mengajar masih cenderung kepada metode ceramah, sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Kemudian kurang optimalnya kegiatan yang dapat membuat siswa asik, senang, dan berkompetisi

dalam kegiatan pembelajaran. Guru sebagai salah satu komponen utama dalam proses pembelajaran diharapkan mampu mengoptimalkan cara belajar dan mengembangkan daya nalar atau menggali pola pikir siswa, sehingga mampu mendorong siswa untuk ikut serta dalam menemukan konsep fisika. Diantaranya adalah dengan memaksimalkan penggunaan bahan ajar yang ada di sekolah. Salah satu bahan ajar yang digunakan, yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS).

LKS merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru (Depdiknas, 2008). LKS yang digunakan di sekolah masih berupa LKS yang berisikan materi pelajaran dan rumus-rumus. Pada umumnya belum melibatkan siswa dalam proses penemuan, sehingga membuat siswa kurang termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan LKS yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dari pengalaman kongkrit dan menemukan konsep sendiri, sehingga mampu mendorong siswa untuk ikut serta dalam menemukan konsep fisika, baik melalui diskusi maupun bekerja sama dalam kegiatan praktikum. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan model pembelajaran Novick.

Model pembelajaran Novick merupakan model pembelajaran yang berawal dari konsep belajar sebagai perubahan konseptual dari dalam diri siswa. Model pembelajaran Novick terdiri dari tiga fase, yaitu fase pertama *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa), fase kedua *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual), dan fase ketiga *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi

kognitif) (Novick, 1982). Model pembelajaran Novick disarankan sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam menemukan konsep fisika melalui pengalaman kongkrit dengan pendekatan pembelajaran aktif.

Penelitian tentang model pembelajaran Novick telah dilakukan oleh Ristua Lezi Afnur (2010) hasil penelitian menunjukkan secara signifikan penerapan model pembelajaran Novick yang dilengkapi tugas awal dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Jayus Riadi. S (2009) dari Universitas Pendidikan Indonesia menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Novick dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep fisika siswa SMP.

Berdasarkan uraian dan kesimpulan beberapa hasil penelitian sebelumnya, maka penulis tertarik untuk merancang LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick. LKS Fisika dirancang berdasarkan fase-fase model pembelajaran Novick. LKS ini terdiri dari tiga fase, yaitu fase pertama *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa), fase kedua *creating conceptual conflict* (menciptakan konflik konseptual), dan fase ketiga *encouraging cognitive accommodation* (mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif).

Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul Pengaruh Penerapan LKS Fisika Berbasis Model Pembelajaran Novick Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMP N 8 Padang. Diharapkan dengan penggunaan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa secara optimal.

B. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terkontrol, maka penulis perlu membatasi masalah yang diteliti. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis membatasi masalah pada materi pelajaran yang berkenaan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu materi pelajaran Fisika kelas VIII semester I tentang usaha, energi, dan pesawat sederhana.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah: “Apakah terdapat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padang?”

D. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padang.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat dijadikan pengalaman dan bekal ilmu pengetahuan bagi peneliti dalam mengajar Fisika di masa yang akan datang;
2. Sebagai masukan bagi guru-guru Fisika dalam memilih dan menentukan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar Fisika;

3. Sebagai masukan untuk peneliti lain yang ingin melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini di masa yang akan datang;
4. Salah satu syarat untuk menyelesaikan studi kependidikan Fisika di Jurusan Fisika FMIPA UNP.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Belajar dan Pembelajaran Fisika

Belajar merupakan sesuatu kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Kegiatan belajar dapat berlangsung di mana-mana, misalnya di lingkungan keluarga, di sekolah, dan di masyarakat. Belajar diartikan sebagai usaha untuk mengubah tingkah laku. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Gulo (2002: 8) bahwa "Belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik tingkah laku dalam berpikir, bersikap, dan berbuat." Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan belajar siswa memperoleh pengalaman yang dapat merubah seseorang kearah yang lebih baik.

Perubahan dalam diri siswa tersebut misalnya perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, perubahan dari yang tidak mengerti menjadi mengerti dan perubahan sikap dan tingkah laku siswa sebagaimana seorang pelajar. Begitu pula yang dikemukakan oleh Hamalik (2012: 27) bahwa: "Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan tingkah kelakuan." Dari kutipan di atas disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses atau kegiatan untuk mengubah tingkah laku.

