

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES DAN
PEMAHAMAN KONSEP IPA (FISIKA) MELALUI PENDEKATAN
GUIDED DISCOVERY INQUIRY LABORATORY LESSON
SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 4 CIAMIS**



SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu Pendidikan Sains

Disusun Oleh :

Endin Kamiludin

NIM : 0246 1302

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2008**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endin Kamiludin

NIM : 02461302

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa skripsi saya yang berjudul:
**“UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES DAN PEMAHAMAN
KONSEP IPA (FISIKA) MELALUI PENDEKATAN *GUIDED DISCOVERY*
INQUIRY LABORATORY LESSON KELAS VIII SMPN 4 CIAMIS”,** adalah asli
hasil penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi hasil karya orang lain.

Yogyakarta, 28 April 2008



Yang Menyatakan

Endin Kamiludin

NIM. 02461302



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/939/2008

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Upaya Peningkatan Keterampilan Proses dan Pemahaman Konsep IPA (FISIKA) Melalui Pendekatan *GUIDED DISCOVERY INQUIRY LABORATORY LESSON* Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Endin Kamiludin

NIM : 02461302

Telah dimunaqasyahkan pada : 23 Mei 2008

Nilai Munaqasyah : A / B

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Warsono, M.Si
NIP. 132240453

Penguji I

Drs. Yusman Wiyatmo, M.Si
NIP. 132048516

Penguji II

Drs. Murtono, M.Si
NIP.150299966



Yogyakarta, 26 Mei 2008

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan

Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 150219153

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”.

(QS. Al-Baqoroh, Ayat:286)

Sesuatu Yang Sudah Baik, Masih Belum Baik Jika Kamu Mengharapkan Yang Lebih Baik,

Semakin Cerah Dirimu,

Semakin Banyak Kebutuhan Untuk Belajar

(Don Hellod)

“Kiwari Kudu Lewih Hade Batan Bihari,

Mangsa Nu Bakal Kasorang Tangtuna Kudu Lewih Hade Batan Kiwari”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Almamaterku Tercinta
Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله الذي انعم علينا با نواع الذمم واطائف الاحسان والصلاة والسلام على سيدنا محمد وعلى اله واصحابه اجمعين امابعد

Tiada kata yang paling indah dan tiada kalimat yang paling berarti, kecuali dengan memanjatkan Puji dan Syukur ke Hadirat Allah Yang Maha Ghofur atas limpahan rahmat, karunia, hidayah serta pertolongan-Nya. Untaian puspita shalawat salam senantiasa bersenandung kaharibaan pelita dunia Nabi Muhammad SAW.

Penyusunan skripsi ini sebagai bagian dari persyaratan meraih gelar sarjana strata satu pendidikan sains di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Penyusun menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Maizer SN., M. Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta stafnya, yang telah membantu memperlancar proses penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Murtono, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Penasihat Akademik selama penulis menuntut ilmu, yang telah memberikan dorongan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Warsono, M.Si, selaku pembimbing skripsi yang senantiasa selalu mengarahkan dengan penuh tanggung jawab serta disertai keikhlasan dan kesabaran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan berbagai ilmu dan bimbingan selama duduk di bangku kuliah dan para karyawan yang telah membantu memperlancar persyaratan administrasi sehingga skripsi ini dapat selesai pada waktunya.
5. Bapak Endang Siregar, S.IP, selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Ciamis beserta staff guru dan karyawan SMP Negeri 4 Ciamis yang telah memberikan izin penelitian dan nasehat sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Eti Sumiati, selaku *patner* selama berlangsungnya penelitian, terimakasih atas kerjasama dan bimbingannya.
7. Pandu Pribadi dan Ang Irman Firmansyah, selaku observer selama penelitian berlangsung.
8. Ayahanda, Ibunda tercinta, dan Akang beserta Teteh yang telah memberikan semangat, motivasi, nasehat, do'a, biaya, dan kasih sayangnya dengan penuh keridhoan dan keikhlasan sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.
9. Semua pihak yang telah ikut berjasa membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Hanya do'a yang dapat kami panjatkan atas kebaikan semuanya, semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima di sisi Allah SWT dan mendapat limpahan rahmat dari-Nya.

Akhirulkalimat, dengan penuh ikhtiar dan rasa rendah hati, penyusun menyadari bahwa skripsi ini mungkin masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, kritik dan saran yang konstruktif, senantiasa dibuka untuk upaya perbaikan skripsi ini. Penyusun berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun khususnya dan bagi kita semua. *Amin*.

Yogyakarta, 28 April 2008

Penyusun

Endin Kamiludin
NIM : 02461302

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Deskripsi Teori	11
1. Pengertian Fisika dan Pengajaran Fisika	11
2. Strategi <i>Discovery Inquiry</i> melalui Pendekatan <i>GDILL</i>	14
3. Hakekat Pemahaman Konsep Fisika	18
4. Hakekat Keterampilan Proses	21
5. Strategi Pembelajaran	24
6. Materi Gaya	26

B. Penelitian yang Relevan.....	30
C. Kerangka Berfikir.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian	33
B. Subjek Penelitian	33
C. Desain Penelitian	34
D. Metode Pengumpulan Data	38
E. Instrumen Penelitian	39
F. Teknik Analisis Data	41
G. Indikator Keberhasilan	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	45
A. Hasil Penelitian	45
1. Situasi dan Lokasi Penelitian.....	45
2. Deskripsi Pelaksanaan Tindakan	45
3. Sajian Data Hasil Tindakan Siklus I	50
4. Sajian Data Hasil Tindakan Siklus II	60
B. Pembahasan	69
1. Ditinjau dari Sudut Keberhasilan Proses (<i>by Process</i>).....	70
2. Ditinjau dari Sudut Keberhasilan Produk (<i>by Product</i>).....	73
BAB V PENUTUP	75
A. Kesimpulan	75
B. Keterbatasan Penelitian	76
C. Implikasi	76
D. Saran-Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Persentase Keterampilan Proses pada Siklus I	55
Tabel 2 : Hasil Kemampuan Siswa pada <i>Pretest</i> Siklus I	57
Tabel 3 : Hasil Kemampuan Siswa pada <i>Posttest</i> Siklus I	57
Tabel 4 : Persentase Keterampilan Proses pada Siklus II	65
Tabel 5 : Hasil Kemampuan Siswa pada <i>Pretest</i> Siklus II	66
Tabel 6 : Hasil Kemampuan Siswa pada <i>Posttest</i> Siklus II	67
Tabel 7 : Hasil Kemampuan Siswa pada Evaluasi Akhir	68
Tabel 8 : Persentase Peningkatan Keterampilan Proses Siswa Pada Siklus I dan Siklus II	73
Tabel 9 : Pencapaian Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Pada Siklus I dan II	75

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Halaman
1. Hasil Wawancara.....	80
2. Hasil Survey di Sekolah.....	83
3. Daftar Subjek Penelitian.....	85
4. Daftar Pembagian Kelompok Siklus I.....	86
5. Daftar Pembagian Kelompok Siklus II.....	87
6. Rencana Pembelajaran Siklus I.....	88
7. Rencana Pembelajaran Siklus II.....	90
8. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus I.....	93
9. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Siklus II.....	97
10. Lembar Observasi Keterampilan Proses.....	101
11. Kriteria Penilaian Keterampilan Proses.....	102
12. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus I.....	104
13. Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus II.....	105
14. Kisi-kisi Soal Evaluasi Akhir.....	106
15. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus I.....	107
16. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus I.....	108
17. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus II.....	109
18. Kunci Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus II.....	110
19. Soal Evaluasi Akhir.....	111
20. Kunci Jawaban Evaluasi Akhir.....	112
21. Hasil Kemampuan <i>Pretest, Posttest</i> Siklus I dan II dan Evaluasi Akhir.....	113
22. Jumlah dan Persentase Hasil Kemampuan Siswa Pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siklus I dan II.....	115
23. Jumlah dan Persentase Hasil Kemampuan Siswa Pada Evaluasi Akhir.....	117
24. Hasil Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Siklus I.....	118
25. Hasil Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Siklus II.....	120

26. Jumlah dan Persentase Hasil Keterampilan Proses Sains	
Pada Siklus I dan II	122
27. Peningkatan Jumlah dan Persentase Keterampilan Proses Sains	
Pada Siklus I dan II.	123
28. Catatan Lapangan.....	125
29. Modul Pembelajaran	129

LAMPIRAN II	Halaman
1. Bukti Seminar Proposal.....	136
2. Keterangan Izin dari BAPPEDA DIY	137
3. Surat Keterangan KESBANGLINMAS Propinsi Jawa Barat.....	138
4. Surat Keterangan KESBANGLINMAS Kab. Ciamis.....	139
5. Surat Izin Dinas Pendidikan Kab. Ciamis.....	140
6. Izin Riset ke SMP Negeri 4 Ciamis	141
7. Surat Keterangan Validitas Instrumen	142
8. Keterangan Kepala SMP Negeri 4 Ciamis	143
9. Daftar Riwayat Hidup Peneliti.....	144

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Skema Metode Ilmiah.....	12
Gambar 2 : Diagram Vektor	27
Gambar 3 : Vektor Resultan Dua Gaya.....	27
Gambar 4 : Peta Konsep Gaya.....	30
Gambar 5 : Desain Penelitian.....	35

**UPAYA PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES DAN
PEMAHAMAN KONSEP IPA (FISIKA) MELALUI PENDEKATAN
GUIDED DISCOVERY INQUIRY LABORATORY LESSON SISWA KELAS
VIII SMP NEGERI 4 CIAMIS**

Oleh : Endin Kamiludin

NIM : 02461302

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengetahui peningkatan keterampilan proses IPA (fisika) siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis dengan menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson*, 2) mengetahui peningkatan pemahaman konsep IPA (fisika) siswa kelas VIII-G SMP Negeri 4 Ciamis dengan menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII-G SMP Negeri 4 Ciamis tahun ajaran 2007/2008 dengan jumlah 40 siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melalui wawancara, observasi, evaluasi. Data yang terkumpul digunakan sebagai bahan refleksi, hasil refleksi merupakan acuan untuk merencanakan siklus berikutnya. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yaitu berupa pemaparan frekuensi dan persentase kemampuan siswa dalam melaksanakan keterampilan proses yang dikembangkan dan pemahamannya dilihat dari prestasi belajar mereka.

Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa hal, yaitu: 1) Pembelajaran fisika melalui pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* mampu meningkatkan keterampilan proses siswa, hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu mencapai rerata kategori baik dari 34,4 menjadi 65,8. dan 2) Melalui pendekatan ini juga dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar IPA (fisika). Hal ini terlihat pada nilai rata-rata *pre test* dan *post test* pada siklus I meningkat dari 5,5 menjadi 8,1 dan pada siklus II meningkat dari 7,5 menjadi 8,3.

Kalimat-kalimat kunci : *Guided discovery inquiry laboratory lesson, keterampilan proses dan pemahaman konsep.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan dasar MIPA adalah salah satu landasan pengembangan teknologi untuk meningkatkan daya saing suatu bangsa. Pernyataan tersebut berkaitan dengan adanya asumsi bahwa salah satu indikator majunya suatu bangsa adalah tingkat penguasaan teknologi di segala bidang oleh bangsa tersebut. Sementara itu, dasar teknologi adalah ilmu pengetahuan alam. Dengan demikian, sains pada umumnya dan khususnya fisika berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan¹.

Kebermaknaan belajar sebagai hasil dari peristiwa pembelajaran ditandai oleh terjadinya hubungan substantif antara aspek-aspek konsep, informasi baru dengan komponen-komponen yang relevan dalam struktur kognitif siswa. Artinya bahwa dalam pembelajaran siswa dapat menciptakan makna-makna melalui penginteraksian atau pengaitan diri dengan pengetahuan yang telah ada dalam struktur kognitifnya serta menemukan dan mengkomunikasikannya dengan persoalan atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Titik sentral setiap peristiwa pembelajaran terletak pada suksesnya siswa mengorganisasikan pengalamannya, mengembangkan

¹ Moh. Amin, dkk, *IPA Sebagai Alat Pembentuk Sikap dan Perilaku*, (Yogyakarta: FMIPA IKIP, 1984). hlm 13.

kemampuan berfikir bukan pada kebenaran siswa dalam replikasi apa yang dikerjakan oleh guru.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa mata pelajaran IPA (fisika) dianggap sebagai “momok” yang menakutkan oleh sebagian besar siswa di pendidikan tingkat dasar maupun menengah, sehingga banyak dijumpai siswa yang kurang atau bahkan tidak senang terhadap pelajaran IPA (fisika). Hal ini dapat kita lihat dari hasil prestasi belajar fisika yang masih menunjukkan nilai cukup bahkan rendah apabila dibandingkan dengan hasil prestasi belajar mata pelajaran lain.² Kenyataan tersebut memberikan gambaran mengenai tingkat penguasaan materi ajar IPA (fisika) oleh siswa pendidikan dasar dan menengah belum memenuhi harapan.

Rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah metode dan pendekatan pembelajaran. Beberapa metode yang digunakan dalam proses belajar mengajar antara lain metode ceramah, demonstrasi, metode tugas, metode eksperimen dan metode diskusi. Pada masa kini, harus diakui bahwa proses belajar mengajar matematika dan sains di tingkat dasar ataupun menengah, khususnya pelajaran fisika, masih sering menekankan pada penggunaan metode ceramah sehingga proses pembelajaran kurang terfokus pada siswa, melainkan terfokus pada guru. Padahal menjadi guru yang kreatif, profesional dan menyenangkan dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan

² Sri Wigati, *Model Pengaruh Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kreativitas & Kecerdasan Emosional Siswa* (Yogyakarta : Skripsi, FMIPA UNY 2001) hlm 4.

pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif.³ Hal ini penting untuk menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan. Pengalaman belajar di sekolah harus fleksibel dan tidak kaku, serta perlu menekankan pada kreativitas, rasa ingin tahu, bimbingan dan pengarahan ke arah kedewasaan peserta didik.⁴

SMP Negeri 4 Ciamis merupakan salah satu sekolah menengah negeri dengan kemampuan rata-rata, bukan SMP unggulan dan juga bukan SMP yang tertinggal sebab letaknya berada di pusat kota Kabupaten Ciamis-Jawa Barat. Berdasarkan hasil observasi awal, SMP Negeri 4 Ciamis mempunyai 2 ruang laboratorium (lab. IPA dan lab. Komputer), padahal ada 22 kelas yang membutuhkan ruangan tersebut, sehingga untuk mengembangkan keterampilan siswa masih terhambat oleh keterbatasan fasilitas terutama ruangan meskipun untuk peralatan praktikum sudah cukup lengkap. Berdasarkan informasi yang diperoleh dapat diungkapkan bahwa nilai fisika siswa mempunyai kecenderungan lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain. Dalam hubungan ini siswa menganggap bahwa pelajaran fisika sebagai mata pelajaran yang cukup susah. Sulitnya mata pelajaran fisika disebabkan bahwa buku paket fisika tidak mudah untuk difahami apabila tanpa bantuan guru. Disamping itu dalam pelaksanaan pembelajaran IPA (fisika) metode yang digunakan masih belum bervariasi dan belum banyak mengikutsertakan siswa belajar secara aktif. Guru masih banyak menggunakan metode konvensional (ceramah) sehingga siswa cenderung

³ Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional : Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan* (Bandung :Remaja Rosdakarya, 2005), hlm 95.

⁴ *Ibid*, hlm 107

pasif. Metode eksperimen jarang sekali dilaksanakan, alasan yang diungkapkan oleh guru antara lain berkaitan dengan keterbatasan waktu. Hal ini berdampak pada kurangnya motivasi siswa dalam belajar serta hasil prestasi belajar yang mereka capai.

Selain kurang bervariasinya metode pembelajaran yang digunakan, aktivitas siswa dalam pembelajaran juga masih cenderung mencatat dan mendengarkan informasi yang disampaikan oleh guru, serta suasana di dalam kelas masih gaduh/ramai. Sementara dalam pelaksanaan kurikulum pada saat ini guru dituntut mampu merangsang siswa untuk belajar aktif yang bisa menumbuhkan rasa kepuasan akan proses pembelajaran.

Menurut pandangan konstruktivisme dari Piaget secara ekstrem bahwa pengetahuan yang diperoleh siswa dibangun dalam pemikiran siswa sendiri dan tidak dapat dipindahkan dari pikiran guru ke pemikiran siswa secara utuh.⁵ Senada dikemukakan oleh Von Glasers Feld, konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan merupakan bentuk (konstruksi) sendiri. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada. Pengetahuan merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan dari kegiatan seseorang membentuk skema, kategori, konsep dan struktur pengetahuan yang diperlukan untuk pengetahuan.⁶

Berkenaan dengan hal tersebut, maka untuk meningkatkan proses belajar mengajar IPA (fisika) telah dirintis pelaksanaan proses belajar mengajar yang lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk

⁵ Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan* (Jakarta : Kanisus, 2001), hlm 123.

⁶ *Ibid*, hlm 62

mengembangkan diri sesuai dengan taraf kemampuannya yaitu proses belajar mengajar dengan menggunakan strategi *discovery inquiry*. Menurut Carin yang dikutip dari Moh. Amin, metode *discovery inquiry* adalah dua metode yang digabungkan menjadi satu.⁷ *Discovery* adalah proses mental yang terjadi pada anak-anak atau individu dalam mengasimilasi konsep atau prinsip. Dengan kata lain kegiatan *discovery* adalah kegiatan atau pelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip melalui proses mentalnya sendiri. Proses-proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur dan sebagainya. *Discovery* lebih menekankan pengalaman langsung.⁸ Sedangkan *inquiry* adalah perluasan proses *discovery*. Proses-proses mental *inquiry* diantaranya adalah merumuskan problem, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap objektif, hasrat ingin tahu, terbuka dan sebagainya. Jadi ciri-ciri *discovery inquiry* adalah guru yang merumuskan masalah, tetapi peserta didik yang diberi peluang untuk mengadakan penyelidikan dan menemukan sendiri dengan menggunakan teknik pemecahan masalah.

Pembelajaran IPA (fisika) dengan menggunakan strategi *discovery inquiry* yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *guided discovery inquiry laboratory lesson* yaitu penemuan terpimpin (*guided discovery*) yang dilaksanakan di laboratorium dengan menggunakan LKS dan

⁷ Moh. Amin, *Mengajarkan IPA dengan Metode Discovery dan Inquiry* (Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK, 1987) hlm 126.

⁸ Mulyasa, *Op, cit*, hlm 110.

alat/bahan yang disusun sesuai kebutuhan dan tujuan. Pada kegiatan ini guru menyediakan bimbingan atau petunjuk kepada siswa dengan LKS.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan GDILL merupakan pembelajaran yang berangkat dari pengamatan dan biasanya mencakup berbagai strategi pembelajaran, sehingga lebih memungkinkan siswa mengembangkan kemampuannya untuk memahami konsep dan prinsip IPA (fisika). Siswa tidak menerima konsep dan prinsip dari guru, tetapi siswa menemukan sendiri prinsip itu melalui percobaan atau pengamatan yang dilakukan. Siswa akan mampu memahami konsep dan prinsip IPA (fisika) dengan mudah apabila ia mengalami sendiri, menghayati sendiri, mengukur dan menghitung sendiri gejala yang mereka pelajari. Guru hanya membimbing dan mengarahkan siswa dalam merumuskan masalah, membuat hipotesis, merencanakan eksperimen dan menarik kesimpulan atau menyusun konsep.

Menurut Ahmad Abu Hamid menyatakan bahwa pendekatan keterampilan proses adalah pendekatan dalam pembelajaran IPA (fisika) yang dapat membiasakan (membudayakan) murid untuk melakukan proses ilmiah, memperoleh produk ilmiah atas dasar sikap ilmiah, mengkomunikasikan hasil kepada pihak lain dan menerapkan hasil atau perolehannya dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan adalah kemampuan menggunakan pikiran, nalar, dan perbuatan secara efisien dan efektif untuk mencapai hasil tertentu termasuk kemandirian, kreativitas dan produktivitas. Keterampilan

mengandung dua unsur kemampuan, yaitu : (1) kemampuan olah pikir dan olah nalar (psikis) (2) kemampuan olah perbuatan (fisik).⁹

Keterampilan yang dimaksud adalah mengikuti langkah-langkah pembelajaran *guided discovery inquiry laboratory lesson* yaitu melakukan percobaan awal, melakukan pengamatan, merumuskan masalah, membuat dugaan sementara, melakukan percobaan pengujian, menyusun konsep, mencatat pelajaran dan menerapkan konsep. Keterampilan ini dapat dibentuk oleh guru dengan meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap alat peraga IPA dan keinginan siswa untuk mencoba melakukan percobaan. Munculnya rasa ingin tahu dan ingin mencoba akan mendorong siswa untuk aktif melakukan percobaan (pengamatan), sehingga siswa dapat menemukan konsep dan prinsip secara langsung. Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA (fisika) pada siswa.

Atas dasar pemikiran tersebut di atas, maka dalam pokok bahasan gaya ini peneliti ingin menggunakan pendekatan *Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson* sebagai upaya peningkatan keterampilan proses dan pemahaman konsep IPA (fisika) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis.

B. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi permasalahan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

⁹ Nurkhayati, *Model Pembelajaran IPA dengan Starter Experimen Approach untuk meningkatkan keteampilan & Pemahaman Konsep pada Murid Kelas V SD* (Yogyakarta :Skripsi, 2003) hlm 6.

1. Prestasi belajar IPA (fisika) siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis masih rendah.
2. Pemanfaatan Laboratorium belum maksimal.
3. Pemahaman konsep IPA (fisika) siswa SMP Negeri 4 Ciamis masih rendah..
4. Keterampilan proses siswa SMP Negeri 4 Ciamis dalam pembelajaran IPA (Fisika) belum optimal.
5. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru IPA (fisika) SMP Negeri 4 Ciamis kurang bervariasi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas perlu diadakan pembatasan permasalahan dengan bertujuan memfokuskan perhatian pada objek penelitian sehingga pengkajian masalah dapat terkaji dengan jelas. Secara ringkas pada penelitian ini hanya dibatasi pada :

1. Pendekatan yang digunakan adalah *guided discovery inquiry laboratory lesson*
2. Subjek penelitian dibatasi pada satu kelas saja dengan materi pelajaran IPA (fisika) semester 2 kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis pada pokok bahasan gaya.
3. Pemahaman konsep dibatasi pada pemahaman prinsip, teori dan rumus.
4. Keterampilan proses yang dikembangkan adalah merumuskan jawaban, merangkai alat percobaan, melakukan percobaan, melakukan

pengamatan, mengorganisasi data, menyimpulkan dan mengkomunikasikan /melaporkan.

D. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini akan dipecahkan beberapa masalah, yaitu :

1. Apakah pembelajaran melalui pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA (fisika) siswa SMP Negeri 4 Ciamis?
2. Apakah pembelajaran melalui pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dapat meningkatkan keterampilan proses siswa SMP Negeri 4 Ciamis?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep IPA (fisika) siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis dengan menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* pada pokok bahasan gaya.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses IPA (fisika) siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis dengan menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* pada pokok bahasan gaya.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru fisika, untuk lebih meningkatkan pemberdayaan alat peraga atau alat percobaan IPA (fisika) secara maksimal dan memilih strategi pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* yang lebih tepat dalam rangka meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep pada pokok bahasan gaya.
2. Bagi para siswa, dengan adanya pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dapat meningkatkan minat dan motivasi untuk mempelajari fisika. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA (fisika) siswa.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan informasi dan pertimbangan untuk menerapkan metode *discovery inquiry* dalam proses belajar mengajar agar hasil belajar siswa dapat meningkat, hal tersebut dapat menaikkan citra sekolah sebagai penghasil siswa yang mempunyai intelektual tinggi.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi apabila terjun ke lapangan.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Fisika dan Pengajaran Fisika

Banyak definisi telah dikemukakan oleh para ahli tentang pengertian fisika. Fisika adalah pelajaran tentang kejadian dalam alam, yang memungkinkan peneliti dengan percobaan, pengukuran apa yang didapat, penyajian secara sistematis dan berdasarkan peraturan-peraturan umum.¹⁰

Fisika adalah bagian dari IPA yang mempelajari tentang benda dan gejala-gejala kebendaan dan dicapai dengan metode ilmiah yaitu metode yang dipakai para ilmuwan didalam memecahkan masalah dalam rangka mendapatkan suatu produk baik berupa konsep fisika maupun definisi, simbol, rumusan dan contoh.¹¹

Fisika merupakan disiplin ilmu yang terdapat dalam IPA. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hakikat yang terdapat dalam IPA juga merupakan hakikat fisika. Dalam hal ini Alonso dan Finn dikutip oleh Wahyu Wardjana menyatakan bahwa IPA adalah ilmu yang lahir dan berkembang berdasarkan observasi dan eksperimen.¹²

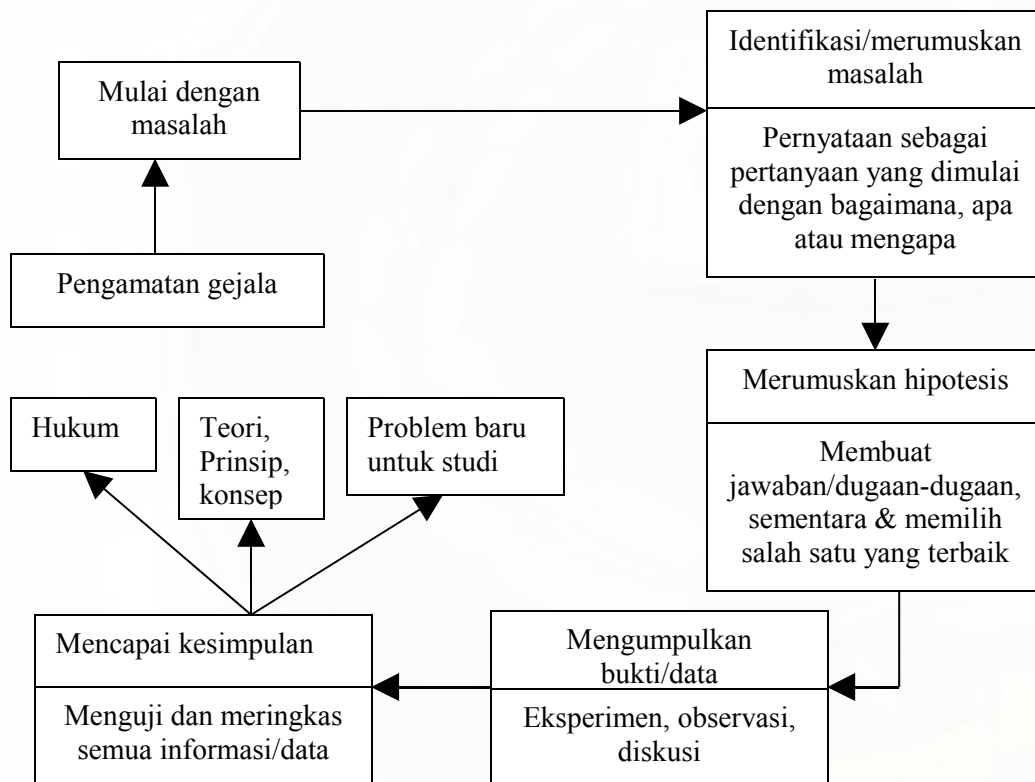
Hal serupa dikemukakan oleh Moh. Amin yang mengutip pendapat Fisher menyatakan bahwa IPA (fisika) adalah suatu kumpulan pengetahuan

¹⁰ Nahar, *Identifikasi Kesalahan Menyelesaikan tes Subyektif IPA Fisika Konsep Zat dan Wujudnya Siswa Kelas I SLTP Negeri 1 sangkuriang*. <http://www.geocities.com/guruvala/penelitian>. 2005.

¹¹ Supriyadi, *Fisika dan Konsep Sains Terpakai dalam Konteks Kompetensi Model Pembelajaran dan Portopolio* (Yogyakarta : Tempel Sari Books Compani, 2003)

¹² Wahyu Wardjana, *Metode Penelitian Fisika* (Yogyakarta : FMIPA IKIP Yk,1986) hlm 56.

yang diperoleh dengan menggunakan metode-metode yang berdasarkan pada pengamatan.¹³ Perkembangan fisika dengan demikian tidak hanya terbatas pada fakta-fakta, tetapi juga diperoleh dengan menggunakan metode sikap ilmiah yang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis dengan eksperimen dan penarikan kesimpulan dan penemuan teori atau konsep.¹⁴ Hal ini dapat dijelaskan melalui gambar 1 :



Gambar 1. Skema metode ilmiah secara sederhana

¹³ Moh. Amin, *Mengajarkan IPA dengan Metode Discovery dan Inquiry* (Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK, 1987) hlm 50.

¹⁴ Sukarno, *Dasar-dasar Pendidikan Sains* (Jakarta : Bharata Karya Aksara, 1973) hlm 60.

Sebagai bagian dari IPA, pendidikan fisika mempunyai tujuan sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan pengetahuan dasar mengenai alam sekitarnya.
- 2) Meningkatkan keterampilan mengobservasi, melakukan eksperimen dan penggunaan matematika untuk lebih alam sekitar.
- 3) Meningkatkan pemahaman tentang adanya hubungan timbale balik antara perkembangan sains dan perkembangan sosial.
- 4) Meningkatkan pemahaman tentang konsep, prinsip dan teori sains untuk lebih dapat melihat adanya keteraturan di alam.

Menurut Wahyana (1986:18), ada dua kecenderungan guru dalam hal pengelolaan materi fisika, yaitu :

- 1) Guru membahas setiap topik secara mendalam, tetapi tidak menunjukkan adanya hubungan antara satu topik dengan topik yang lainnya, apalagi menghubungkan dengan cabang ilmu pengetahuan lain.
- 2) Guru berusaha mengkaitkan pokok-pokok bahasan fisika dengan bidang lainnya ataupun dengan pokok bahasan lain dalam fisika.

Sesuai dengan tujuan pendidikan fisika, maka kecenderungan yang kedua lebih sesuai untuk dilaksanakan oleh guru fisika agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dalam pelajaran fisika yang paling penting untuk diingat antara lain :

- 1)** Beberapa informasi verbal yang mutlak diperlukan untuk belajar selanjutnya, misalnya nama hukum, konstanta-konstanta penting, dan

konsep-konsep teoritis serta beberapa konsep penting yang didefinisikan.

- 2) Keterampilan intelektual seperti mengklasifikasikan beberapa aturan, strategi memperoleh informasi, beberapa rumus penting dan penguasaan matematis.

2. Strategi *Discovery Inquiry* melalui Pendekatan *Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson*

Salah satu program untuk mengembangkan metode mengajar di sekolah dasar dan sekolah menengah selama beberapa tahun terakhir ini telah menekankan pada keterlibatan siswa dalam proses belajar yang aktif melalui kegiatan yang berorientasi pada *discovery inquiry*. Metode *discovery inquiry* diartikan sebagai suatu prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, dimana dalam proses belajar mengajar guru memperkenankan siswa-siswanya menemukan sendiri informasi yang biasanya diberitahukan atau diceramahkan. Metode penemuan merupakan komponen dari praktek pendidikan yang meliputi metode mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri, mencari sendiri dan reflektif.¹⁵ Pada metode ini siswa terlibat langsung dalam proses belajar mengajar. Sehingga metode ini menyebabkan siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya, siswa merasa terlibat dan termotivasi sendiri untuk belajar melalui kerja dalam kelompoknya. Jadi sebelum menemukan sendiri konsep yang dimaksud, guru tidak menjelaskan dengan kata-kata.

¹⁵ Suryobroto, *Mengenal Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar* (Yogyakarta :Amarta, 1985), hlm 42.

Menurut Sund (1975) yang dicuplik oleh Suryobroto, *discovery* adalah proses mental dimana siswa dapat menemukan sesuatu konsep atau sesuatu prinsip.¹⁶ Proses mental tersebut misalnya : mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya.

Menurut Sund (1975) yang dicuplik oleh Suryobroto, *inquiry* dibentuk meliputi *discovery*. Dengan kata lain, *inquiry* adalah perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam.¹⁷ Artinya proses *inquiry* mengandung proses-proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan problem, merancang eksperimen, melakukan eksperimen dan sebagainya.

Metode *inquiry* dalam pengajaran sains pada umumnya lebih menekankan pada proses-proses sains daripada hasil-hasil sains. Sebagai gambaran tentang ini, dan metode *inquiry* untuk menemukan konsep-konsep sains, siswa melakukan kegiatan-kegiatan antara lain : pengamatan, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengumpulan data pengambilan dan pengolahan data yang dilakukan secara jujur dan objektif serta pernyataan hasil percobaan kepada orang lain.

Dalam melaksanakan metode *inquiry* ini keterlibatan siswa secara aktif dalam menemukan konsep lebih diutamakan, dengan mengikuti petunjuk kegiatan yang dirancang guru. Menurut Piaget yang dikutip oleh Moh. Amin (1986 : 126) menyatakan bahwa belajar yang sejati hanya terjadi apabila siswa

¹⁶ Suryobroto, *Mengenal Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar* (Yogyakarta :Amarta, 1985), hlm 43.

¹⁷ *Ibid*,hal 43.

berkreasi, bertindak terhadap suatu informasi secara mental, menyerap dan kemudian memberikan tanggapan segala sesuatu yang ada dilingkungannya.

Salah satu bentuk metode *discovery inquiry* adalah dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* yaitu pendekatan *discovery inquiry* terbimbing (*guided discovery inquiry*) melalui kegiatan laboratorium. Pada pendekatan ini guru menyediakan bimbingan dan petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Pada kegiatan ini siswa masih memerlukan bimbingan dan petunjuk yang cukup dari guru, perencanaan pengajaran sebagian besar dibuat oleh guru. Pada *inquiry terpimpin* siswa tidak merumuskan permasalahan. Bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang tersusun dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Pertanyaan-pertanyaan ini akan membantu siswa untuk menemukan sendiri pemecahannya. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, sedang siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk terlibat dalam penemuan konsep baru melalui bimbingan guru secara maksimal.¹⁸

Pada umumnya kegiatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* meliputi : a. Pernyataan permasalahan masing-masing kegiatan dapat dinyatakan sebagai pernyataan atau pertanyaan biasa. b. Prinsip atau konsep yang harus ditemukan siswa melalui kegiatan. c. Alat dan bahan sesuai kebutuhan setiap siswa untuk melakukan kegiatan. d. Diskusi pengarahan berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus diajukan kepada siswa untuk didiskusikan sebelum para siswa melakukan kegiatan *discovery inquiry*. e.

Kegiatan metode penemuan oleh siswa untuk menemukan konsep-konsep atau

¹⁸ Moh. Amin, *Op.cit.* hlm 85-86.

prinsip-prinsip yang telah ditetapkan oleh guru. f. Proses berfikir kritis dan ilmiah. g. Pertanyaan yang bersifat *open ended* harus berupa pertanyaan yang mengarah ke pengembangan tambahan kegiatan laboratorium yang dilakukan siswa. h. Catatan guru.¹⁹

Dengan kegiatan di laboratorium dan mempelajari IPA siswa akan melakukan pengamatan langsung terhadap gejala maupun proses IPA (fisika), melatih berfikir ilmiah dan menanamkan sikap ilmiah.²⁰ Setiap metode memiliki sisi kelemahan dan keunggulan masing-masing. Adapun kelebihan *discovery* adalah :

- 1) Dianggap membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa, andaikata siswa itu melibatkan terus dalam penemuan terpimpin.
- 2) Strategi penemuan (*discovery*) membangkitkan gairah pada siswa, misalnya siswa merasakan jerih payah penyelidikannya, menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan.
- 3) Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- 4) Metode ini menyebabkan siswa mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga ia akan lebih merasa terlibat dan termotivasi sendiri untuk belajar, paling sedikit pada suatu proyek penemuan khusus.

Strategi ini berpusat pada anak, misalnya memberikan kesempatan kepada mereka dan guru berpartisipasi sebagai sesama dalam mengecek ide.

¹⁹ *Ibid*, hlm. 137.

²⁰ *Ibid*, hlm. 85.

Disamping kelebihan, metode ini mempunyai kelemahan yaitu :

- 1) Dipersyaratkan keharusan adanya persiapan mental untuk cara belajar ini.
- 2) Metode ini kurang berhasil untuk mengajar kelas dengan jumlah siswa yang banyak.
- 3) Harapan yang ditumpahkan pada strategi ini mungkin mengecewakan guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional.

Strategi ini mungkin tidak akan memberikan kesempatan untuk berfikir kreatif, kalau pengertian yang akan ditemukan telah diseleksi terlebih dahulu oleh guru, demikian pula proses-proses di bawah pembinaannya.

Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa ciri metode *discovery inquiry* adalah guru menyajikan bahan pelajaran dalam bentuk jadi, tetapi peserta didiklah yang diberi peluang untuk mengadakan penyelidikan dan menemukan sendiri dengan menggunakan teknik pendekatan pemecahan masalah.

3. Hakekat Pemahaman Konsep Fisika

Pemahaman merupakan salah satu aspek dalam ranah kognitif dari tujuan kegiatan belajar mengajar. Aspek ini merupakan aspek yang sangat penting, bahkan dalam kegiatan belajar mengajar aspek ini sangat di

tonjolan. Bila kita melakukan kegiatan belajar mengajar yang pertama-tama adalah memahami atau mengerti apa yang kita pelajari.

Moh. Amin menyebutkan bahwa konsep adalah suatu ide atau gagasan yang digeneralisasikan dari pengalaman yang relevan. Menurut Moh. Amin (1979) yang diungkapkan Susena, dalam kegiatan belajar mengajar fisika yang harus difahami adalah konsep-konsep, teori-teori, dan prinsip-prinsip. Prinsip adalah generalisasi yang memuat konsep-konsep yang saling berkaitan. Sedangkan teori adalah generalisasi yang berisi prinsip-prinsip yang saling berkaitan yang menjelaskan gejala.²¹

Sedangkan Suparwoto menyatakan bahwa produk dan sasaran sains adalah berupa konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori ilmiah. Berdasarkan hal ini pengajaran khususnya fisika dirancang sedemikian rupa ditekankan pada penguasaan atau pemahaman konsep.²²

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas pemahaman konsep merupakan dasar pemahaman dari prinsip dan teori, artinya untuk dapat memahami prinsip dan teori harus dipahami terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Atas dasar itu, maka bila pemahaman konsep dapat tempat yang istimewa dalam kegiatan belajar mengajar dapatlah di mengerti dan diterima sejauh tidak mengabaikan aspek-aspek lain maupun ranah lain seperti afektif dan psikomotorik.