Pembelajaran merupakan suatu sistem yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut

meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Menurut Rusman (2011: 116), "pembelajaran merupakan suatu proses mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu siswa dan lingkungan belajar untuk memperoleh perubahan tingkah laku (hasil belajar) sesuai dengan tujuan yang diharapkan." Sejalan dengan pendapat tersebut, Mulyasa (2009: 255) menyatakan bahwa "pembelajaran pada hakekatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik." Pelaksanaan proses pembelajaran dalam rangka pencapaian kompetensi peserta didik diperlukan berbagai metode dan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik setiap mata pelajaran (Depdiknas, 2010: 43). Jadi, pembelajaran pada hakekatnya adalah kegiatan yang dirancang untuk mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan sesuai dengan karakteristik setiap mata pelajaran dalam suatu proses yang sistematis.

Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi dan konsep hidup harmonis dengan alam. Sebagai ilmu yang mempelajari fenomena alam, fisika memberikan pelajaran yang baik kepada manusia untuk hidup selaras berdasarkan hukum alam. Depdiknas (2006: 443) menyatakan bahwa fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena alam secara sistematis, sehingga fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Fisika diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran fisika mengupayakan pemahaman konsep secara komprehensif melalui kegiatan pembelajaran yang mudah dipahami, asyik dan menyenangkan. Menurut BSNP (2010: 6), kegiatan pembelajaran mata pelajaran fisika dilakukan melalui kegiatan keterampilan proses meliputi eksplorasi (mencari informasi secara luas melalui berbagai sumber), elaborasi (menggali informasi secara lebih mendalam) serta konfirmasi (memberikan umpan balik dan penguatan). Setiap kegiatan pembelajaran bertujuan untuk mencapai kompetensi dasar yang dijabarkan dalam indikator dengan intensitas pencapaian kompetensi yang beragam. Sehubungan dengan kegiatan pembelajaran yang tertuang dalam (Depdiknas, 2010: 16), kegiatan eksplorasi dilakukan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan tuntutan kompetensi dasar. Kegiatan elaborasi dilakukan untuk memberikan kesempatan siswa memunculkan gagasan baru dalam penguasaan konsep maupun prinsip. Sementara itu, kegiatan konfirmasi dilakukan untuk memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan maupun tulisan serta refleksi terhadap pengalaman belajar yang telah dilakukan.

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran fisika memiliki karakteristik yang menuntut penguasaan konsep secara komprehensif melalui berbagai aktivitas ilmiah. Selain itu, proses pembelajaran fisika juga menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

B. Model Pembelajaran *Novick*

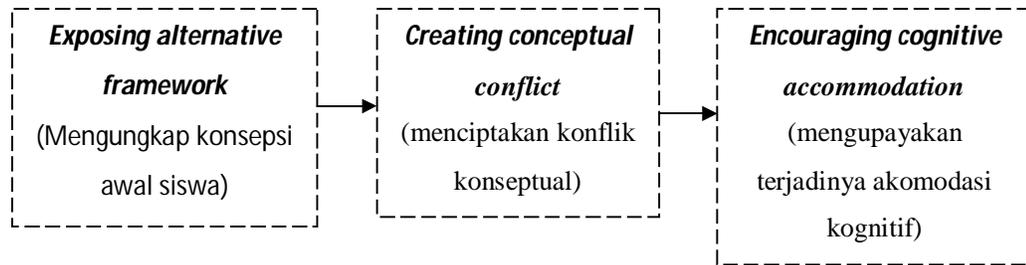
Model pembelajaran Novick merupakan suatu pendekatan konstruktivisme yang dikembangkan oleh Nussbaum dan Novick pada tahun 1982. Pendekatan konstruktivisme, yaitu landasan berfikir pendekatan kontekstual yang menitikberatkan pada pembangunan pengetahuan sedikit demi sedikit, kemudian diperluas melalui konteks terbatas (sempit) dan tidak dengan tiba-tiba. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta-fakta, konsep, atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Tetapi manusia harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Sagala, 2009: 88).