²¹ Susena, Hub. *Antara Aktifitas Belajar dan Kemampuan Melakukan Praktikum Fisika dengan Penguasaan Konsep Fisika* (Yogyakarta : Skripsi FPMIPA IKIP Yogyakarta, 1994), hlm 33.

²² Suparwoto, *Pemikiran dalam Usaha Peningkatan Proses Belajar Mengajar Fisika/IPA Melalui "Concept Teaching"* (Yogyakarta :Jurdik Fisika FPMIPA IKIP Yogyakarta, 1988), hlm 4.

Pemahaman konsep dalam diri yang sedang belajar merupakan kemampuan diri seseorang untuk menghubungkan fakta lain yang sejenis, mengenal ciri khas dari berbagai kejadian, menyatakan sifat hubungan melalui rumusan matematis dan mencocokkan kembali, pemahaman yang dinilai dengan kejadian luar yang dihadapi. Dalam penguasaan konsep perlu bagi individu untuk memperoleh dan mengkombinasikan pengetahuan yang dimiliki. Dengan menguasai konsep-konsep pengembangan pengetahuan yang dimiliki semakin luas jangkauannya.

Menurut Moh. Amin (1988 : 97) bahwa pembentukan konsep dasar itu sangat perlu sebagai landasan konsep-konsep yang lebih kompleks. Sehubungan pemahaman konsep-konsep fisika Euwe Van den Breg yang diungkapkan oleh Prajoko menyatakan salah satu sebab rendahnya hasil belajar fisika yang dicapai oleh peserta didik adalah tidak dipahaminya konsep dan prinsip fisika secara benar oleh peserta didik.²³ Ketidapahaman akan konsep dan prinsip fisika ini tidak hanya terjadi di Negara Indonesia, tetapi juga di negara-negara yang sudah maju. Sedang R. Soegeng (1993 : V) menyatakan salah satu penyebab sulitnya dipahami konsep fisika oleh peserta didik adalah karena banyak sekali konsep fisika yang sifatnya abstrak, sehingga peserta didik dan guru kesulitan untuk menalarnya. Akibatnya banyak sekali guru fisika yang mengambil jalan pintas, langsung saja bekerja dengan rumus-rumus fisika tanpa pernah berusaha untuk mempelajari falsafah yang mendasarnya.

²³ Prajoko dkk, *Tanggapan Mahasiswa Tentang Aktivitas Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Konsep Fisika*, (Yogyakarta : FPMIPA IKIP Yogyakarta, 1989) hlm 1.

Lebih lanjut dikatakan bahwa jika saja konsep-konsep fisika yang sifatnya abstrak tersebut dapat dibuat lebih nyata (konkrit) sehingga mudah di tangkap oleh panca indra (terutama mata), maka masalahnya menjadi mudah.

Upaya untuk mengatasi permasalahan di atas (mereduksi konsep-konsep fisika yang abstrak) sudah banyak dilakukan, yaitu dengan menyertakan metode demonstrasi dan melalui eksperimen dalam proses belajar mengajar di sekolah.

Konsep-konsep fisika yang diharapkan di dalam penelitian ini adalah konsep-konsep yang terkandung dalam pokok bahasan gaya.

4. Hakekat Keterampilan Proses

Pengertian keterampilan proses adalah seluruh keterampilan atau kejadian serta tindakan dalam proses belajar mengajar yang akan diciptakan kondisi cara belajar siswa aktif.²⁴

Pendekatan keterampilan proses pada dasarnya menekankan keaktifan siswa dalam proses belajar. Keterampilan proses merupakan pendekatan belajar mengajar yang mengarah pada pengembangan mental, fisik, sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi dalam diri individu. Setiap individu pada dasarnya memiliki keterampilan atau kemampuan fisik dan mental meskipun dalam wujud potensi maupun kemampuan yang belum nampak secara jelas.²⁵

²⁴ Conny Semiawan, *Pendekatan Keterampilan Proses*.(Jakarta : PT. Gramedia 1986) hlm 16.

²⁵ *Ibid*, hlm 18.

Keterampilan-keterampilan yang dimiliki siswa dapat dikembangkan dalam kegiatan laboratorium, yakni melalui kegiatan percobaan fisika atau eksperimen. Dalam kegiatan eksperimen terdapat beberapa proses mental yang berhubungan dengan sains yang disebut keterampilan sains. Collette dan Ghiappetta mengungkapkan :

*“.....some of mental process associated with science and, in particular with laboratory work are often reffered to as science process skill. The skill include observing, classifiying, using space/time relation, using numbers, measuring, inferring, predicting, defining operationally, formulating models, controlling variaels, intrepreting data, and eksperiment”.*²⁶

Adapun kegiatan-kegiatan atau keterampilan-keterampilan yang mampu menciptakan kondisi belajar siswa aktif atau keterampilan proses antara lain : Observasi (pengamatan), perhitungan, pengukuran, klasifikasi, hubungan ruang/waktu, pembuatan hipotesis, perencanaan penelitian, pengendalian variabel, interpretasi data, kesimpulan sementara, peramalan, penerapan (aplikasi), komunikasi.²⁷

Kegiatan observasi (pengamatan) adalah memilah-milahkan yang penting dari yang kurang penting atau yang tidak penting. Pendekatannya biasa memanfaatkan indera untuk melihat, mendengar, mengecap dan mencium. Contohnya : siswa melihat skala-skala pada berbagai alat ukur panjang, suhu dll.

²⁶ Collette & Ghiappetta, *Science Intruction In The Middle an Scondary Schools*, (New York : Mac Millan Publishing Company, 1994) hlm 200.

²⁷ Conny Semiawan, *Op, cit.* hlm 19-32

Kegiatan perhitungan dapat dilakukan dengan membuat tabel, grafik, dan histogram. Kegiatan ini dilakukan atau dilatih dengan melalui pelajaran matematika dan IPA.

Kegiatan pengukuran pada dasarnya adalah membandingkan dua besaran. Pendekatannya dapat dilakukan dengan membandingkan suatu benda dengan benda yang lain.

Kegiatan klasifikasi adalah kegiatan untuk mengenal perbedaan dan persamaan antara benda-benda. Pendekatannya dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan sesuatu menurut cirinya, tujuannya dan kepentingannya.

Kegiatan mengenai hubungan ruang dan waktu pendekatannya dapat dilakukan dengan mengenal bentuk seperti lingkaran, persegi empat, kubus dan sebagainya ; pengenalan arah; membuat urutan kejadian; menggunakan unit waktu.

Kegiatan pembuatan hipotesis adalah pembuatan suatu pemikiran yang beralasan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengalaman tertentu. Pendekatannya dapat dilakukan dengan memberi latihan pada siswa menyusun hipotesis sewaktu melakukan percobaan.

Kegiatan eksperimen adalah kegiatan menguji atau mengetes melalui penyelidikan praktis. Kegiatan pengendalian variabel adalah pengendalian pada faktor yang berpengaruh pada percobaan. Pendekatannya dapat dilakukan dengan melatih siswa mengontrol dan memperlakukan variabel.

Kegiatan interpretasi data ini dapat dilakukan melalui observasi, penglihatan, pengukuran dan penelitian sederhana kemudian dicatat atau

disajikan dalam bentuk tabel ataupun grafik. Sedangkan kegiatan pembuatan kesimpulan sementara dilakukan pertama-tama mengumpulkan data, lalu menyusun kesimpulan sementara berdasarkan informasi yang dimiliki pada waktu tertentu.

Kegiatan penerapan dilakukan dengan cara menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki, sedangkan kegiatan komunikasi pendekatannya dapat dilakukan dengan membuat tabel, diagram, grafik, histogram dan sebagainya.

Proses belajar mengajar yang bermakna adalah proses yang melibatkan berbagai aktivitas siswa. Oleh karena itu guru harus berupaya untuk mengaktifkan siswa dalam kegiatan belajar. Adapun upaya yang dilakukan oleh guru ada bermacam-macam antara lain : melalui diskusi, melalui karya wisata, melalui percobaan (eksperimen), melalui demonstrasi dan sebagainya.²⁸

5. Strategi Pembelajaran

Istilah strategi pembelajaran sering digunakan dalam banyak konteks dengan makna yang tidak selalu sama. Menurut Nana Sudjana, strategi pembelajaran adalah "taktik" yang digunakan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar agar dapat mempengaruhi para murid mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.²⁹ Jadi strategi pembelajaran ada pada pelaksanaan sebagai tindakan yang nyata atau perbuatan guru itu

²⁸ Mulyasa, *Op. cit.* hlm 107-111.

²⁹ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung :CV.Sinar Baru, 1988) hlm 147.

sendiri pada saat mengajar. Strategi pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam mengajar antara lain dengan menggunakan beberapa metode seperti diskusi, ceramah, observasi, atau pengamatan, dan diskusi untuk menyimpulkan konsep.

Menurut Semiawan, observasi adalah suatu keterampilan ilmiah yang mendasar.³⁰ Mengamati atau mengobservasi tidak sama dengan melihat. Dalam mengamati kita memilah-milahkan mana yang penting dan mana yang tidak penting. Para guru perlu melatih murid agar terampil dalam mengobservasi berbagai masalah yang ada disekitarnya. Sedangkan diskusi menurut Semiawan adalah suatu cara penyampaian melalui sarana pertukaran pikiran untuk memecahkan masalah yang dihadapi.³¹ Diskusi dapat dilakukan antara guru dengan seluruh kelas atau sekelompok murid. Guru dapat dikatakan berhasil apabila dapat memimpin diskusi dengan baik.

Menurut Raka Joni yang dikutip Rohani (1990 : 60-61), yang harus ditandakan dalam gerakan meningkatkan agar peserta didik aktif dalam proses pembelajaran adalah bahwa apapun strategi pembelajaran yang digunakan hendaknya diusahakan keterlibatan mental siswa yang seoptimal mungkin. Dengan mengembangkan keterampilan proses murid akan mampu merumuskan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep. Seluruh irama gerak atau tindakan dalam proses pembelajaran seperti ini akan menciptakan kondisi cara belajar siswa aktif.

³⁰ Semiawan, *Pendekatan Keterampilan Proses* (Jakarta : PT. Gramedia, 1986) hlm. 19.

³¹ *Ibid*, hlm 76.

6. Materi Gaya

a. Pengertian Gaya dan Perubahan-perubahannya

Gaya adalah sesuatu berupa tarikan atau dorongan yang dapat menyebabkan perubahan pada bentuk benda, arah gerak benda, dan kelajuan gerak benda. Gaya termasuk besaran vektor karena selain memiliki besar juga memiliki arah.

Perubahan-perubahan yang ditimbulkan oleh gaya adalah :

- 1) Benda diam menjadi bergerak,
- 2) Benda bergerak menjadi diam,
- 3) Bentuk dan ukuran benda berubah,
- 4) Arah gerak benda berubah.

Di laboratorium gaya diukur dengan menggunakan neraca pegas.

Satuan gaya dalam SI adalah Newton (disingkat N).

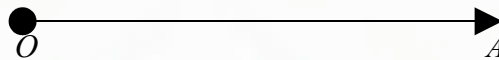
b. Gaya Sentuh dan Gaya Tak Sentuh

Gaya sentuh didefinisikan sebagai gaya yang titik kerjanya langsung bersentuhan dengan benda. Yang termasuk gaya sentuh antara lain gaya otot dan gaya gesekan. Sedangkan gaya tak sentuh adalah gaya yang titik kerjanya tidak bersentuhan langsung dengan benda. Contohnya gaya gravitasi (berat), gaya listrik dan gaya magnet.

c. Menggambar Gaya dengan Menggunakan Diagram Vektor

Selain memiliki besar, gaya juga memiliki arah. Oleh karena gaya memiliki arah, maka gaya dapat digambarkan dengan menggunakan *diagram vector* yang berbentuk sebuah anak panah (gambar 6.1). Anak

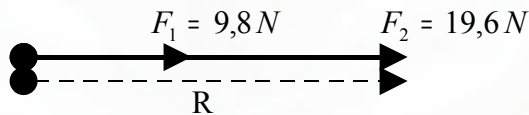
panah tersebut *memiliki titik tangkap O, ujung A, panjang OA, dan arah dari O ke A*. Titik tangkap anak panah menyatakan titik dimana gaya bekerja; panjang anak panah menyatakan besarnya gaya; dan arah anak panah menyatakan arah gaya.



Gambar 2. Sebuah diagram vektor

d. Resultan Gaya

Dua atau lebih gaya yang bekerja pada satu benda dalam satu garis kerja dapat diganti oleh sebuah gaya. Gaya pengganti ini dinamakan resultan gaya (diberi simbol R). Besar resultan gaya R didapat dari menjumlahkan besar tiap-tiap gaya secara aljabar biasa. Diagram vektor resultan gaya (gambar 3).



$$\begin{aligned} R &= F_1 + F_2 \\ &= 9,8 + 19,6 = 29,4 N \end{aligned}$$

Gambar 3. Diagram vektor resultan dua gaya

e. Gaya Gesekan

Gaya gesekan adalah gaya yang timbul pada permukaan dua benda yang saling bersentuhan karena adanya kecenderungan gerak antara benda yang satu dengan yang lainnya.

Gaya gesekan yang terjadi antara dua permukaan singgung, sebelum menyebabkan benda bergerak disebut *gaya gesekan statis*, sedangkan gaya gesekan yang terjadi antara dua permukaan singgung dan menyebabkan benda bergerak disebut *gaya gesekan kinetis*. Jadi pada saat balok kayu yang ditarik belum bergerak, gaya gesekan yang timbul adalah gaya gesekan statis. Setelah balok kayu bergerak, antara balok kayu dengan permukaan meja, lantai atau kaca tetap ada gaya gesekan yang disebut gaya gesekan kinetis.

Gaya gesekan termasuk gaya sentuh karena gaya ini ditimbulkan oleh persentuhan langsung antara permukaan dua benda. jatuh bebas di tempat itu akan bertambah sebesar $9,8 \text{ m/s}^2$ setiap detik. Jarak yang ditempuh oleh benda yang melakukan gerak jatuh bebas dapat dirumuskan menjadi

Gaya gesekan memiliki sifat yang khas. Gaya gesek tidak dapat menyebabkan benda bergerak. Gaya gesekan hanya muncul jika pada benda diberikan gaya luar untuk menggerakkan benda. Arah gaya gesek selalu menentang arah kecenderungan gerak. Jika benda cenderung bergerak ke kanan maka gaya gesekan berarah ke kiri dan begitu juga sebaliknya. Besar gaya gesekan bergantung terhadap kekasaran atau kehalusan permukaan.

Gaya gesekan dapat dikurangi atau diperkecil dengan tiga cara seperti berikut :

- 1) Memperlincin permukaan (memberi oli),

- 2) Memisahkan kedua permukaan yang bersentuhan dengan udara,
- 3) Mendukung benda di atas roda.

Gaya gesekan yang merugikan contohnya adalah gaya gesekan pada mesin dan kopling mobil, gaya gesekan pada permukaan jalan yang tidak diaspal/kasar, dan gaya gesekan udara yang menghambat gerak mobil. Sedangkan contoh gaya gesekan yang menguntungkan adalah gaya gesekan antara telapak kaki dengan permukaan jalan menyebabkan kita dapat berjalan di atas tanah, gaya gesekan antara ban mobil yang dibuat bergerigi menyebabkan mobil tidak selip ketika melewati jalan yang licin, prinsip gaya gesekan dipakai pada piring rem motor dan rem kereta sepeda.

f. Massa dan Berat Benda

Berat termasuk salah satu contoh gaya yang paling sering kita dengar. Berat benda adalah gaya tarik bumi yang bekerja pada benda tersebut. Berat benda dapat berubah-ubah bergantung pada percepatan gravitasi dimana benda berada.

Massa benda adalah ukuran banyaknya zat yang dikandung oleh benda tersebut. Massa benda tetap dimanapun benda berada.

Secara matematis percepatan gravitasi dapat ditulis :

$$g = \frac{w}{m}$$

$$\text{atau } w = m \cdot g$$

$$\text{atau } g = \frac{w}{m}$$

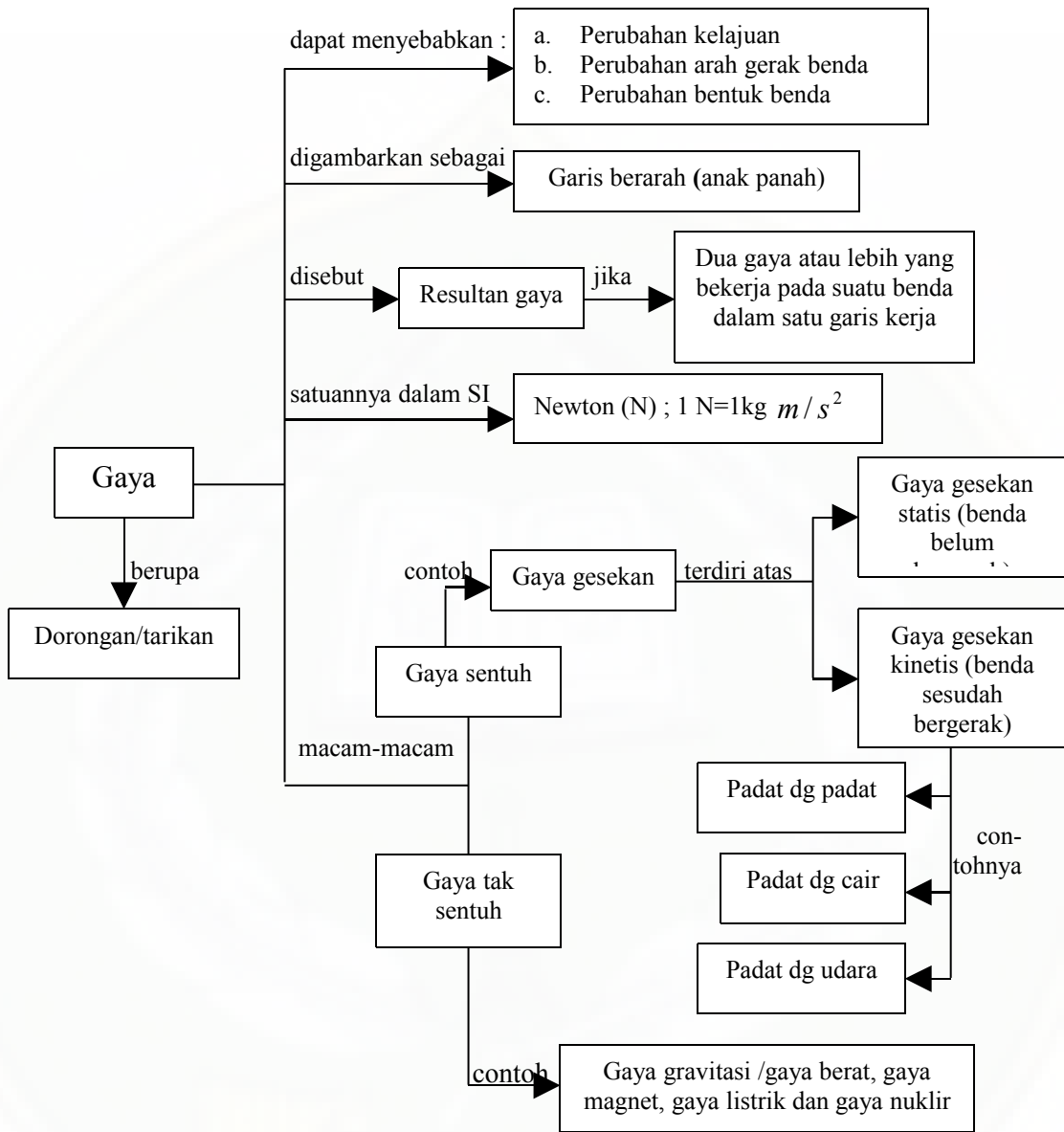
Keterangan :

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

m = massabenda (kg)

w = beratbenda (N)

g. Peta Konsep Gaya



Gambar 4. Peta Kosep Gaya

B. Penelitian yang Relevan

Tri Tusiyani jurusan pendidikan Fisika MIPA UNY 2001 meneliti tentang ” Penerapan metode *discovery inquiry* melalui pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dan metode ceramah dalam meningkatkan

hasil belajar IPA (fisika) siswa kelas I cawu III SLTP N 1 Sentolo untuk pokok bahasan suhu tahun 2001/2002, menyebutkan bahwa penerapan metode *guided discovery inquiry laboratory lesson* lebih efektif dalam peningkatan prestasi belajar fisika dari pada penggunaan metode ceramah.

Hasil Penelitian Muh. Ihsan Damar S. yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Fisika dengan Metode *Guided Discovery Inquiry Laboratory*” . Hasilnya menunjukkan bahwa pembelajar fisika yang efektif terdiri dari model pembelajaran tersusun atas : a). Model Petunjuk guru yang terdiri dari pertanyaan problem; b). Model LKS yang terdiri dari perumusan tujuan; dan c). Proses kegiatan eksperimen oleh siswa dan dialog interaktif yang bersifat *open-ended*.

Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tri Tusiyan dan Muh. Ihsan Damar S. yaitu metode penelitiannya menggunakan metode eksperimen sedangkan penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas, subjek penelitian, pokok bahasan dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep.

C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan dalam belajar sangat dipengaruhi oleh peran guru sebagai pendidik, pengajar dan pencipta lingkungan yang kondusif bagi siswa untuk belajar di kelas. Khusus belajar fisika bagi siswa merupakan kegiatan yang membutuhkan perhatian dan kondisi yang ekstra sehingga siswa terbiasa untuk berfikir dan mampu menyelesaikan permasalahan dalam fisika.

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 4 Ciamis permasalahan yang dihadapi dalam proses pembelajaran fisika di kelas adalah rendahnya minat belajar dan pasifnya siswa dalam merespon materi yang diberikan oleh guru, pembelajaran masih berpusat pada guru, serta guru kurang kreatif dalam menciptakan dan menggunakan pendekatan, metode dan media pembelajaran yang bervariasi sehingga suasana belajar di kelas cenderung monoton dan kurang menyenangkan sehingga siswa menjadi bosan dan malas untuk belajar. Akibatnya pembelajaran kurang efektif dan bermakna bagi peserta didik.

Penelitian ini menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dalam pembelajaran IPA (fisika) SMP Negeri 4 Ciamis pada pokok bahasan gaya dengan harapan siswa selama proses pembelajarannya menjadi lebih aktif, sehingga dalam pembelajaran ini siswa mampu melakukan percobaan, pengukuran, menganalisa, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil yang diperoleh melalui diskusi kelompok maupun diskusi kelas.

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dalam penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep siswa khususnya pada pembelajaran IPA (fisika) di SMP Negeri 4 Ciamis, sehingga proses pembelajaran yang dilakukan siswa menjadi lebih bermakna, tidak mudah dilupakan. Indikator keberhasilan tindakan terdiri dari dua aspek, yaitu keberhasilan proses dan produk.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 4 Ciamis Jawa Barat. Alasan dipilihnya lokasi ini karena merupakan daerah kelahiran peneliti, disamping itu sekolah ini telah menerapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai penyempurna Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK), dimana seorang guru memiliki hak penuh atas mata pelajaran yang diampunya dengan syarat tercapainya standar kompetensinya yang dilengkapi dengan membuat satuan pelajaran.

2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada tanggal 17 Desember 2007 sampai 5 Februari 2008. Rentang waktu satu bulan setengah ini digunakan untuk tahap persiapan, perencanaan pelaksanaan tindakan dan pelaksanaan tindakan.

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Ciamis-Jawa Barat, yang terdiri dari 8 kelas. Dari sekian banyak kelas, dipilih satu kelas yaitu kelas VIII-G yang berjumlah 40 orang dan terlebih dahulu dikonsultasikan dengan guru.

C. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). *Action Research*, yaitu kegiatan penelitian untuk mendapatkan kebenaran dan manfaat praktis dengan cara melakukan tindakan secara kolaboratif dan partisipatif.³² Penelitian tindakan kelas adalah bagaimana sekelompok guru dapat mengorganisasikan kondisi praktek pembelajaran mereka, dan belajar dari pengalaman mereka sendiri. Mereka dapat mencobakan suatu gagasan perbaikan dalam praktek pembelajaran mereka dan melihat pengaruh nyata dari upaya itu.³³ Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi di sebuah kelas secara bersamaan.³⁴ Secara umum tujuan dalam penelitian tindakan kelas adalah untuk :³⁵

- a. Memperbaiki dan meningkatkan kondisi serta kualitas pembelajaran di kelas;
- b. Meningkatkan layanan profesional dalam konteks pembelajaran di kelas, khususnya layanan terhadap peserta didik;
- c. Memberi kesempatan kepada guru untuk melakukan tindakan kelas dalam pembelajaran yang direncanakan di kelas; dan
- d. Memberikan kesempatan kepada guru untuk melakukan pengkajian terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

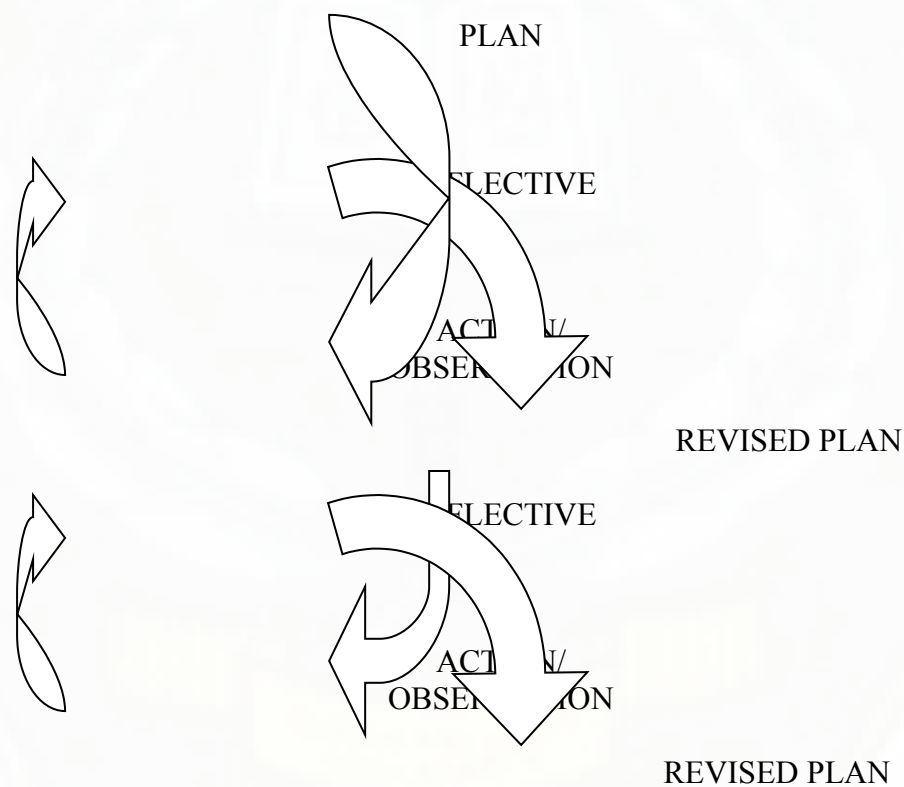
³² Mulyasa, *Op.cit.* hlm 152.

³³ Rochiati W., *Metode Penelitian Tindakan Kelas* (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2005), hlm.13

³⁴ Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hlm 3.

³⁵ Mulyasa, *Op.cit.* hlm 155.

Rencana model penelitian ini adalah model spiral atau siklus menurut Hopkins yang di kutip oleh Supardi. Penelitian tindakan diawali dengan perencanaan tindakan (*planning*), penerapan tindakan (*action*), mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*observation and evaluation*), dan seterusnya sampai perbaikan atau peningkatan yang diharapkan tercapai. Adapun desain penelitian tindakan secara sistematis dapat disajikan sebagai berikut :³⁶



Gambar 5 : Spiral Penelitian Tindakan Kelas
(Sumber : Adaptasi Hopkins dalam Team Pelatihan Proyek PGSM, 1999 :7)

³⁶ Supardi, dkk, *Penelitian Tindakan Kelas beserta sistematika proposal dan laporannya* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007) hlm 104.

Secara rinci prosedur penelitian tindakan kelas untuk siklus pertama dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan

- 1) Permintaan izin penelitian di SMP Negeri 4 Ciamis Jawa Barat
- 2) Observasi dan wawancara untuk mendapatkan gambaran awal tentang SMP Negeri 4 Ciamis secara keseluruhan dan keadaan proses pembelajaran khususnya di kelas VIII.
- 3) Melakukan identifikasi permasalahan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA (Fisika).

2. Tahap Perencanaan

- 1) Merumuskan spesifikasi alternatif sementara dalam meningkatkan keterampilan proses dan pemahaman konsep IPA (Fisika)
- 2) Menyusun rancangan pelaksanaan tindakan berdasarkan model pembelajaran GDILL (*Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson*), mencakup pembatasan materi, pembentukan kelompok belajar dan menentukan skor awal berdasarkan pre tes pada pokok bahasan yang akan diamati.
- 3) Membuat instrumen penelitian.
- 4) Mempersiapkan alat dan bahan kegiatan pembelajaran.

3. Pelaksanaan/tindakan

Setelah diperoleh gambaran keadaan kelas, perhatian/minat siswa, sarana belajar maka dilakukan tindakan yaitu pembelajaran menggunakan

pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* (GDILL) sesuai dengan perencanaan.

4. Observasi

Melakukan kegiatan perekaman, dengan menggunakan lembar observasi. Observasi ini merekam semua kejadian/fakta yang terjadi selama kegiatan berlangsung yang kemudian disusun kedalam jurnal harian. Kegiatan ini bertujuan untuk mencari informasi tentang pelaksanaan pembelajaran.

5. Refleksi

Melakukan peninjauan kembali kegiatan dengan memahami proses, masalah/kendala yang nyata dan mencari permasalahannya bersama peneliti, pengamat, guru dan mempertimbangkan tanggapan atau pendapat murid.

Dalam setiap siklus akan diambil keberhasilan dan kekurangannya dari tindakan yang dipilih. Keberhasilan itu mencakup proses dan produk. Proses berkaitan dengan kegiatan GDILL siswa dan aktivitas diskusi secara klasik. Sedangkan produk berkaitan dengan pemahaman konsep dan peningkatan keterampilan melalui lembar kegiatan siswa yang dihasilkan serta evaluasi setiap pokok bahasan tiap siklus.

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah :

a. Interview atau Wawancara.

Interview atau wawancara adalah metode pengumpulan data dengan jalan tanya-jawab sepihak, dikerjakan dengan sistematis dan berdasarkan kepada tujuan penyelidikan.³⁷ Wawancara adalah salah satu bagian terpenting dari setiap survei. Tanpa wawancara, peneliti akan kehilangan informasi yang hanya dapat diperoleh dengan jalan bertanya langsung.³⁸ Teknik ini digunakan untuk menjangkau data yang berkaitan dengan pendapat guru dan siswa tentang pelaksanaan pembelajaran dilihat dari beberapa aspek, misalkan dari metode dan media yang digunakan. Dengan wawancara sering kali diperoleh informasi yang belum tercatat dalam literatur yang ada.

b. Observasi.

Observasi adalah pengamatan dan catatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki.³⁹ Observasi ini terdiri dari observasi awal dan observasi keterampilan dan pemahaman konsep yang dilakukan terhadap subyek didik. Teknik ini digunakan untuk memperoleh informasi atau data tentang aktivitas dan produk belajar siswa.

³⁷ *Ibid*, hlm 193.

³⁸ Masri Singaribun, Sofian Effendi, *Metode Penelitian Survei*. (Jakarta : LP3ES, 1995), hlm. 192.

³⁹ Sutrisno Hadi, *Metode Research II* (Yogyakarta : Andi Offset, 2000), hlm 136.

c. Test (tes)

Tes merupakan sejumlah pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan/pemahaman.⁴⁰ Teknik ini digunakan untuk memperoleh atau informasi tentang pemahaman konsep, baik sebelum dilakukan tindakan maupun sesudah dilakukan tindakan. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest*.

E. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

a. Rencana Pembelajaran

Rencana pembelajaran merupakan rencana dan pengaturan tujuan, isi dan kegiatan pembelajaran untuk satu kali pertemuan sesuai dengan pokok bahasan yang akan di sampaikan.

b. Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan instrumen yang berisi materi tentang kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan siswa. Instruksi ini untuk memandu siswa dalam mempelajari materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan melalui kegiatan laboratorium. Lembar kerja siswa ini dikembangkan berdasarkan kompetensi dan indikator pencapaian belajar.

⁴⁰ Suharsim Arikunto, *Op.cit*, hlm 198.

c. Lembar observasi (pengamatan)

Lembar observasi ini digunakan untuk memonitoring pada setiap tindakan atau aktivitas siswa pada saat pembelajaran berlangsung pada setiap siklusnya dalam pembelajaran fisika menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson*. Lembaran observasi ini meliputi keterampilan proses, dan kegiatan guru.

d. Lembar test

Lembar evaluasi siswa ini terdiri dari tes yang digunakan untuk mengukur hasil pembelajaran (pemahaman konsep) siswa secara mandiri. Tes berupa soal *pretest* yang diujikan sebelum diberi tindakan dan soal *posttest* yang diujikan setelah pelaksanaan tindakan. Tes evaluasi yang dikembangkan peneliti berdasarkan taksonomi tujuan kawasan kognitif yang diadaptasi dari Benjamin S. Bloom dan sesuai dengan kurikulum KTSP yang berlaku di SMP Negeri 4 Ciamis. Bentuk tes adalah subyektif dengan tujuan untuk mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi. Instrumen tes ini untuk mengukur dan menilai hasil belajar pada ranah kognitif. Kisi-kisi soal test pretest-posttest siklus 1, 2 dan evaluasi akhir dapat dilihat pada lampiran 12,13 dan 14 halaman 104-106.

2. Validitas Instrumen

Validitas instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*). Penyusunan instrumen dalam penelitian ini dengan mempertimbangkan apa yang akan diukur secara rasional atau logis,

sehingga menghasilkan validitas isi (*content validity*) .⁴¹ Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan.⁴² Validitas isi juga berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya.⁴³ Artinya tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur.

Tes hasil belajar tidak mungkin dapat mengungkapkan semua materi yang ada dalam bidang studi tertentu sekalipun hanya untuk satu semester. Oleh sebab itu, harus diambil sebagian dari materi dalam bentuk sampel tes dan sampel tersebut harus mencerminkan materi yang terkandung dalam seluruh materi bidang studi. Cara yang ampuh adalah dengan memilih konsep-konsep materi yang esensial. Disinilah pentingnya peranan kisi-kisi sebagai alat untuk memenuhi validitas isi. ⁴⁴ Dapat pula dimintakan bantuan ahli bidang studi untuk menelaah apakah konsep materi yang diajukan telah memadai atau tidak sebagai sampel tes.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis data hasil penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yaitu mengumpulkan, mengklasifikasi, dan menganalisis data dengan landasan teori. Dalam

⁴¹ Slameto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta : Bumi Aksara, 2001) hlm 216.

⁴² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2006).hlm 67.

⁴³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005).hlm 13.

⁴⁴ *Ibid*, hlm 13.

penelitian ini data diperoleh dari hasil-hasil observasi dan dari instrumen penelitian.

Setiap proses pembelajaran selalu menghasilkan hasil belajar, ada korelasi antara proses pembelajaran dengan hasil yang dicapai. Makin besar usaha untuk menciptakan kondisi proses pengajaran makin besar pula hasil atau produk dari pengajaran itu⁴⁵.

Sedangkan untuk menentukan efektivitas suatu kegiatan menurut Moh. Amin (1997) dapat dilihat dari produk dan proses.

- 1) Untuk mengetahui keberhasilan produk dalam hal ini adalah pemahaman siswa, dapat ditentukan dengan melihat dan menganalisis hasil penulisan konsep atau prinsip yang ditemukan oleh siswa pada LKS. Dengan mengelompokkan distribusi jawaban siswa menjadi dua yaitu siswa yang menjawab benar dan salah pada setiap langkah kegiatan. Selanjutnya untuk mengetahui presentase keberhasilan produk dengan menggunakan perbandingan jumlah siswa yang menjawab benar dan salah berturut-turut adalah (X_1 dan X_2) dengan jumlah siswa (N) dikalikan 100%. Mengutip pendapat Sutomo⁴⁶, secara matematis dapat dituliskan :

$$\%KP = (X/N)100\%$$

Keterangan : % KP : Presentase Pemahaman Konsep

X_1 : Siswa yang menjawab benar

X_2 : Siswa yang menjawab salah

N : Jumlah siswa

⁴⁵ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru, 1989). hlm.35.