Pengetahuan tidak akan diperoleh dari siswa yang pasif. Untuk membangun suatu pengetahuan baru, siswa akan menyesuaikan suatu pengetahuan baru dengan pengetahuan lama yang telah dimilikinya melalui berinteraksi sosial dengan siswa yang lain (Sutarjo, 2006). Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses perubahan konseptual. Pembelajaran tidak hanya bersifat mengumpulkan fakta-fakta baru melainkan membentuk kembali konsep baru yang lebih ilmiah dalam menjelaskan suatu peristiwa. Pembelajaran untuk perubahan konseptual melibatkan penggalan konsepsi awal siswa pada peristiwa tertentu, kemudian menggunakan cara-cara yang dapat membantu siswa mengubah konsep mereka yang kurang tepat, sehingga siswa mendapat suatu konsep baru yang lebih ilmiah.

Mengingat pentingnya perubahan konseptual dari pengetahuan awal siswa pada proses pembelajaran, Novick (1982) mengemukakan bahwa perubahan konseptual terjadi melalui akomodasi kognitif yang berawal dari pengetahuan

awal siswa. Untuk menciptakan proses akomodasi kognitif tersebut, Novick mengusulkan tiga tahapan yang terangkum dalam satu model pembelajaran, yang dikenal dengan model pembelajaran Novick.

Model pembelajaran Novick mempunyai fase-fase seperti gambar 1.



Gambar 1
Diagram Alir Model Pembelajaran Novick
Sumber: Ulfah, 2011

1. Fase Pertama, *Exposing Alternative Framework* (Mengungkap Konsepsi Awal Siswa)

Proses awal pembelajaran harus menjamin bahwa setiap siswa menyadari benar mengenai konsep awal yang dimilikinya melalui usaha meningkatkan pemahaman (Novick, 1982). Tugas guru dalam pembelajaran adalah mengetahui dengan pasti konsepsi awal siswa secara individual terhadap materi fisika yang akan dipelajari. Bila tidak sesuai dengan konsep ilmiah, maka guru harus berusaha untuk memvariasikan cara menuju konsep yang sesuai dengan konsep yang diterima sebelumnya.

Mengungkapkan konsepsi awal siswa didalam mengajar bertujuan agar terjadinya perubahan konseptual. Pengetahuan awal yang dimiliki siswa bisa benar atau salah, untuk itu langkah penting yang harus dilakukan guru adalah

membuat siswa sadar akan gagasan mereka sendiri tentang topik atau peristiwa yang sedang dipelajari.

Menurut Chinn & Brewer (Ulfah, 2011: 25) ada beberapa langkah yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengungkapkan konsepsi awal siswa mengenai pokok bahasan yang sedang dipelajari, diantaranya adalah:

- a. Menghadirkan suatu peristiwa
Sajikan suatu fenomena untuk menimbulkan konsepsi para siswa, kemudian instruksikan siswa untuk membongkar atau menelaah fenomena tersebut. Membongkar atau menelaah fenomena adalah situasi yang memerlukan para siswa untuk menggunakan konsepsi yang telah ada untuk menginterpretasikan peristiwa itu. Dalam peristiwa yang tidak dikenal, guru meminta siswa untuk meramalkan apa yang akan terjadi dengan kasus tersebut dan menjelaskan hal apa yang mendasari ramalan mereka. Dalam kasus yang dikenal, guru tidak hanya meminta siswa membuat ramalan apapun tetapi siswa harus menjelaskan peristiwa tersebut.
- b. Meminta Siswa untuk Mendeskripsikan atau Menampilkan Konsepsinya
Para siswa dapat menghadirkan gagasan mereka dengan banyak cara. Mereka dapat menuliskan uraian, menggambarkan ilustrasi, menciptakan model, menggambarkan peta konsep, atau menciptakan banyak kombinasi dari cara tersebut sebagai bukti pemahaman mereka pada konsep tertentu.

Berdasarkan kutipan diatas pada fase *exposing alternative framework* (mengungkap konsepsi awal siswa) bertujuan untuk membantu para siswa mengenali dan mulai untuk memperjelas pemahaman dan gagasan mereka sendiri.