⁴⁶ Sutomo, *Teknik Penilaian Pendidikan*, (Jakarta: Bina Ilmu, 1985), hlm. 122

- 2) Untuk mengetahui keberhasilan proses kegiatan dengan menganalisis data pengamatan dari hasil observasi melalui triangulasi oleh pengamat (peneliti), guru dan siswa dengan memberikan nilai skor B (baik), C (cukup) dan K (kurang)

Untuk menginterpretasikan data, dihitung dengan teknik prosentase dengan kriteria kurang atau rendah, sedang, dan baik atau tinggi. Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa data terkumpul yang diambil secara deskriptif mempunyai kriteria⁴⁷:

- a. Antara 76% sampai dengan 100% dinyatakan baik
- b. Antara 56% sampai dengan 75 % dinyatakan cukup
- c. Antara 40% sampai dengan 55% dinyatakan kurang baik
- d. Kurang dari 40 % dinyatakan tidak baik

G. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam implementasi pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* pada pembelajaran fisika untuk kelas VIII-G dapat dilihat dari peningkatan pemahaman siswa yang dilihat melalui dua aspek. *Pertama*, aspek psikomotorik ; Untuk menilai kemampuan psikomotorik siswa, maka dikembangkan keterampilan proses. Keterampilan proses yang dikembangkan pada proses pembelajaran gaya disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari. Aspek ini dikatakan berhasil jika keterampilan proses tersebut dikuasai dengan baik oleh siswa.⁴⁸ Pada siklus I

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, dkk., *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta : Bumi Aksara, 2007), hal 246

⁴⁸ Disesuaikan dengan Standar Keberhasilan yang ditetapkan di SMP N 4 Ciamis, untuk Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII. Untuk lebih jelasnya lihat pada lampiran 11.

dan II keterampilan proses yang dikembangkan adalah merumuskan jawaban sementara, merangkai alat percobaan, memberikan perlakuan, melakukan pengamatan, mengorganisasikan data, menyimpulkan hasil percobaan dan mengkomunikasikan/melaporkannya. *Kedua*, aspek kognitif; Untuk menilai kemampuan kognitif siswa dilihat dari hasil tes yang dilaksanakan berupa *pretest* dan *posttest* tiap siklus dan evaluasi akhir. Aspek ini dikatakan berhasil jika siswa mampu mendapatkan nilai di atas target yang ditetapkan yaitu 6,5.⁴⁹

⁴⁹ Disesuaikan dengan Standar nilai (*passing grade*) yang ditetapkan di SMP N 4 Ciamis, dalam Mata Pelajaran IPA Terpadu Kelas VIII.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Situasi dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Ciamis yang beralamatkan di Jalan Tentara Pelajar Nomor 2, Desa/Kelurahan Ciamis, Kabupaten Ciamis, tepatnya berada di pusat kota yang berada di pinggir jalan protokol dengan jumlah kendaraan yang melintas jalan tersebut banyak sekali, maka situasi sekolah cukup terganggu dengan suara bising kendaraan sehingga dapat dikatakan kurang mendukung untuk proses pembelajaran. Disamping itu sekolah ini berdekatan dengan alun-alun, kantor Pemerintah Daerah, bahkan bersebelahan dengan gedung DPRD Kab. Ciamis dan kantor BRI Cabang Ciamis.

SMP Negeri 4 Ciamis memiliki 22 kelas, dengan jumlah kelas VII sebanyak 7 kelas, kelas VIII sebanyak 8 kelas, kelas IX sebanyak 7 kelas. Jumlah siswa dalam setiap kelasnya rata-rata terdiri dari 40-46 orang, sedangkan jumlah guru pengampu untuk pelajaran IPA sebanyak 5 orang.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas VIII-G yang terdiri dari 40 siswa, putra 22 orang dan putri 18 orang. Adapun pokok bahasan yang diajarkan adalah gaya.

2. Deskripsi Pelaksanaan Tindakan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi tentang proses pembelajaran fisika kelas VIII-G SMP Negeri 4

Ciamis. Dari hasil observasi, dan wawancara dengan guru kelas, peneliti memperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran. Adapun hasil wawancara dapat dilihat dari lampiran 1 halaman 80, yang menjelaskan bahwa metode pembelajarannya cenderung membangun komunikasi satu arah. Hal ini ditandai dengan kurangnya kegiatan praktikum fisika yang cenderung menunjang penguasaan konsep fisika, sehingga siswa agak kesulitan menggunakan peralatan fisika walaupun laboratorium IPA sudah tersedia .

Hambatan yang dihadapi guru dalam memberikan materi pelajaran IPA (fisika) adalah kurangnya minat siswa, walaupun sudah didukung dengan kelengkapan buku pegangan dari sekolah maupun milik sendiri, sehingga kemungkinan siswa untuk belajar mandiri lebih besar terhadap mata pelajaran IPA (fisika). Hal ini dapat dilihat dari rendahnya nilai yang diperoleh pada mata pelajaran tersebut.

Peneliti mengambil subjek siswa kelas VIII-G dengan pertimbangan bahwa tingkat kemampuan siswa tersebut tergolong rendah dan pada aktivitas siswa kelas VIII-G selama proses belajar IPA (fisika) juga rendah dibandingkan kelas lainnya. Secara lengkap daftar nama siswa kelas VIII-G terdapat pada lampiran 3 halaman 85.

Alur penemuan data observasi awal pra tindakan, seperti yang terungkap dalam BAB I, diperoleh dari pengamatan secara langsung ke dalam ruang kelas lokasi dan wawancara dengan guru maupun siswa dengan menggunakan lembar observasi seperti pada lampiran 2 halaman 83. Berdasarkan beberapa permasalahan yang dihadapi guru dan siswa, maka

penelitian kali ini mengambil permasalahan yang berkaitan dengan langkah-langkah pembelajaran dan media pembelajaran fisika yang memanfaatkan sarana laboratorium. Dengan demikian pembelajaran yang dilakukan merupakan pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided discovery*) dalam upaya peningkatan keterampilan proses yang cenderung melibatkan aktivitas siswa, baik secara kognitif, afektif dan psikomotorik.

Pembelajaran dengan memanfaatkan sarana laboratorium tersebut dilaksanakan dengan menggunakan instrumen yang telah disusun peneliti. Instrumen ini terdiri dari Rencana Pembelajaran (RP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), alat dan bahan percobaan, lembar observasi kegiatan belajar mengajar dan keaktifan aspek psikomotorik siswa selama melakukan percobaan, soal *pretest* dan soal *posttest*. Perangkat pembelajaran sebelumnya dikonsultasikan dengan guru maupun dosen pembimbing sehingga sudah layak untuk digunakan dalam pengambilan data.

Proses pengumpulan data dilaksanakan dengan menyelenggarakan dua kali siklus pembelajaran. Tindakan yang diberikan pada setiap pembelajaran akan mengalami perubahan. Perubahan ini berupa perbaikan pada hasil refleksi tindakan pembelajaran sebelumnya yang tercatat dalam jurnal harian. Hasil ini kemudian didiskusikan dengan guru maupun dengan observer untuk mendapatkan masukan dalam rangka menentukan tindakan yang paling tepat dilaksanakan pada pembelajaran siklus berikutnya. Hal ini dilakukan dengan harapan tindakan yang dilakukan dapat mencapai hasil yang terbaik.

Pelaksanaan proses pembelajaran dilaksanakan dengan berpedoman pada Rencana Pembelajaran (RP) yang telah disusun sebelumnya. Secara lengkap RP dapat dilihat pada lampiran 6 dan 7 halaman 88-92. Pembelajaran yang terdiri dari kegiatan eksperimen ini dilaksanakan melalui pendekatan *guided discovery inquiry* yang menggunakan LKS. Penekanan eksperimen dengan pendekatan *guided discovery inquiry* terletak pada proses kemampuan siswa secara mandiri dalam menemukan konsep fisika melalui eksperimen. Sedangkan teknik pelaksanaan eksperimen adalah siswa bekerjasama dalam kelompok yang terdiri dari 5 orang yang menggambarkan keanekaragaman akademik, jenis kelamin, ras atau suku siswa. Jumlah siswa kelas VIII-G sebanyak 40 orang sehingga jumlah kelompok yang mengikuti kegiatan pembelajaran ada 8 kelompok. Pembagian kelompok dilaksanakan dengan cara acak, siswa memilih sendiri dan berdasarkan kemampuan bervariasi dalam setiap kelompok.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebagai media pembelajaran fisika merupakan perantara bagi guru untuk memberikan kemudahan kepada siswa untuk menemukan konsep fisika yang dipelajari. Proses pembelajaran diawali siswa untuk melaksanakan langkah-langkah percobaan yang tercantum dalam LKS untuk memperoleh data. Data yang diperoleh akan digunakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada. Hasil kelengkapan data adalah hasil percobaan yang dijadikan panduan siswa untuk menemukan suatu konsep fisika. Konsep fisika yang dihasilkan dari kegiatan percobaan akan tercermin pada jawaban siswa pada LKS terutama pada kesimpulan yang

dibuat siswa, sedangkan penguasaan konsep fisika siswa yang telah diperoleh dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dalam kegiatan *posttest*. Dengan demikian, hasil pekerjaan siswa dapat berupa hasil pekerjaan siswa dalam LKS dan *posttest*. Hasil pekerjaan tersebut dapat digunakan sebagai keberhasilan pembelajaran secara produk.

Prosedur kerja LKS yang dibuat menghendaki adanya kerjasama antar siswa untuk melakukan suatu percobaan dengan peralatan yang sudah disediakan. Siswa dilatih untuk menguasai beberapa keterampilan dalam menggunakan peralatan fisika. Kemampuan siswa dalam menggunakan peralatan siswa tersebut dapat dianggap sebagai keberhasilan proses pembelajaran karena siswa dapat mengembangkan kemampuan psikomotoriknya dengan baik selama melakukan kegiatan percobaan.

Penerapan pendekatan *GDILL* dalam upaya peningkatan keterampilan proses dan penguasaan konsep pada proses pembelajaran fisika kali ini secara umum melalui beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap pertama, siswa diberikan soal *pretest* yang digunakan peneliti untuk mengetahui kesiapan materi atau pengetahuan awal siswa sebelum pelaksanaan percobaan.
2. Tahap kedua, siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang akan dipecahkan melalui kegiatan percobaan dengan menggunakan alat peraga dan LKS yang dibuat peneliti.

3. Tahap ketiga, langkah-langkah percobaan yang terdapat pada LKS digunakan siswa sebagai panduan dalam melaksanakan percobaan. Aktivitas siswa diamati selama melakukan percobaan.
4. Tahap keempat, setelah siswa memperoleh hasil percobaan kemudian siswa membuat kesimpulan melalui kegiatan diskusi kelompok.
5. Tahap kelima, pelaksanaan diskusi kelas untuk membahas hasil percobaan dan menyamakan kesimpulan yang telah dibuat siswa sebagai konsep fisika yang benar.
6. Tahap terakhir, siswa diberi soal *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep fisika (kognitif) yang telah diperoleh siswa.

3. Sajian Data Hasil Tindakan Siklus I

Dua hari sebelum pelaksanaan tindakan siklus I, peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa pembelajaran berikutnya dilakukan dengan kegiatan laboratorium. Peneliti menjelaskan tentang metode demonstrasi dan eksperimen serta cara kerjanya dalam pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan. Respon siswa sangat senang ketika mendengar pemberitahuan tersebut. Hal ini disebabkan siswa jarang melakukan pembelajaran fisika dengan kegiatan laboratorium. Kegiatan selanjutnya guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Hal ini dimaksudkan agar pada saat pelaksanaan tindakan, siswa dapat menempati meja yang sudah dipersiapkan tanpa membuat keributan. Pengelompokan siswa pada siklus I dilakukan secara acak. Daftar nama anggota kelompok siklus I secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 4 halaman 86.

a. Deskripsi Data Tentang Langkah-langkah Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran fisika fisika kelas VIII, sedangkan peneliti sebagai pengamat yang dibantu oleh 2 orang pengamat tambahan yang bertugas mengamati proses pembelajaran secara menyeluruh untuk melihat sejauhmana kekurangan dan kelebihan dari perencanaan semula. Metode pembelajaran yang digunakan pada siklus I adalah eksperimen disertai diskusi, baik dalam kelompok maupun antar kelompok. Guru sebagai fasilitator bertugas mengarahkan siswa untuk mendapatkan konsep fisika yang benar pada sub pokok bahasan pengertian gaya dan pengaruhnya.

Empat kegiatan percobaan dipersentasikan beberapa orang siswa di depan kelas dengan peralatan yang telah disediakan. Data yang diperoleh dituliskan siswa pada kertas masing-masing sebagai jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam LKS I. Jawaban atas pertanyaan-pertanyaan dalam LKS I kemudian didiskusikan siswa dalam kelompok untuk mendapatkan sebuah kesimpulan konsep fisika. Kesimpulan ditulis siswa dalam LKS yang dibagikan peneliti sebelumnya.

Kegiatan terakhir yang dilakukan siswa adalah melakukan diskusi kelas bersama guru untuk membahas hasil percobaan dan memperoleh konsep yang benar. Kegiatan diskusi yang dilakukan memegang peran penting dalam membantu siswa untuk memecahkan permasalahan yang ada dan melatih siswa untuk aktif mengungkapkan pendapat secara lisan. Pada akhir kegiatan diskusi kelas, guru menyimpulkan konsep fisika yang benar sebagai hasil dari

kegiatan percobaan. Setelah itu, guru memberikan informasi materi yang tidak ada dalam percobaan. Kegiatan pembelajaran siklus I diakhiri guru dengan mengulang dan merangkum semua materi yang telah dipelajari siswa.

b. Deskripsi Data Tentang Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran

Guru memulai proses pembelajaran dengan salam pembuka. Melalui sedikit ceramah guru menjelaskan hasil belajar yang akan dicapai siswa setelah belajar pokok bahasan gaya. Kemudian guru menjelaskan mengenai keseluruhan isi LKS I, antara lain memperkenalkan nama-nama dan karakteristik peralatan percobaan dan permasalahan yang harus dipecahkan siswa melalui percobaan. Selama guru memberikan penjelasan masih terlihat ada beberapa siswa yang kurang memperhatikan.

Guru mengadakan kegiatan *pretest* yang dibagikan pada masing-masing kelompok untuk dikerjakan secara individu oleh siswa. Hal tersebut dilakukan karena dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai penguasaan kemampuan awal siswa. Tanpa menunggu perintah dari guru, siswa langsung mengerjakan soal-soal yang ada pada lembar *pretest*. Siswa diberi kesempatan mengerjakan sekaligus mengumpulkan soal *pretest* kepada masing-masing pengamat selama 10 menit. Terdapat beberapa siswa yang tidak serius mengerjakan soal *pretes*. Siswa justru memperhatikan peralatan percobaan yang berada di atas meja kelompok, siswa terlihat ingin segera melakukan percobaan. Setelah *pretes* selesai, guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan, hal ini untuk menarik perhatian siswa .

Pelaksanaan tindakan selanjutnya, peneliti kemudian membagikan LKS I pada masing-masing kelompok. Untuk menekankan inkuiri dan sikap ilmiah pada siswa, peneliti tidak memberikan penjelasan sekilas mengenai langkah-langkah percobaan yang ada di LKS I. Siswa kemudian melakukan kegiatan percobaan dengan pembagian tugas pada setiap anggota kelompok, sehingga semua anggota kelompok ikut serta dalam melakukan kegiatan percobaan.

Siswa melakukan kegiatan percobaan dengan diawali menyusun alat percobaan yang sudah disediakan sesuai perintah yang tercantum dalam LKS I. Dari kegiatan ini peneliti dapat melihat aspek keterampilan siswa dalam menyusun dan menggunakan alat percobaan. Setelah alat percobaan tersusun, siswa kemudian melakukan kegiatan percobaan secara berurutan sesuai dengan prosedur yang ada di LKS I. Dalam pembelajaran ini peneliti selalu mengontrol kegiatan siswa serta memberikan bimbingan pada siswa dengan memberikan penjelasan terhadap permasalahan siswa yang dianggap kurang jelas. Pemberian penjelasan disini hanya sebatas mengarahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep fisika dalam percobaan tersebut. Setelah batas waktu pengerjaan LKS I habis dan siswa menyelesaikan percobaan serta menjawab semua pertanyaan.

Proses diskusi dalam siklus I ini dilakukan antar anggota kelompok. Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan tersebut didepan kelompok lain untuk didiskusikan bersama, sehingga antar kelompok dapat saling mengevaluasi hasil percobaan setiap kelompok. Hal ini dimaksudkan

agar miskonsepsi siswa dari penemuan konsep fisika oleh siswa sendiri bisa dihindari dengan pemberian penguatan konsep oleh guru. Sikap aktif siswa dalam kegiatan diskusi sudah mulai terlihat meskipun belum optimal, hal ini terlihat pada saat guru menyuruh untuk mengemukakan pendapat ataupun menyampaikan jawaban masih belum berani menyampaikan pendapatnya. Pada akhirnya, guru menyebutkan salah satu nama siswa, baru siswa tersebut mau mengemukakan pendapatnya. Guru menyampaikan umpan balik dengan merangkum beberapa pendapat yang telah disampaikan siswa dan membimbing siswa untuk mendapatkan konsep yang benar. Konsep yang diperoleh mengacu pada hasil percobaan siswa.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan kegiatan *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep yang diperoleh siswa. Pada saat pengerjaan *posttest* terdapat beberapa orang siswa yang bertukar pikiran dengan temannya. Suasana selama pelaksanaan *posttest* cukup tenang.

c. Deskripsi Data Tentang Keterampilan Proses Siswa

Untuk penilaian aspek psikomotorik siswa dapat dilihat dari hasil keterampilan proses yang dilakukan oleh siswa pada saat kegiatan praktikum di laboratorium. Penilaian keterampilan proses ini dilakukan oleh peneliti yang dibantu 2 orang pengamat. Keterampilan yang dikembangkan pada siklus I terdiri dari 7 aspek yaitu merumuskan jawaban sementara, merangkai alat percobaan, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, mengorganisasikan data, menyimpulkan hasil percobaan dan mengkomunikasikan/melaporkannya.

Siswa melakukan pengamatan untuk membuktikan pengertian gaya dan pengaruhnya sesuai dengan petunjuk LKS I. Keterampilan yang harus dikuasai siswa adalah kemampuan dalam merumuskan masalah. Disini siswa dituntut untuk mampu merumuskan masalah dengan cara menjawab pertanyaan yang dijawab dalam secarik kertas. Jawaban sementara tersebut kemudian mereka buktikan dengan melakukan percobaan, sampai pada akhirnya siswa dapat mengambil sebuah konsep tentang gaya berupa kesimpulan bahkan sampai mampu untuk mengkomunikasikan/melaporkannya.

Untuk melihat keberhasilan proses siswa pada siklus I berdasarkan observasi kegiatan praktikum ini diperoleh kategori aktivitas siswa dalam percobaan, untuk kriteria penilaiannya dapat dilihat dari lampiran 11 halaman 102.