2. Fase Kedua, *Creating Conceptual Conflict* (Menciptakan Konflik Konseptual)

Menciptakan konflik konseptual atau biasa juga disebut konflik kognitif. Menciptakan konflik konseptual merupakan suatu fase penting dalam pembelajaran, sebab dengan adanya konflik tersebut siswa merasa tertantang untuk belajar, apalagi jika peristiwa yang dihadirkan tidak sesuai dengan pemahamannya. Siswa menyampaikan gagasannya pada teman yang lain dan

dievaluasi melalui diskusi kelas, sehingga mereka sadar akan konsepsi mereka sendiri. Siswa akan menjadi tidak puas dengan gagasan mereka sendiri karena terdapat perbedaan dengan gagasan siswa lainnya. Dengan mengenali kekurangan pemahaman mereka, para siswa menjadi lebih terbuka untuk mengubah konsepsinya.

Menurut Piaget (Sagala, 2009: 24) “belajar adalah pengaturan diri (*self regulation*), yang dilakukan seseorang dalam mengatasi konflik kognitif.” Konflik kognitif timbul pada saat terjadi ketidakseimbangan (*disequilibrium*) antara informasi yang diterima dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Menurut pandangan konstruktivisme, konflik atau kontradiksi merupakan hal yang penting dalam memfasilitasi perubahan konsep yang terjadi pada siswa.

Dalam proses konflik konseptual, menurut Posner (Suratno, 2008) guru menciptakan situasi anomali, yaitu situasi yang bertentangan dengan pengetahuan awal siswa. Situasi anomali ini dapat diciptakan melalui demonstrasi yang bertentangan dengan prediksi siswa sebelumnya. Pada tahap ini diamati respon siswa terhadap situasi anomali yang diberikan. Pengakuan terhadap situasi anomali dapat berupa ketertarikan ataupun kecemasan. Fase inilah yang disebut fase konflik, dimana siswa mengalami pertentangan dalam struktur kognitifnya atas apa yang mereka ketahui sebelumnya dan fakta apa yang mereka lihat.

Untuk menciptakan konflik konseptual, Suparno (2000) memberikan contoh beberapa situasi yang sekaligus menjadi indikator terjadinya konflik konseptual dalam diri siswa, antara lain:

- a. Kejutan (*surprise*) yang ditimbulkan oleh munculnya dugaan seseorang yang kontradiksi dengan persepsinya, atau dihasilkan dari timbulnya kegelisahan;
- b. Pengetahuan yang penuh teka-teki, merasa gelisah, atau sebuah keingintahuan intelektualnya;
- c. Kekosongan akan pengalaman kognitif, seperti jika seseorang sadar bahwa sesuatu dalam struktur kognitifnya telah hilang;
- d. Ketidakseimbangan kognitif, di mana pertanyaan atau perasaan kosong muncul pada situasi yang diberikan.

Berdasarkan kutipan diatas, penciptaan konflik konseptual dalam pembelajaran dapat dilakukan oleh guru dengan berbagai cara, diantaranya dengan menggunakan LKS yang dapat mengajak siswa berdiskusi didalam kelompok. Guru berperan untuk membantu siswa untuk mendeskripsikan ide-ide dan menginterpretasikan apa yang ditemukan dalam pengamatannya melalui contoh dan realita.

3. Fase Ketiga, *Encouraging Cognitive Accommodation* (Mengupayakan Terjadinya Akomodasi Kognitif)

Dalam menghadapi rangsangan atau pengalaman baru seseorang tidak dapat mengasimilasikan pengalaman yang baru dengan skema yang telah dimiliki. Pengalaman yang baru itu bisa jadi sama sekali tidak cocok dengan skema yang telah ada. Dalam keadaan demikian orang akan mengadakan akomodasi. Akomodasi terjadi untuk membentuk skema baru yang cocok dengan rangsangan yang baru atau memodifikasi skema yang telah ada sehingga cocok dengan rangsangan itu.

Menurut Piaget (Ulfah,2011) “adaptasi merupakan suatu kesetimbangan antara asimilasi dan akomodasi.” Bila dalam proses asimilasi seseorang tidak dapat mengadakan adaptasi terhadap lingkungannya, maka terjadilah

ketidakseimbangan (*disequilibrium*). Akibat ketidakseimbangan itu maka terjadilah akomodasi dan struktur kognitif yang ada akan mengalami perubahan atau munculnya struktur yang baru. Bila terjadi kesetimbangan maka individu akan berada pada tingkat yang lebih tinggi daripada sebelumnya.

Melalui proses akomodasi, siswa mengubah konsep yang tidak cocok lagi dengan fenomena baru yang ia hadapi. Menurut Posner (Dahar, 2011:157) adapun syarat terjadinya akomodasi yaitu:

- a. Harus ada ketidakpuasan (*dissatisfaction*) terhadap konsepsi lama yang telah ada dalam struktur kognitif, yaitu kondisi yang menyebabkan siswa merasa tidak puas terhadap konsepsi awal atau gagasannya;
- b. Ada konsepsi baru yang lebih bisa dimengerti (*intelligible*), yaitu kondisi yang mengarahkan pemahaman minimal siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari;
- c. Ada konsepsi baru yang lebih masuk akal (*plausible*), yaitu kondisi yang memungkinkan konsep yang sedang dipelajari dapat diterima oleh akal siswa;
- d. Ada konsepsi baru yang menyajikan peluang keberhasilan (*fruitfull*), yaitu kondisi yang dapat menimbulkan rasa kebermaknaan dalam diri siswa terhadap konsep yang sedang dipelajari.

C. Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran Novick

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Depdiknas (2008) menjelaskan bahwa LKS adalah “lembaran-lembaran

berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru.” LKS dapat digunakan untuk pemahaman konsep dan dapat juga sebagai sarana peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep.

LKS dapat dibedakan atas dua macam, yaitu LKS eksperimen dan LKS non eksperimen. LKS eksperimen digunakan untuk membimbing siswa dalam praktikum. LKS non eksperimen dinamakan dengan Lembar Diskusi Siswa (LDS), LKS digunakan untuk memperdalam konsep yang sudah diketahui siswa secara umum berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki setiap peserta didik. Melalui LKS siswa dituntun untuk mengkonstruksi pengetahuan awal yang telah dimiliki tersebut untuk menemukan konsep baru yang akan dipelajari didalam kelompok-kelompok belajar.

LKS digunakan untuk memperdalam konsep yang sudah diketahui siswa secara umum berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki setiap peserta didik. Dalam Depdiknas (2008) dikemukakan bahwa terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan oleh guru dalam menyiapkan sebuah LKS antara lain:

1. Analisis Kurikulum
Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.
2. Menyusun Peta Kebutuhan LKS
Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan urutan LKS. Urutan LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.
3. Menentukan Judul LKS
Judul LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar (KD), materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum.

Satu KD dapat dijadikan sebagai judul LKS apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara menguraikan ke dalam Materi Pokok (MP) maksimal 4 MP. Kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.

4. Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Perumusan KD yang harus dikuasai
Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari dokumen Standar Isi (SI)
- b. Menentukan alat penilaian
Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, yang penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*. Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya
- c. Penyusunan Materi
Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, boleh diinformasikan referensi lainnya dalam LKS
- d. Struktur LKS
Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:
 - 1) Judul
 - 2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
 - 3) Kompetensi yang akan dicapai
 - 4) Informasi pendukung
 - 5) Tugas-tugas
 - 6) Langkah-langkah kerja dan
 - 7) Penilaian

Penyusunan bahan ajar LKS haruslah disesuaikan dengan kondisi sekolah serta lingkungan di sekitar sekolah. Guru sebagai perancang, penyusun, dan pembuat LKS harus cermat menghasilkan LKS yang memenuhi kriteria. Terdapat beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam menyusun dan membuat LKS menurut Depdiknas (2008) antara lain:

1. Syarat-Syarat Didaktik
LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran harus mengikuti azas-azas pembelajaran yang efektif, yaitu:
 - a. LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari tahu
 - b. Memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik dapat mengukur kemampuan siswa
2. Syarat-Syarat Konstruksi
Persyaratan konstruksi yang harus dipenuhi dalam penyusunan LKS antara lain:
 - a. Menggunakan struktur kalimat atau kata-kata yang jelas dan sederhana
 - b. Memiliki tata urutan pelajaran sesuai tingkat kemampuan siswa
 - c. Memiliki tujuan dan manfaat yang jelas sebagai sumber motivasi
 - d. Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasi, misalnya: kelas, mata pelajaran, sub materi pokok, tanggal, dan sebagainya
3. Syarat-syarat teknis
Syarat-syarat teknis dalam penyusunan dan pembuatan LKS yang harus dipenuhi, antara lain:
 - a. Tulisan
 - 1) Huruf cetak dan tidak menggunakan huruf romawi atau latin.
 - 2) Huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang digaris bawah
 - b. Gambar
Gambar harus dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar itu secara efektif kepada pengguna LKS
 - c. Penampilan
Penampilan harus memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan serta menarik untuk dilihat