Hasil aktivitas siswa dalam kegiatan laboratorium pada siklus I secara singkat disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Siswa yang Memiliki Keterampilan Proses Siklus I

Keterampilan Proses	Siklus I					
	B		C		K	
	f (siswa)	%	f (siswa)	%	f (siswa)	%
1	-	0	31	83,8	6	16,2
2	28	75,7	9	24,3	-	0,0
3	28	75,7	9	24,3	-	0,0
4	7	18,9	27	73,0	3	8,1
5	12	32,4	22	59,5	3	8,1
6	8	21,6	26	70,3	3	8,1
7	6	16,2	22	59,5	9	24,3
Rerata		34,4		56,4		9,2

Ctt : Siswa yang hadir 37 orang

Keterangan :

- 1 : Merumuskan jawaban sementara
- 2 : Merangkai alat percobaan
- 3 : Melakukan percobaan
- 4 : Melakukan pengamatan
- 5 : Mengorganisasi data
- 6 : Menyimpulkan
- 7 : Mengkomunikasikan/melaporkan

Dari tabel data di atas dapat dilihat jumlah dan persentase siswa yang melaksanakan keterampilan proses untuk siklus I. Keterampilan proses yang paling tinggi persentasenya adalah keterampilan proses nomor 2 dan nomor 3 (merangkai alat percobaan dan memberikan perlakuan) dengan kriteria yaitu Baik sebanyak 75,7 % artinya bahwa siswa telah menjalankan prosedur dengan baik sesuai petunjuk yang tercantum dalam LKS. Akan tetapi pada keterampilan proses lainnya dapat diambil pengertian bahwa siswa sebagian besar belum dapat menguasai dengan baik, misalnya untuk keterampilan proses nomor 1 dari 37 siswa yang mengikuti proses pembelajaran yang mampu merumuskan jawaban sementara dengan kategori baik (0%). Kesalahan siswa terletak pada pencatatannya tidak sistematis. Untuk lebih jelasnya data keterampilan proses dari subjek penelitian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 24 halaman 118.

d. Deskripsi Hasil Pekerjaan Siswa dalam *Pretest* dan *Posttest*

Untuk mengetahui penguasaan konsep awal siswa sebelum pembelajaran diadakan evaluasi berupa *pretest*. Evaluasi tes *pretest* berupa soal subjektif terdiri 5 butir soal essay. Hasil analisis *pretest*, *posttest*, untuk siklus pertama adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Kemampuan Siswa Pada *Pretest* Siklus I

Nomor Soal	Jumlah siswa menjawab benar	Presentase (%)	Jumlah siswa menjawab salah	Presentase (%)
1	37	100 %	0	0 %
2	11	29,7 %	26	70,3 %
3	34	91,9 %	3	8,1 %
4	12	32,4 %	25	67,6 %
5	29	78,4 %	8	21,6 %
	Rerata	66,5 %		33,5 %

Kemampuan siswa memahami pelajaran sebelum diberi tindakan diperlihatkan pada kemampuan menjawab soal *pretest* I. Secara lengkap analisis hasil *pretest* terdapat pada lampiran 21 halaman 113. Dari hasil analisis tersebut dapat diungkapkan bahwa nilai rata-rata kelas dari *pretest* siklus I adalah 5,5. Dengan kata lain, rata-rata persentase jumlah siswa dari 37 orang, siswa yang menjawab benar mencapai 66,5 % dan rata-rata persentase siswa yang menjawab salah sebesar 33,5 % (lihat tabel 2). Kemudian hasil analisis juga menunjukkan bahwa lima puluh persen siswa memperoleh nilai dibawah 6,0.

Pada akhir pembelajaran diadakan *posttest* untuk mengetahui penguasaan konsep fisika siswa melalui pembelajaran. Evaluasi tes *posttest* berupa 5 butir soal. Tabel 3 berikut ini hasil evaluasi test *posttest*.

Tabel 3. Hasil Kemampuan Siswa Pada *Posttest* Siklus I

Nomor Soal	Jumlah siswa menjawab benar	Presentase (%)	Jumlah siswa menjawab salah	Presentase (%)
1	38	100 %	0	0 %
2	24	63,2 %	14	36,8 %
3	33	86,8 %	5	13,2 %
4	25	65,8 %	13	34,2 %
5	32	84,2 %	6	15,8 %
	Rerata	80,0%		20,0%

Pemahaman siswa terhadap konsep yang ditemukan dapat ditentukan dari hasil *posttest* siklus I. Dari hasil analisis dapat diungkapkan nilai rata-rata kelas *posttes* siklus I adalah 8,1 atau rata-rata persentase jumlah siswa yang menjawab benar dari 5 soal yang diberikan mencapai 80,0 % dan rata-rata persentase jumlah siswa yang menjawab salah mencapai 20,0 % (tabel 3). Terdapat dua orang siswa yang tidak dapat menuntaskan belajarnya. Nilai *posttest* bervariasi dari 5 sampai 10. Data tersebut memberikan gambaran bahwa sebagian besar sudah memahami konsep fisika dari hasil percobaan. Dari tabel diketahui bahwa soal no 1, 3, dan 5, memperlihatkan banyak siswa yang bisa mengerjakan. Kriteria soal yang sulit no 2, dan 4, kebanyakan kesalahan terjadi karena siswa kurang memperhatikan materi-materi yang diberikan. Hasil selengkapnya disajikan dalam table frekuensi pada lampiran 22 halaman 115.

e. Deskripsi Data Tentang Penggunaan Waktu Pada Pembelajaran

Alokasi waktu yang digunakan guru untuk menyelesaikan siklus I sebanyak 3 jam pelajaran dengan dua kali pertemuan, yaitu pertemuan ke-1 yang terdiri dari 2 jam pelajaran untuk kegiatan percobaan dan diskusi. Sebelum dilakukan kegiatan pembelajaran inti (kegiatan percobaan) oleh siswa, terlebih dahulu dilakukan *pretest* selama 15 menit. Pada pertemuan ke-2 (sebanyak 1 jam pelajaran), digunakan untuk memperdalam materi dengan kegiatan informasi dari guru selama 15 menit. Waktu 25 menit yang tersisa digunakan siswa untuk mengerjakan soal *posttest* sekaligus mengumpulkannya.

Keberhasilan secara proses yang diperoleh pada pelaksanaan tindakan siklus I ini dapat dinyatakan bahwa siswa belum dapat melakukan pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson*. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran antara lain ketidaksiapan siswa dalam melaksanakan kegiatan percobaan, berdiskusi, keberanian untuk mengemukakan pendapat dan penguasaan keterampilan proses yang dikembangkan.

Berdasarkan deskripsi data di atas, maka proses pembelajaran pada tindakan siklus I dapat direfleksikan sebagai berikut :

- a) Secara afektif, siswa mulai tertarik dan senang dengan proses pembelajaran fisika yang melibatkan percobaan.
- b) Siswa masih sedikit memiliki pengalaman percobaan sehingga masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan langkah-langkah kerja kegiatan percobaan dalam LKS. Hal ini didominasi guru dalam kegiatan proses pembelajaran masih tampak.
- c) Diskusi kelompok yang dilakukan selama pembelajaran belum optimal. Sikap aktif dari siswa dalam proses diskusi belum begitu muncul, masih banyak siswa yang pasif selama diskusi berlangsung.

Rencana perbaikan proses pembelajaran tindakan siklus berikutnya adalah sebagai berikut :

- a) Menggunakan metode pembelajaran yang tidak membosankan siswa dan memacu keaktifan siswa dari berbagai aspek, seperti menggunakan metode eksperimen.

- b) Memberikan kesempatan pada beberapa kelompok melaksanakan persentasi data hasil percobaan sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berekspresi siswa secara lisan
- c) Perlunya perhatian dan bimbingan guru yang lebih banyak, baik secara individu maupun menyeluruh, sehingga dominasi guru berkurang dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran meningkat.

4. Sajian Data Hasil Tindakan Siklus II

Hasil refleksi tindakan siklus I dijadikan dasar penyempurnaan pelaksanaan tindakan Siklus II. Materi percobaan yang diambil adalah sub pokok bahasan gaya gesekan serta perbedaan massa dan berat benda. Percobaan masih dilakukan secara berkelompok dengan menggunakan anggota kelompok yang berbeda dengan siklus pertama. Setiap kelompok beranggotakan siswa yang memiliki kemampuan beragam yang dapat diketahui dari hasil belajar siklus sebelumnya. Cara yang dilakukan bertujuan untuk menimbulkan interaksi belajar saling membantu dengan teman sebaya, terutama dalam memecahkan permasalahan yang ada. Daftar anggota kelompok dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 87.

a. Deskripsi Data Tentang Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah-langkah pembelajaran siklus II pada intinya adalah sama. Pada tindakan siklus II, tugas rumah untuk mempelajari isi LKS II diberikan selama 2 hari sebelum pelaksanaan tindakan. Percobaan untuk menemukan konsep fisika tentang gaya gesekan dan juga perbedaan massa dan berat benda

dilakukan dengan berpedoman pada langkah-langkah dalam LKS II dan kegiatan diskusi kelompok maupun kelas tetap mewarnai proses pembelajaran. Perbedaannya adalah guru bidang studi tidak banyak mendominasi proses pembelajaran akan tetapi sebagai fasilitator yang senantiasa mengarahkan terhadap jalannya penemuan konsep.

Kegiatan metode ceramah tidak dapat terlepas dari proses belajar mengajar siklus II. Metode ini digunakan guru untuk memberikan penjelasan mengenai materi yang tidak ada kaitannya dengan kegiatan percobaan. Sebelum guru merangkum konsep yang benar, siswa diberi latihan soal yang melibatkan perhitungan matematis.

b. Deskripsi Data Tentang Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran

Guru membuka proses pembelajaran siklus II dengan salam. Pada awal pembelajaran, guru memberikan materi pengantar mengenai percobaan yang akan dilaksanakan. Untuk memotivasi siswa, guru melemparkan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi sebelumnya, yakni tentang perubahan-perubahan yang terjadi akibat sebuah gaya. Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru dapat dijawab siswa dengan benar. Pada tahap ini, guru tidak lupa menjelaskan topik yang akan dipelajari.

Guru mengadakan kegiatan *pretest* pada siklus II. Hal tersebut tetap dilakukan karena dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai konsep yang akan ditemukan siswa. Pada saat mengerjakan *pretest*, frekuensi siswa yang berdiskusi dengan temannya berkurang jika dibandingkan siklus I. Siswa tampaknya sudah menyadari bahwa nilai yang diperoleh tidak mempengaruhi

nilai belajar fisika siswa di sekolah. Dalam waktu 15 menit, hasil *pretest* sudah terkumpul

Setelah hasil pekerjaan *pretest* terkumpul, guru memberikan penjelasan tentang isi LKS II secara umum. Hasil diskusi dengan siswa memberikan keterangan bahwa ada beberapa siswa yang sudah mempelajari LKS II di rumah. Pengarahan mengenai tujuan percobaan dan permasalahan yang harus diselesaikan, serta peralatan yang digunakan siswa, lebih detailnya dilaksanakan pada setiap kelompok yang mengalami kesulitan.

Suasana kelas selama proses percobaan tidak ramai. Masing-masing siswa terfokus pada LKS II yang dimiliki sendiri dan percobaan kelompoknya. Sedangkan, guru dan peneliti tetap melakukan bimbingan dengan mengontrol sudah terbiasa melakukan pembelajaran fisika dengan kegiatan percobaan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pembagian tugas dalam setiap kelompok untuk melakukan langkah-langkah kerja dapat merata.

Setelah memperoleh data hasil percobaan, siswa kemudian melakukan diskusi kelompok untuk menjawab pertanyaan dan membuat kesimpulan dalam LKS II. Setelah aktivitas diskusi kelompok selesai, terlihat adanya hasil dari setiap kelompok yang dapat menyelesaikan LKS II dalam waktu yang hampir bersamaan. Namun demikian, interaksi kerjasama siswa untuk membahas hasil percobaan maupun membuat kesimpulan masih cenderung dilakukan dengan teman yang memiliki kesamaan jenis. Melihat kondisi ini, guru dan peneliti sering memberikan stimulus kepada siswa untuk saling bekerjasama.

Untuk menyamakan dan membahas konsep hasil percobaan kemudian dilaksanakan diskusi kelas. Pelaksanaan diskusi kelas didahului dengan persentasi hasil percobaan beberapa kelompok dan tetap dipandu oleh guru bidang studi. Guru memancing keaktifan siswa dalam berpendapat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai hasil percobaannya. Pada proses pelaksanaan diskusi, apabila guru menyampaikan pertanyaan, maka siswa memberi tanggapan atas pertanyaan tersebut masih secara beramai-ramai. Pada siklus II ini, respon siswa sudah menunjukkan sikap yang kooperatif jika guru menyuruh salah satu siswa untuk mewakili menyampaikan pendapatnya. Kegiatan diskusi pada siklus II juga ditandai dengan penambahan materi yang belum diperoleh dalam percobaan serta latihan soal-soal yang melibatkan perhitungan matematis. Pada siklus ini guru menuliskan rangkuman materi di papan tulis sebagai konsep yang benar pada akhir proses pembelajaran.

Kegiatan *posttest* mengenai pemahaman siswa terhadap konsep yang diperoleh diadakan di kelas. Selama proses kegiatan *posttest*, meskipun guru sudah memberitahukan agar soal dikerjakan sendiri, akan tetapi masih ada siswa yang berusaha berdiskusi dengan temannya. Hal ini dilakukan siswa ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal perhitungan. Jika dilihat dari frekuesnsi siswa yang berdiskusi dalam *posttest*, maka jumlah siswa yang melakukan diskusi pada siklus II paling kecil.

Aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran tindakan siklus II dapat diungkapkan dari jurnal harian (Lampiran 28 halaman 127). Hasil

tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran sudah dapat terlaksana dengan baik. Pembelajaran fisika dengan kegiatan percobaan serta didukung dengan LKS dapat melatih dan membantu belajar siswa dalam menemukan konsep, mengembangkan keterampilan proses siswa, melakukan kerjasama, aktif berkomunikasi dan lain sebagainya, sehingga siswa senang dalam mengikuti proses pembelajaran fisika.

c. Deskripsi Data Tentang Keterampilan Proses Siswa

Keterampilan yang dikembangkan pada siklus II sama seperti halnya yang dikembangkan pada tindakan siklus I terdiri dari 7 aspek yaitu merumuskan jawaban sementara, merangkai alat percobaan, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, mengorganisasikan data, menyimpulkan hasil percobaan dan mengkomunikasikan/melaporkannya.

Setelah satu kali melaksanakan proses pembelajaran *guided discovery inquiry laboratory lesson*, siswa sudah terbiasa untuk bekerja mandiri. Perkembangan ini dapat dilihat dari hasil penilaian terhadap setiap keterampilan proses yang dilaksanakan siswa pada siklus II, secara umum terlihat dari tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Jumlah dan Persentase Siswa yang Memiliki Keterampilan Proses Siklus II

Keterampilan Proses	Siklus II					
	B		C		K	
	f (siswa)	%	f (siswa)	%	f (siswa)	%
1	18	47,4	20	52,6	-	0,0
2	32	84,2	6	15,8	-	0,0
3	30	79,0	8	21,0	-	0,0
4	31	81,6	7	18,4	-	0,0
5	18	47,4	20	52,6	-	0,0
6	27	71,0	11	29,0	-	0,0
7	19	50,0	19	50,0	-	0,0
Rerata		65,8		34,2		0,0

Ctt : Siswa yang hadir 38 orang

Keterangan :

- 1 : Merumuskan jawaban sementara
- 2 : Merangkai alat percobaan
- 3 : Melakukan percobaan
- 4 : Melakukan pengamatan
- 5 : Mengorganisasi data
- 6 : Menyimpulkan
- 7 : Mengkomunikasikan/melaporkan

Dari tabel data di atas dapat dilihat jumlah dan persentase siswa yang melaksanakan keterampilan proses untuk siklus II. Keterampilan proses yang paling tinggi persentasenya adalah keterampilan proses nomor 2, 3, 4 dan nomor 6 (merangkai alat percobaan, melakukan percobaan, melakukan pengamatan dan menyimpulkan) dengan kriteria yaitu baik berturut-turut 84,2 %, 79,0 %, 81,6 %, dan 71,0 %, artinya bahwa siswa telah menjalankan prosedur dengan baik sesuai petunjuk yang tercantum dalam LKS. Sedangkan untuk ketiga keterampilan proses yang dikembangkan (merumuskan jawaban sementara, mengorganisasi data dan mengkomunikasikan) termasuk kategori cukup. Hasil analisis data pada tindakan siklus II semua siswa sudah

menjalankan prosedur dengan baik, hal ini di tunjukan dengan tidak ada siswa yang mendapatkan kategori kurang dalam pengembangan keterampilan proses selama percobaan. Untuk lebih jelasnya data keteampilan proses dari subjek penelitian secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 122.

d. Deskripsi Hasil Pekerjaan Siswa dalam *Pretest* dan *Posttest*

Siswa sudah terlihat mandiri dalam mengerjakan soal *pretest* dan *post test*. Dan dari sini terlihat peningkatan nilai ketika *pretest* sebelum proses belajar mengajar dengan *posttest* setelah dilakukan proses belajar mengajar menggunakan *GDILL*. Nilai *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 113. Dalam latihan soal kemampuan siswa memberikan dan menerangkan jawaban sudah banyak yang tepat seperti terlihat pada nilai *pretest* dan *posttest*, data ini dapat terlihat dalam lampiran. Sehingga implementasi pendekatan *GDILL* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Hasil analisis *pretest*, *posttest*, untuk siklus kedua adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Kemampuan Siswa Pada *Pretest* Siklus II

Nomor Soal	Jumlah siswa menjawab benar	Presentase (%)	Jumlah siswa menjawab salah	Presentase (%)
1	32,5	85,5 %	5,5	14,5 %
2	33,5	88,2 %	4,5	11,8 %
3	24	63,2 %	14	36,8 %
4	31	81,6 %	7	18,4 %
5	20,5	54,0 %	17,5	46,0 %
	Rerata	74,5 %		25,5 %

Kemampuan siswa memahami pelajaran diperlihatkan pada kemampuan menjawab soal *pretest* II memperlihatkan kemampuan dalam memahami konsep fisika sebelum diberi tindakan II. Dari tabel di atas terlihat rata-rata persentase jumlah siswa yang menjawab benar dari 5 soal yang digunakan mencapai 74,5 % dan rata-rata persentase jumlah siswa yang menjawab salah mencapai 25,5 %. Jumlah siswa yang hadir adalah 38 orang. Berdasarkan nilai yang dicapai, terlihat bahwa nilai tertinggi 8 dari nilai tertinggi yang dapat dicapai 10 dan terendah 5 dari nilai terendah yang dapat dicapai yaitu 0. Kemudian nilai rata-rata kelasnya 7,5. Dari tabel diketahui bahwa soal no 1,2,3 memperlihatkan banyak siswa yang bisa mengerjakan. Hasil selengkapnya disajikan dalam table frekuensi pada lampiran 22 halaman 116.

Tabel 6. Hasil Kemampuan Siswa Pada *Posttest* Siklus II

Nomor Soal	Jumlah siswa menjawab benar	Presentase (%)	Jumlah siswa menjawab salah	Presentase (%)
1	33,5	88,2 %	4,5	11,8 %
2	38	100 %	0	0 %
3	33,5	88,2 %	4,5	11,8 %
4	31	81,6 %	7	18,4 %
5	21	55,3 %	17	44,7 %
	Rerata	82,7 %		17,3 %

Kemampuan siswa pada *posttest* II memperlihatkan kemampuan dalam memahami konsep fisika setelah diberi tindakan. Dari sini terlihat siswa sudah mampu menyelesaikan semua soal yang diberikan yaitu sebanyak 5 soal essay. Jumlah siswa yang hadir adalah 38 orang. Berdasarkan nilai yang dicapai, terlihat bahwa nilai tertinggi 10 dari nilai tertinggi yang dapat dicapai

10 dan terendah 6,0 dari nilai terendah yang dapat dicapai yaitu 0. Setelah dilakukan analisis, dapat diketahui nilai rata-rata *posttest* yang dicapai siswa adalah 8,3 dengan jumlah siswa yang berhasil menuntaskan belajar sebanyak 82,7 %. Jadi, sebanyak 17,3 % siswa belum berhasil menuntaskan belajar.