LKS Fisika berbasis model pembelajaran berbasis model pembelajaran Novick ini dibuat berdasarkan penyusunan yang telah ditentukan dalam Depdiknas 2008. LKS Fisika dirancang berdasarkan fase-fase model pembelajaran Novick. LKS ini memfasilitasi pengamat melalui penayangan masalah nyata yang pernah dialami atau dapat difikirkan siswa. Dilanjutkan dengan kegiatan bereksplorasi dengan benda konkrit, sehingga memungkinkan siswa untuk merekonstruksi konsep baru berdasarkan konsepsi awal mereka, sehingga siswa dapat memahami materi yang diajarkan.

Komponen-komponen yang ditampilkan di dalam LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick ini adalah sebagai berikut:

1. Identitas Pengguna LKS

Pada kolom ini dilampirkan nama kelompok, nama anggota kelompok, kelas, dan tanggal kegiatan.

2. Identitas Materi

Identitas materi ini menjelaskan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Materi Pokok, dan Tujuan pembelajaran yang dapat dicapai oleh siswa.

3. Mengungkap konsepsi awal (*exposing alternative framework*).

Membantu siswa mengenali dan mulai untuk memperjelas pemahaman dan gagasan mereka sendiri. Ketika konsepsi awal siswa telah terungkap secara eksplisit, maka guru dapat menggunakan hal ini sebagai dasar pelaksanaan fase kedua.

4. Menciptakan konflik konseptual (*creating conceptual conflict*)

Melalui kegiatan praktikum dengan menggunakan LKS. Guru membantu siswa dalam mendeskripsikan dan menjelaskan ide-idenya kepada siswa lain yang terlibat didalam diskusi. Guru juga membimbing siswa melakukan analisis peristiwa dan mengarahkan interpretasi siswa terhadap peristiwa tersebut melalui contoh dan realita.

5. Mengupayakan terjadinya akomodasi kognitif (*encouraging cognitive accommodation*)

Mendorong terjadinya akomodasi kognitif siswa dalam pembelajaran perlu dilakukan agar pikiran mereka kembali pada kondisi *equilibrium*. Hal ini dapat dilakukan guru dengan cara menyediakan suatu pengalaman belajar, misalnya dengan contoh nyata yang lebih meyakinkan siswa bahwa konsepsinya kurang tepat.

Fungsi LKS dalam proses pembelajaran ada dua, yaitu:

1. Dari segi siswa, fungsi LKS adalah sebagai sarana belajar baik di kelas, di ruang praktek maupun di luar kelas sehingga siswa berpeluang besar untuk mengembangkan kemampuan, menerapkan pengetahuan, melatih keterampilan, memproses sendiri untuk mendapatkan perolehannya.
2. Dari segi guru, melalui LKS guru dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran sudah menerapkan metode membelajarkan siswa dengan kadar SAL (*Student Active Learning*) yang tinggi. Intervensi yang diberikan guru bukan dalam bentuk jawaban atas pertanyaan siswa, tetapi berupa panduan bagi siswa untuk memecahkan masalah.

D. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2009). Menurut Hamalik (2012) hasil belajar adalah adanya perubahan tingkah laku, hal tersebut bisa dilihat dari perubahan terhadap pengetahuan, sikap, keterampilan, dan sebagainya, misalnya

dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti. Berdasarkan penjabaran tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku karena adanya usaha belajar. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif (pengetahuan), ranah afektif (sikap) dan ranah psikomotor (keterampilan).

1. Ranah Kognitif

Ranah kognitif didefinisikan sebagai kemampuan menyatakan kembali konsep atau prinsip yang telah dipelajari dan kemampuan intelektual. Tujuan kognitif adalah tujuan yang lebih banyak berkenaan dengan perilaku dalam aspek berpikir atau intelektual. Menurut Bloom (Sagala, 2009) ada enam tingkatan dalam domain kognitif yang berlaku juga untuk tujuan-tujuan dalam domain ini, yaitu: C₁ (pengetahuan), C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), C₄ (analisis), C₅ (sintesis), C₆ (evaluasi).

2. Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl dalam Depdiknas (2008) ada lima, yaitu: *receiving, responding, valuing, organization, dan characterization*.

a. Tingkat *receiving*

Pada tingkat *receiving* atau *attending*, peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus, misalnya kelas, kegiatan, musik, buku, dan sebagainya. Tugas pendidik mengarahkan perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya pendidik mengarahkan peserta didik agar senang membaca buku, senang bekerjasama, dan sebagainya. Kesenangan ini akan menjadi kebiasaan, dan hal ini yang diharapkan, yaitu kebiasaan yang positif.

b. Tingkat *responding*

Responding merupakan partisipasi aktif peserta didik, yaitu sebagai bagian dari perilakunya. Pada tingkat ini peserta didik tidak saja

memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respons, berkeinginan memberi respons, atau kepuasan dalam memberi respons. Tingkat yang tinggi pada kategori ini adalah minat, yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktivitas khusus. Misalnya senang membaca buku, senang bertanya, senang membantu teman, senang dengan kebersihan dan kerapian, dan sebagainya.

- c. Tingkat *valuing*
Valuing melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangannya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada tingkat komitmen. *Valuing* atau penilaian berbasis pada internalisasi dari seperangkat nilai yang spesifik. Hasil belajar pada tingkat ini berhubungan dengan perilaku yang konsisten dan stabil agar nilai dikenal secara jelas. Dalam tujuan pembelajaran, penilaian ini diklasifikasikan sebagai sikap dan apresiasi.
- d. Tingkat *organization*
 Pada tingkat *organization*, nilai satu dengan nilai lain dikaitkan, konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berupa konseptualisasi nilai atau organisasi sistem nilai. Misalnya pengembangan filsafat hidup.
- e. Tingkat *characterization*
 Tingkat ranah afektif tertinggi adalah *characterization* nilai. Pada tingkat ini peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.

Pada tingkatan *characterization* (karakteristik) berkenaan dengan pribadi, emosi dan sosial. Dengan kata lain, pada tingkatan tersebut berhubungan dengan akhlak pada diri peserta didik. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti telah memodifikasi berbagai aspek tersebut. Aspek ini berupa sikap atau perilaku pengiring yang diamati selama proses pembelajaran, yakni:

- a. Mematuhi Guru
 - 1) Memperhatikan penjelasan guru.
 - 2) Menerima nasihat guru.

- 3) Tidak mengerjakan pekerjaan lain.
 - 4) Tidak terpengaruh situasi di luar kelas
- b. Bertanya
- 1) Bertanya pada guru.
 - 2) Bertanya pada teman satu kelompok.
 - 3) Bertanya pada teman kelompok lain.
 - 4) Bertanya dengan sopan
- c. Menjawab
- 1) Menjawab pertanyaan guru.
 - 2) Menjawab pertanyaan teman satu kelompok.
 - 3) Menjawab pertanyaan teman kelompok lain.
 - 4) Menjawab dengan sopan
- d. Mengasumsikan
- 1) Mengemukakan pendapat dengan sopan.
 - 2) Mengasumsikan pendapat yang dibuat sendiri.
 - 3) Mengasumsikan pendapat berdasarkan buku sumber.
 - 4) Mengasumsikan pendapat bersama teman.

Ketiga aspek inilah yang akan diamati selama proses pembelajaran oleh guru dengan memperhatikan setiap indikator yang akan muncul dalam diri peserta didik saat pembelajaran berlangsung.