Nilai rata-rata yang diperoleh siswa antara 6,0 sampai 10. Jumlah siswa yang mendapat nilai 6,0 sebanyak 1 orang siswa, sedangkan nilai 10 diperoleh 3 orang siswa. Dengan demikian, kesenjangan nilai tidak terjadi pada siklus II ini. Apabila dibandingkan dengan siklus I, maka tingkat keberhasilan siswa dalam memahami konsep yang ditemukan pada siklus II adalah jauh lebih baik.

Untuk mengetahui kemampuan kognitif (pemahaman konsep) siswa pada bab gaya tercantum dalam tabel. Hasil analisis evaluasi adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Kemampuan Siswa Pada Evaluasi Akhir

Nomor Soal	Jumlah siswa menjawab benar	Presentase (%)	Jumlah siswa menjawab salah	Presentase (%)
1	39	100 %	0	0 %
2.a	24	61,5 %	15	38,5 %
2.b	26	66,7 %	13	33,3 %
3.a	37	94,9 %	2	5,1 %
3.b	21,5	55,1 %	17,5	44,9 %
4	38	97,4 %	1	2,6 %
5	32	82,0 %	7	18,0 %
6	31	79,5 %	8	20,5 %
7	2,5	6,4 %	36,5	93,6 %
	Rerata	71,5 %		28,5 %

e. Deskripsi Data Tentang Penggunaan Waktu

Jumlah waktu pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini paling banyak jika dibandingkan dengan penggunaan waktu siklus sebelumnya, yaitu

4 jam pelajaran dengan 3 kali pertemuan. Hal ini dikarenakan sifat pelajaran yang melibatkan perhitungan matematis. Pada pertemuan pertama (2 jam pelajaran), proses pembelajaran dimulai dengan *pretest* selama 10 menit dan diakhiri dengan diskusi kelompok hasil percobaan. Pertemuan ke-2 (1 jam pelajaran), diawali dengan pemberian materi pengembangan dan latihan soal selama 15 menit, kemudian 25 menit yang tersisa digunakan untuk mengerjakan *posttest*. Pelaksanaan siklus II ini diakhiri dengan tes evaluasi pemahaman konsep bab gaya (pertemuan ke-3) selama 40 menit.

B. Pembahasan

Permasalahan inti dalam proses pembelajaran fisika adalah adanya aktivitas belajar siswa di kelas yang cenderung kurang aktif akibat jarang nya penggunaan metode demonstrasi/eksperimen yang dapat meningkatkan keterampilan proses siswa. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan langkah-langkah pembelajaran fisika dengan pendekatan *Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson* (penemuan terbimbing) berikut media penunjangnya sebagai upaya peningkatan keterampilan proses dan pemahaman konsep pada pokok bahasan gaya. Sesuai dengan tujuan tersebut, maka penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang terdiri dari dua siklus tindakan. Adapun bentuk pelaksanaan tindakan dalam setiap siklusnya adalah dengan cara memvariasi langkah-langkah penyampaian pelajaran, teknik pelaksanaan percobaan dan media pendukung yang digunakan. Kegiatan

memvariasi ini didasarkan pada refleksi tindakan sebelumnya dan bertujuan untuk memperbaiki proses pelaksanaan pembelajaran siklus berikutnya.

Materi percobaan yang digunakan pada setiap tindakan mengalami perubahan sub pokok bahasan. Pada siklus I menggunakan materi percobaan pengertian gaya dan pengaruhnya. Sedangkan siklus II dengan menggunakan materi gaya gesekan serta massa dan berat. Metode pokok yang digunakan selama kegiatan percobaan adalah eksperimen dan demonstrasi sebagai wahana pengembangan keterampilan proses siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pembelajaran (RP), LKS, soal *pretest*, *posttest* dan evaluasi, lembar observasi aktivitas psikomotorik dan kegiatan pembelajaran, dan data pendukung lainnya seperti jurnal harian dan hasil wawancara. Data yang dihasilkan dari instrumen tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran yang ditinjau dari proses (*by process*) dan produk (*by product*).

1. Kriteria Ditinjau dari Sudut Keberhasilan Proses (*by Process*)

Keberhasilan proses ini ditandai dengan semakin meningkatnya keberhasilan siswa yang terlihat dari proses kegiatan pengamatan. Tindakan yang telah dilaksanakan pada kedua putaran diamati dan dicatat.

Keaktifan siswa dari segi keberhasilan proses dapat dilihat dari respon positif siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran. Sedangkan respon positif akan nampak dari aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilaksanakan pada siklus I dan II. Data aktivitas siswa ini didapat dari hasil

observasi dan data tambahan yang dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 101.

Pada siklus I, metode dan media pembelajaran yang digunakan menyebabkan prosedur kerja LKS I adalah prosedur kerja yang melibatkan percobaan dan menghendaki adanya kerjasama diantara siswa dalam mengerjakan langkah kerja yang diminta. Berdasarkan deskripsi data yang telah terungkap pada bab IV, maka dapat diketahui bahwa secara afektif siswa sudah mulai tertarik untuk belajar dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson*.

Aktivitas yang nampak selama proses pembelajaran adalah bekerja dengan alat percobaan dan berdiskusi baik dengan guru maupun teman satu kelompok untuk membahas hasil percobaan, sehingga dapat menemukan konsep fisika. Aktivitas psikomotorik (keterampilan proses) siswa selama kegiatan percobaan berlangsung dari tujuh pengembangan ketrampilan proses kategori baik mencapai rerata 34,4 % (lampiran 26 halaman 122). Kemudian dalam merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan guru, siswa terlihat masih belum berani mengemukakan pendapat/jawabannya. Hal ini disebabkan siswa masih terbiasa menghadapi proses belajar mengajar secara klasikal yang cenderung bergantung pada peran aktif guru. Pada proses pembelajaran siklus I suasana kelas sedikit ramai, karena ada beberapa siswa melakukan aktivitas di luar pembelajaran. Proses pembelajaran yang berlangsung ini memberikan kesan dominasi guru masih tampak dan interaksi dengan teman satu kelompok untuk bekerjasama masih kurang. Pelaksanaan percobaan oleh siswa pada

siklus I masih mengalami kesulitan, yaitu pada pemahaman langkah-langkah percobaan, sehingga masih memerlukan bantuan guru dalam memecahkan permasalahan yang ada. Sedangkan pada penulisan konsep hasil mpercobaan masih ada beberapa siswa yang salah. Kebanyakan siswa dalam menulis konsep tidak sistematis sesuai dengan tujuan percobaan.

Pada tindakan siklus II kegiatan pembelajaran masih terfokus pada kegiatan percobaan. Dalam kegiatan ini, guru memberikan bimbingan dan mengarahkan siswa sehingga terlihat siswa lebih fokus pada petunjuk percobaan dan siswa tidak banyak mengalami kesulitan. Tindakan siklus II ternyata mendukung pembelajaran fisika dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* sebagai upaya peningkatan keterampilan proses. Hal ini ditandai dengan respon positif siswa selama proses pembelajaran. Cara pembagian anggota kelompok dengan memperhatikan kemampuan heterogen dapat menciptakan terlaksananya proses interaksi atau kerjasama antar siswa dalam kelompok dalam menyelesaikan LKS dapat merata. Dalam kegiatan diskusi untuk mendapatkan jawaban dan kesimpulan yang benar, sebagian besar siswa aktif mengemukakan pendapatnya dengan tanpa ditunjuk guru.

Selama pelaksanaan percobaan, terlihat adanya keaktifan psikomotorik siswa yang mencapai rerata kategori baik mencapai 65,8 % dari seluruh keterampilan yang dikembangkan. Hasil tersebut menunjukkan aktivitas paling tinggi jika dibandingkan dengan hasil pada siklus I. Pada siklus ini guru tidak banyak mengalami kesulitan dalam pengelolaan kelas.

Untuk mengetahui peningkatan keterampilan proses yang dikembangkan dapat dilihat dari tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Peningkatan Keterampilan Proses Siswa Pada Siklus I,dan II

Ket. proses	Siklus I						Siklus II					
	B		C		K		B		C		K	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	-	0	31	83,8	6	16,2	18	47,4	20	52,6	-	0,0
2	28	75,7	9	24,3	-	0,0	32	84,2	6	15,8	-	0,0
3	28	75,7	9	24,3	-	0,0	30	79,0	8	21,0	-	0,0
4	7	18,9	27	73,0	3	8,1	31	81,6	7	18,4		0,0
5	12	32,4	22	59,5	3	8,1	18	47,4	20	52,6	-	0,0
6	8	21,6	26	70,3	3	8,1	27	71,0	11	29,0	-	0,0
7	6	16,2	22	59,5	9	24,3	19	50,0	19	50,0	-	0,0
Rerata		34,4		56,4		9,2		65,8		34,2		0,0

Keterangan : f (jumlah siswa)

Berdasarkan uraian di atas, maka kreativitas guru dalam kegiatan pembelajaran pada penelitian tindakan ini dapat ditunjukkan dari keragaman cara langkah-langkah pembelajaran dan media yang digunakan. Berdasarkan pembahasan di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan kegiatan eksperimen yang dibantu media LKS dan alat-alat peraga yang tepat dapat meningkatkan keaktifan dan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat kita lihat dari keberhasilan proses pada tindakan siklus II. Keberhasilan tindakan siklus II ini tidak terlepas dari cara penyajian pembelajaran, pelaksanaan percobaan, media yang digunakan dan teknik pembagian kelompok dalam diskusi.

2. Kriteria Ditinjau dari Keberhasilan Produk (*by Product*)

Keberhasilan produk (pemahaman konsep) dari penelitian tindakan kelas ini dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* dalam setiap tindakan.

Rangkuman hasil nilai yang diperoleh siswa dalam setiap siklus tindakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Rangkuman Pencapaian Nilai *Pretest* dan *Posttest* Siswa Pada Siklus I,dan II

Siklus	Pretest			Posttest		
	Tertinggi	Terendah	Rata-rata	Tertinggi	Terendah	Rata-rata
I	9	2	5,5	10	5	8,1
II	10	5	7,5	10	6	8,3

Berdasarkan data sajian dalam tabel di atas memperlihatkan bahwa pemahaman konsep sebelum siswa diberi tindakan dan sesudah diberi tindakan baik pada siklus I maupun siklus II memperlihatkan adanya peningkatan. Dari kedua siklus tersebut dapat diamati bahwa siklus I memperlihatkan adanya peningkatan yang cukup tinggi dibandingkan dengan siklus II yaitu sebesar 2,3 sedangkan siklus II peningkatannya sebesar 0,8.

Berdasarkan evaluasi hasil aspek kognitif seperti dalam tabel di atas, menunjukkan bahwa pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dalam pembelajaran ini berhasil. Indikator keberhasilan tersebut tercermin dari rerata *pretest* dan *posttest* dari setiap siklusnya.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari pembahasan tentang upaya peningkatan keterampilan proses dan pemahaman konsep IPA (fisika) melalui pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* pada pokok bahasan gaya di SMP Negeri 4 Ciamis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPA (fisika) menggunakan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* mampu meningkatkan pemahaman konsep fisika pada pokok bahasan gaya yakni ditandai semakin meningkatnya rata-rata nilai prestasi belajar siswa. Untuk nilai rata-rata *pre test* dan *post test* pada siklus I meningkat dari 5,5 menjadi 8,1 dan pada siklus II meningkat dari 7,5 menjadi 8,3.
2. Pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* mampu meningkatkan keterampilan proses. Dari ketujuh pengembangan keterampilan proses (merumuskan jawaban sementara, merangkai alat percobaan, melakukan percobaan, melakukan pengamatan, mengorganisasi data, menyimpulkan dan mengkomunikasikan/melaporkan) memperlihatkan adanya peningkatan dari siklus I ke siklus II yaitu mencapai rerata kategori baik dari 34,4 % menjadi 65,8 %. Peningkatan tersebut selengkapny dapat dilihat pada lampiran 27 halaman 123.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini hanya berlaku pada SMP Negeri 4 Ciamis Jawa Barat yang mungkin bisa berbeda untuk setiap sekolah. Keterbatasan yang terjadi dalam penelitian ini antara lain keterbatasan waktu untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *guided discovery inquiry laboratory lesson* sebagai upaya peningkatan keterampilan proses dan pemahaman konsep pembelajaran IPA (fisika). Mengingat kegiatan ini, sebaiknya dilakukan dalam rentang waktu yang panjang dan kontinu sehingga dapat diamati setiap peningkatan yang terjadi. Kemudian pengamatan terhadap aktifitas siswa belum optimal. Hal ini dikarenakan jumlah siswa yang terlalu banyak.

C. Implikasi

Penelitian ini membawa implikasi bahwa sebaiknya dalam sebuah penerapan teori proses belajar mengajar harus menggunakan metode/pendekatan yang tepat sehingga teori tersebut dapat berjalan secara baik. Penggunaan strategi *guided discovery inquiry laboratory lesson* pada proses belajar mengajar ini sebaiknya dipakai bersama-sama dengan metode lain sesuai dengan materi pelajaran yang diinginkan. Gabungan *guided discovery inquiry laboratory lesson* dengan metode lain akan menjadikan sebuah metode semakin menarik. Implikasi yang lain adalah siswa merasa senang mengikuti pelajaran dengan pendekatan ini dan mendapat pengalaman baru karena siswa lebih banyak terlibat dalam proses pembelajaran.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan sebagai berikut.

1. Bagi siswa

Siswa harus lebih aktif dalam pembelajaran dan lebih memiliki motivasi untuk belajar supaya dapat merasakan makna dari proses pembelajaran.

2. Bagi guru

Pemanfaatan media dalam pembelajaran ini perlu dikembangkan, guna meningkatkan keterampilan proses siswa, hingga siswa mampu mencapai kompetensi yang diharapkan. Oleh karena itu, guru diharapkan mampu memanfaatkan berbagai media yang berhubungan dengan eksperimen, agar siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran sekaligus lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran. Siswa harus selalu diarahkan untuk dapat menemukan dan memecahkan masalah sendiri, hingga akhirnya ilmu mereka peroleh dari pengalaman mereka sendiri dengan guru sebagai fasilitatornya

3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah harus meninjau kembali kelengkapan sarana dan prasarana pembelajaran, agar mempermudah guru dalam merancang pembelajaran dengan pemanfaatan media yang lebih kreatif dan inovatif untuk menarik minat siswa untuk belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Abu Hamid. 1990. *Peningkatan Kemampuan Guru SD dalam Membuat Alat Peraga IPA (fisika). Laporan Penelitian*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- Collette & Ghiappetta. 1994. *Science Intruction in The Middle an Scondary Schools*. New York : Mac. Millan Publishing Company.
- Conny Semiawan. 1985. *Keterampilan Proses*. Jakarta : PT. Gramedia.
- E. Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional : Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung : Remaja Rodakarya.
- Euwe Van Den Berg. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remidiasi*. Salatiga : UKSW.
- Masri Singaribuan & Sofian Effendi. 1989. *Metode Penelitian Survai*. Jakarta : LP3ES.
- Moh. Amin. 1987. *Mengajarkan IPA Dengan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta: Depdikbud.
- Moh. Amin, Dkk. 1984. *IPA Sebagai Alat Pembentuk Sikap dan Prilaku*. Yogyakarta : FMIPA IKIP Yogyakarta.
- Moh. Amin. 1979. *Pendidikan Science*. Yogyakarta : FKIE IKIP Yogyakarta.
- Moh. Ihsan. 2001. Efektivitas Pembelajaran Fisika dengan metode GDIL. *Skripsi*. Yogyakarta : FP MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nahar. 2005. *Identifikasi Kesalahan Menyelesaikan Tes Subyektif IPA Fisika Konsep Zat dan Wujudnya Siswa Kelas 1 SLTP Negeri 1 Sangkuriang*, ([http: www.geocities.com/guruvala/penelitian 4.htm](http://www.geocities.com/guruvala/penelitian_4.htm)).
- Nana Sudjana. 2005. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana. 1988. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : CV. Sinar Baru.
- Paul Suparno. 2001. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Jakarta : Kanisus.

- Prajoko.1989. *Tanggapan Mahasiswa Tentang Aktivitas Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Konsep Fisika. Skripsi.* Yogyakarta : FP MIPA IKIP Yogyakarta.
- Ratna Wilis Dahar. 1996. *Teori-Teori Belajar.* Jakarta : Erlangga.
- Rochiati Wiriaatmadja. 2005. *Metode Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen.* Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Slamet Prawihartono, dkk. 2007. *Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu Kelas VIII.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2001. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta : Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto dan Supardi. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta : Bumi Aksara.
- Sukarno. 1973. *Dasar-dasar Pendidikan Sains.* Jakarta : Bharata Karya Aksara.
- Suparwoto. 1988. *Pemikiran dalam Usaha Peningkatan Proses Belajar Mengajar Fisika/IPA melalui "Concept Teaching".* Yogyakarta : Jurdik Fisika FMIPA IKIP Yogyakarta.
- Supriyadi. 2003. *Fisika & Konsep Sains Terpakai dalam Konteks Kompetensi Model Pembelajaran & Portopolio.* Yogyakarta : Tempel Sari Books Company.
- Suryobroto dkk. 1985. *Mengenal Metode Pengajaran di Sekolah dan Pendekatan Baru dalam Proses Belajar Mengajar.* Yogyakarta : Amarta.
- Susena. 1994. *Hubungan antara Aktivitas Belajar dan Kemampuan Melakukan Praktikum Fisika dengan Penguasaan Konsep Fisika pada Siswa Kelas III A-1 Semester V SMA 7 Yogyakarta. Skripsi.* Yogyakarta : FPMIPA IKIP Yogyakarta.
- Sutomo. 1985. *Teknik Penilaian Pendidikan,* Jakarta: Bina Ilmu.
- Sutrisno Hadi. 2000. *Metode Research II.* Yogyakarta : Andi Offset.
- Winkel. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar.* Jakarta : Gramedia.

*Lampiran 1***HASIL WAWANCARA**

Hari/tanggal : 10 Mei 2007
 Waktu : Pukul, 09.45 s.d selesai

A. Hasil Wawancara dengan Guru

1. Bagaimana sistem pembelajaran fisika di SMP Negeri 4 Ciamis?
 Informasi Sistem yang dijalankan dalam pelaksanaan pembelajaran di
 : SMP 4 adalah menggunakan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan
 Pendidikan)
2. Model pembelajaran yang selama ini Ibu gunakan sudah sesuai dengan yang diharapkan?
 Informasi Yaa..lumayan sih, tetapi masih perlu berusaha keras untuk
 : mencapai tujuan yang diinginkan.
3. Bagaimana antusias siswa selama proses pembelajaran!
 Informasi Masih banyak siswa yang kurang memperhatikan terhadap
 : materi yang disampaikan, malah ada yang berdiskusi dengan teman sebagkunya, melakukan aktivitas lainnya, sehingga suasana kelas pun kurang kondusif.
4. Upaya apa yang dilakukan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pelajaran fisika?
 Informasi Dengan menghubungkan materi yang sedang dipelajari dalam
 : kehidupan sehari-hari. Kemudian siswa disuruh untuk menyebutkan fenomena-fenomena fisika yang ditemukannya di lingkungannya, dll.
5. Bagaimana cara pemberian evaluasi kepada siswa yang sering ibu lakukan dalam pembelajaran fisika?
 Informasi Euu.....Biasanya saya melakukan evaluasi setelah semua materi
 : pada bab itu tersampaikan semua (selesai)
6. Sumber apa saja yang digunakan proses pembelajaran fisika?
 Informasi Buku paket, tanpa LKS
 :
7. Apakah Laboratorium yang tersedia sudah dimanfaatkan secara maksimal dan bagaimana alat-alat yang tersedia sudah maksimal juga?