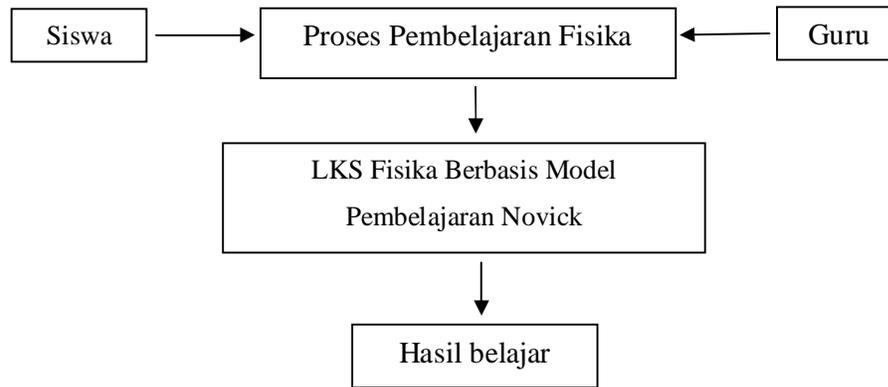
3. Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu (Sagala, 2009). Tujuan-tujuan psikomotor adalah tujuan-tujuan yang banyak berkenaan dengan aspek keterampilan motorik atau gerak dari siswa. Ranah psikomotor menurut Elizabeth (Sagala, 2009) dibagi menjadi tujuh kategori, yaitu: Persepsi (*perception*), Kesiapan (*set*), Respon terbimbing (*guided response*), Mekanisme (*mechanical response*), Respon yang kompleks (*complex response*), Penyesuaian pola gerak atau adaptasi (*adjustment*), Originasi.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses perubahan konseptual, yaitu dengan membentuk kembali konsep baru yang lebih ilmiah dalam menjelaskan suatu peristiwa. Pembelajaran fisika sejatinya adalah kegiatan proses menemukan dan bukan hanya sekedar penjabaran konsep belaka. Untuk itu perlu suatu kondisi belajar yang meningkatkan keaktifan siswa dan melatih siswa untuk berfikir kritis dan kreatif menuangkan ide-idenya. Kenyataan yang sering terjadi di sekolah dalam proses pembelajaran, LKS yang digunakan pada umumnya belum melibatkan siswa untuk menemukan sendiri kebenaran konsep yang mereka peroleh. Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa, digunakan LKS fisika berbasis model pembelajaran Novick. Penerapan LKS fisika berbasis model pembelajaran Novick, diharapkan minat siswa untuk mempelajari fisika meningkat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Berdasarkan

latar belakang dan kajian teori yang dikemukakan maka dapat dibuat kerangka pikir yang dirangkum pada Gambar 2.



Gambar: 2 Kerangka Berfikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis, kerangka berpikir dan hasil belajar yang ingin dicapai meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dapat dirumuskan hipotesis kerja (Hi) dari penelitian ini. Sebagai hipotesis kerja dari penelitian ini, yaitu:

1. Terdapat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 8 Padang pada ranah kognitif;
2. Terdapat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 8 Padang pada ranah afektif;
3. Terdapat pengaruh penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 8 Padang pada ranah psikomotor;

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan 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 nilai ranah kognitif 88,88 pada kelas eksperimen dan 83,88 pada kelas kontrol. Nilai rata-rata nilai ranah afektif 84,00 pada kelas eksperimen dan 76,29 pada kelas kontrol. Nilai rata-rata nilai ranah psikomotor 84,00 pada kelas eksperimen dan 79,50 pada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan LKS fisika berbasis model pembelajaran Novick memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada tiga ranah penilaian, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar, sikap positif, dan keterampilan siswa dalam belajar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penerapan LKS fisika berbasis model pembelajaran Novick dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Peneliti yang lain agar memperluas kajian tentang penerapan LKS Fisika berbasis model pembelajaran Novick dalam proses pembelajaran fisika pada kompetensi dasar materi fisika lainnya.
3. Agar guru lebih mengontrol siswa dalam pembelajaran agar pembelajaran lebih efektif lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP. 2010. Permendiknas nomor 41. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.
- Depdiknas. 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTS Fisika SMA & MA*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Dikjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdiknas. 2010. *Juknis Pengembangan Model pembelajaran di SMA*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Grasindo: Jakarta
- Hamalik, Oemar. 2012. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara: Jakarta
- Mulyasa, E. 2008. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset
- Novick, Shimson. 1982. *Alternative Framework, Conceptual Conflict And Accomodation: Toward A Principle Teaching Strategy (Journal Instructional Science volume II, number 3/ December, 1982)*
- Purwanto, Ngalm. 2001. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sagala, S. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Solikhin (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Novick untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP*. Bandung: UPI

- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Bandung: Transito
- Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiono. 2013. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suparno. 2000. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suratno, Tatang. 2008. Konstruktivisme, Konsepsi Alternatif, dan Perubahan Konseptual dalam Pendidikan IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*,10.
- Sutarjo, Adisusilo. 2006. *Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. [online]. Tersedia: <http://www.konstruktivisme-dalam-pembelajaran.pdf> [1 Desember 2013]
- Suyabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Ulfah, Rika Murdika (2011). *Penerapan model pembelajaran Novick melalui pendekatan kontekstual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP*. Bandung: UPI