- Informasi Belum..., masalah alat-alat yang tersedia cukup lengkap.
:
8. Apa saja permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran
Informasi *Pertama*, karena image fisika yang nampak sulit maka
: beberapa siswa kelihatan dalam pembelajaran itu tegang, sehingga kurang paham dalam menyerap materi yang disampaikan, sehingga guru menyampaikan berulang-ulang.
Kedua, Keterbatasan waktu juga menjadi salah satu hambatan.
9. Bagaimana dengan daya serap siswa terhadap pembelajaran fisika itu sendiri!
Informasi Beraneka ragam...tapi kalau kategorinya termasuk ya...cukup
: baiklah. Hal ini dapat dilihat dari pengerjaan soal ataupun tugas yang diberikan.
10. Menurut Ibu bagaimana kualitas pembelajaran dilihat dari keterampilan proses dan pemahaman konsep siswa yang ibu ajar?
Informasi Yaaa.....lagi-lagi cukup baiklah. Namun perlu ditingkatkan lagi
: karena masih nampak dominan pada siswa yang mempunyai kemampuan lebih.
11. Apa yang diharapkan untuk proses pembelajaran selanjutnya (khususnya fisika)?
Informasi Harapannya mudah-mudahan dapat ditingkatkan lagi dengan
: adanya model pembelajaran dan inovasi-inovasi baru sehingga pembelajaran lebih baik dan lebih bermakna.

B. Hasil Wawancara dengan Siswa

Sumber wawancara 2 orang siswa kelas VIII-G

1. Apakah anda suka dengan pelajaran IPA (fisika)?
Informasi :
- S22 Lumayan, tapi kadang enggak suka kalau materinya susah.
- S23 Tidak suka, karena banyak menghitung dan banyak rumus-

rumus

2. Selama ini guru mengajar menggunakan metode apa ?

Informasi :

S22 Ceramah

S23 Ceramah, tapi kadang-kadang ada praktek di laboratorium.

3. Dalam penyampaian materi, menurut anda berdua yang lebih enak dan pelajaran bisa paham menggunakan metode apa?

Informasi :

S22 Paraktek langsung dan setelah itu di terangkan, dan saya suka apabila diberi soal-soal latihan

S23 Praktikum, karena kita merasakan akan proses pelajaran dan bisa tahu akan hal yang dipelajari.

Lampiran 2

KEGIATAN SURVEY DI SEKOLAH

Nama Sekolah : SMP Negeri 4 Ciamis
 Nama Guru : Eti Sumiati
 Mata Pelajaran : IPA Terpadu
 Pokok Bahasan :
 Kelas/Jam ke- : VIII/
 Pengambilan Data : Selasa, 4 Desember 2007

No	Aspek Yang Di Amati	Fakta Yang terjadi	Keterangan
A	Sekolah		
1.	Ruang Laboratorium	2 ruangan	(1 lab. IPA, 1 Lab Komputer)
2.	Ruang Kelas	22 kelas	
3.	Fasilitas Kelas	Cukup lengkap	
B	Kegiatan Guru		
1.	Membuka Pelajaran	Salam, menanyakan kesiapan siswa dan mengulas pelajaran sebelumnya	
2.	Usaha menarik siswa	Diselingi cerita tentang yang mengarah terhadap materi yang akan diajarkan	
3.	Usaha memotivasi siswa	Memberikan kepercayaan kepada siswa, memberi penghargaan kepada siswa	
4.	Usaha mengaktifkan siswa	Siswa diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat, mengerjakan permasalahan	
5.	Penyampaian materi	Ceramah, pembahasan soal	
6.	Penguasaan materi	Sudah menguasai	
7.	Metode yang digunakan	Konvensional	
8.	Penguasaan metode pembelajaran	Sudah bagus	
9.	Penggunaan media pembelajaran	Hanya menggunakan buku paket	

10.	Penguasaan media pembelajaran		Tidak ada
11.	Usaha memperjelas pembelajaran	Dengan cara mengulangi atau menganalogikan	
12.	Teknik bertanya	Setiap ada kesempatan	
13.	Usaha menanggapi siswa	Hal sekecil apapun ditanggapi	
14.	Sistematika penyampaian	Runtut dan sistematis	
15.	Pretes dan postes	Tidak ada	
C.	Aktivitas Siswa		
1.	Jumlah siswa	40 Orang	
2.	Memperhatikan penjelasan guru	Cukup baik	Masih ada yang ramai dan asik dengan temannya
3.	Membaca	Tidak ada	
4.	Menulis/mencatat	Menunggu perintah guru, masih mencatat informasi yang di tulis di papan tulis	Masih ada siswa yang malas mencatat
5.	Mengajukan pertanyaan	Siswa belum berani menyampaikan pendapat/pertanyaan	
6.	Menjawab pertanyaan	Dalam menjawab pertanyaan menunggu diperintah oleh guru	
7.	Menyatakan ide atau tanggapan	Tidak ada	Masih malu
8.	Bekerja secara mandiri	Siswa satu dengan yang lainnya masih ketergantungan kepada siswa yang memiliki prestasi bagus	
9.	Diskusi diantara siswa	Tidak ada	
10.	Keaktifan dalam kelompok	Tidak ada	
11.	Keterampilan mengamati media	Tidak ada	
12.	Keterampilan menggunakan media	Tidak ada	

Lampiran 3

**DAFTAR SUBJEK PENELITIAN
TAHUN PELAJARAN 2007/2008**

NO	NIS	NAMA SISWA	L/P	KET.
1	06077264	Ade Bambang Irawan	L	
2	06077265	Ade Saepul Hidayat	L	
3	06077266	Agis Rosmala	P	
4	06077267	Ahmad Muzaqqi	L	
5	06077268	Amalia Ramadan	P	
6	06077269	Ari Warisman	L	
7	06077271	Deded Yulipermadi	L	
8	06077273	Dian Permana	L	
9	06077274	Dinar Andriyani	P	
10	06077275	Dzikri Muhamad S.	L	
11	06077276	Eka Nur Aprilia	P	
12	06077278	Firman Apriansyah	L	
13	06077279	Firman Maulana G.	L	
14	06077280	Fitria Nurmayanti	P	
15	06077181	Harry Yustianto	L	
16	06077282	Iin Rosliani	P	
17	06077283	Imam Hidayat	L	
18	06077284	Intan Pandini	P	
19	06077285	Jepri Mulyana	L	
20	06077286	Kamiludin	L	
21	06077287	Laila Libya	P	
22	06077288	Mia Silma Ulfah	P	
23	06077289	Muhamad Fakhri K.	L	
24	06077290	Muhamad Ridwan F.	L	
25	06077291	Mumung Ruhdiawan	L	
26	06077294	Nunung Nurjanah	P	
27	06077295	Nurlesna Aniar	P	
28	06077296	Panji Muhammad	L	
29	06077297	Rahmat Kurnia S.	L	
30	06077299	Reza Aminullah	L	
31	06077300	Ricki Jatnika	L	
32	06077301	Riefni Nurhidayanti	P	
33	06077302	Rizka Andhita F.	P	
34	06077303	Siti Jubaedah	P	
35	06077305	Tanti Rosalina	P	
36	06077306	Yuda Setiawan	L	
37	06077307	Yuli Aprilliati	P	
38	060772972	Nina Rosmiati	P	
39		Dani Ramdani	L	
40		Nurul Arifin	P	

Lampiran 4

**DAFTAR KELOMPOK PRAKTIKUM IPA (FISIKA)
KELAS VIII-G SMP NEGERI 4 CIAMIS**

Siklus I

Pokok Bahasan : GAYA

KELOMPOK 1

Ketua : **Yuda Setiawan**
Anggota : Ari Warisman
Imam Hidayat
Firman Apriansyah
Jefri Mulyana

KELOMPOK 2

Ketua : **Tanti Rosalina**
Anggota : Intan Pandini
Panji Muhamad
Dian Permana
Ade Saepul Hidayat

KELOMPOK 3

Ketua : **Rizka Andhita Fauziah**
Anggota : Amalia Ramadan
Nunung Nurjanah
Dinar Andriyani
Nurlesna Aniar

KELOMPOK 4

Ketua : **Riefni Nurhidayanti**
Anggota : Fitria Nurmayanti
Laila Libya
In Rostiani
Dani Ramdani

KELOMPOK 5

Ketua : **Reza Aminullah**
Anggota : Harry Yustianto
Ahmad Muzaki
Eka Nur Aprilia
Agis Rosmala

KELOMPOK 6

Ketua : **Fakhri**
Anggota : Deded Yulipermadi
Dzikri Muhamad Syaparil
Kamiludin
Firman Maulana G.

KELOMPOK 7

Ketua : **Muhamad Ridwan Faizal**
Anggota : Ade Bambang Irawan
Mumung Ruhdiawan
Nurul
Nina Rosmiati

KELOMPOK 8

Ketua : **Siti Jubaedah**
Anggota : Mia Silma Ulfah
Yuli Aprilliati
Rahmat Kurnia Suganda
Ricki Jatnika

Ciamis, Januari 2008

Lampiran 5

**DAFTAR KELOMPOK PRAKTIKUM IPA (FISIKA)
KELAS VIII-G SMP NEGERI 4 CIAMIS**

Siklus II

Pokok Bahasan : GAYA

KELOMPOK 1

Ketua : **Yuda Setiawan**
Anggota : Ari Warisman
Nunung Nurjanah
Firman Apriansyah
In Rostiani

KELOMPOK 2

Ketua : **Tanti Rosalina**
Anggota : Intan Pandini
Panji Muhamad
Dian Permana
Ahmad Muzaki

KELOMPOK 3

Ketua : **Rizka Andhita Fauziah**
Anggota : Amalia Ramadan
Imam Hidayat
Dinar Andriyani
Nurlesna Aniar

KELOMPOK 4

Ketua : **Riefni Nurhidayanti**
Anggota : Deded Yulipermadi
Laila Libya
Dani Ramdani
Kamiludin

KELOMPOK 5

Ketua : **Reza Aminullah**
Anggota : Ricki Jatnika
Ade Saepul Hidayat
Eka Nur Aprilia
Agis Rosmala

KELOMPOK 6

Ketua : **Fakhri**
Anggota : Dzikri Muhamad Syaparil
Fitria Nurmayanti
Jefri Mulyana
Firman Maulana G.

KELOMPOK 7

Ketua : **Muhamad Ridwan Faizal**
Anggota : Ade Bambang Irawan
Mumung Ruhdiawan
Yuli Aprilliati
Nina Rosmiati

KELOMPOK 8

Ketua : **Siti Jubaedah**
Anggota : Mia Silma Ulfah
Nurul
Rahmat Kurnia Suganda
HarryYustianto

Ciamis, Januari 2008

*Lampiran 6***RENCANA PEMBELAJARAN SIKLUS I**

Mata Pelajaran	: IPA (fisika)
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Ciamis
Kelas/Semester	: VIII G/ 2 (dua)
Pokok Bahasan	: Gaya
Alokasi Waktu	: 2X40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya.

C. Indikator Pencapaian Hasil Belajar**1. Produk**

- a. Siswa mampu mendefinisikan pengertian gaya.
- b. Siswa dapat menyebutkan perbedaan gaya sentuh dan tak sentuh dengan menggunakan berbagai contoh dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Siswa dapat mengukur gaya dengan menggunakan neraca pegas dengan benar
- d. Siswa dapat mengamati bermacam-macam perubahan yang ditimbulkan oleh gaya
- e. Siswa mampu menggambar gaya dengan menggunakan diagram vektor.
- f. Siswa dapat menyebutkan alasan rasional mengapa benda mengalami keseimbangan

2. Proses

Mengamati, mengukur, mengkomunikasikan, menganalisis, menarik kesimpulan.

D. Materi Pelajaran

1. Pengertian gaya dan macam-macam yang perubahan yang ditimbulkannya.
2. Gaya sentuh dan tak sentuh
3. Melukiskan penjumlahan gaya dan selisih gaya-gaya segaris baik yang searah maupun yang berlawanan,

E. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan untuk eksperimen ✓ Membagi siswa menjadi 8 kelompok ✓ Menyampaikan inti tujuan pembelajaran khusus ✓ Melakukan <i>pretest</i> 	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membagi LKS kepada tiap kelompok ✓ Mengintruksikan siswa untuk mempelajari LKS ✓ Menyuruh siswa melakukan percobaan sesuai dengan perintah pada LKS ✓ Mengingatkan siswa untuk mengerjakan LKS ✓ Setelah eksperimen selesai, dilanjutkan diskusi hasil eksperimen ✓ Memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam eksperimen dan diskusi 	60 menit
Kegiatan Akhir/Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil eksperimen dan diskusi ✓ Guru memberikan materi pengembangan. ✓ <i>Post test</i> 	10 menit

F. Penilaian Pertemuan I

1. Jenis Instrumen : Soal *pretest* dan *posttest*,
2. Bentuk Instrumen : Essay

G. Sumber Belajar

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 1
2. Buku IPA Terpadu Kelas VIII, karangan Tim Abdi Guru (Erlangga)
3. Buku IPA Terpadu Kelas VIII, karangan Slamet Prawihartono, dkk (Bumi Aksara)
4. Modul
5. Alat Peraga

H. Alat dan Bahan

Neraca pegas, balok kayu, bola sepak, anak timbangan, dan mistar.

I. Pendekatan dan Metodel Pembelajaran

Pendekatan : *Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson* (GDILL)

Metode : Eksperimen/percobaan

*Lampiran 7***RENCANA PEMBELAJARAN SIKLUS II**

Mata Pelajaran	: IPA (fisika)
Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Ciamis
Kelas/Semester	: VIII G/ 2 (dua)
Pokok Bahasan	: Gaya
Alokasi Waktu	: 2X40 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari.

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi jenis-jenis gaya, penjumlahan gaya dan pengaruhnya pada suatu benda yang dikenai gaya.

C. Indikator Pencapaian Hasil Belajar**1. Produk**

- Siswa dapat membedakan besar gaya gesekan pada berbagai permukaan .
- Siswa dapat menunjukkan beberapa contoh gaya gesekan yang menguntungkan dan gaya gesekan yang merugikan,
- Siswa dapat mengkomunikasikan hubungan antara berat dan massa.
- Siswa dapat menerapkan rumus dalam menyelesaikan permasalahan fisika.

2. Proses

Mengamati, mengukur, mengkomunikasikan, menganalisis, menarik kesimpulan.

D. Materi Pelajaran

- Gaya gesekan .
- Membahas gaya gesekan dalam kehidupan sehari-hari
- Perbedaan massa dan berat suatu benda

E. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahap Kegiatan	Kegiatan	Waktu
Kegiatan Awal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mempersiapkan alat peraga yang akan digunakan untuk eksperimen ✓ Membagi siswa menjadi 8 kelompok ✓ Menyampaikan inti tujuan pembelajaran khusus ✓ Melakukan <i>pretest</i> 	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membagi LKS 2 kepada tiap kelompok ✓ Mengintruksikan siswa untuk mempelajari LKS ✓ Menyuruh siswa melakukan percobaan sesuai dengan perintah pada LKS ✓ Mengingatkan siswa untuk mengerjakan LKS ✓ Persentasi hasil eksperimen, dan diskusi ✓ Memotivasi siswa untuk berperan aktif dalam eksperimen dan diskusi 	60 menit
Kegiatan Akhir/Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil eksperimen dan diskusi ✓ Guru memberikan materi pengembangan. ✓ <i>Post test</i> 	10 menit

F. Penilaian Pertemuan II

1. Jenis Instrumen : Soal *preetes* dan *posttest*,
2. Bentuk Instrumen : Essay

G. Sumber Belajar

1. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) 2
2. Buku IPA Terpadu Kelas VIII, karangan Tim Abdi Guru (Erlangga)
3. Buku IPA Terpadu Kelas VIII, karangan Slamet Prawihartono, dkk (Bumi Aksara)
4. Modul
5. Alat Peraga

H. Alat dan Bahan

Neraca pegas, balok kayu, bola sepak, anak timbangan, dan mistar.

I. Pendekatan dan Model Pembelajaran

Pendekatan : *Guided Discovery Inquiry Laboratory Lesson* (GDILL)
 Metode : Eksperimen/percobaan

Kegiatan 1

Tujuan

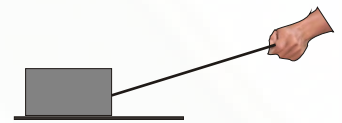
Memahami pengertian gaya

Alat dan Bahan

- Balok kayu : 1 buah
- Meja : 1 buah
- Paku : 1 buah
- Benang : 100 cm

Langkah Kerja :

1. Letakan sebuah balok kayu di atas meja.
2. Tancapkan sebuah paku pada balok tersebut.
Ikutlah paku tersebut dengan menggunakan seutas benang, kemudian tariklah balok tersebut.
3. Perhatikan saat balok kayu tersebut mulai bergerak.
Kemudian, doronglah balok tersebut hingga bergeser dari tempat semula
4. Perhatikan, mengapa balok bisa bergerak ?



Gambar 1. Balok kayu ditarik dengan benang

- Jawaban :
-
5. Apa yang dapat kamu simpulkan dari langkah kerja (1,2, dan 3) tentang pengertian gaya?
Jawaban :
-
-

Ketika sebuah benda dikenai oleh gaya, perubahan-perubahan apakah yang akan dialami oleh benda tersebut!

Jawaban sementara :

Kegiatan 2

Tujuan

Mengetahui perubahan-perubahan yang di timbulkan oleh gaya.

Alat dan Bahan

Bola sepak, balok kayu, pegas dan bola kasti

Langkah Kerja :

1. Letakan sebuah bola sepak di atas tanah/lantai. Tendang bola tersebut . Apakah bola bergerak?
Jawaban :
2. Letakan sebuah balok kayu pada lantai kasar . Doronglah balok tersebut agar bergerak .
Apakah balok tersebut bergerak ataukah berhenti pada suatu saat?
Jawaban :
3. Gantungkan sebuah pegas dalam keadaan bebas . Tariklah bebasnya. Apakah bentuk dan ukuran pegas berubah?
Jawaban :

4. Sebuah bola kasti dilemparkan oleh temanmu menuju ke arahmu, kemudian kamu memukul bola tersebut dengan pemukul kayu. Apakah arah gerak bola berubah?

Jawaban :

5. Dari langkah 1 sampai dengan 4, buatlah kesimpulan tentang perubahan-perubahan yang ditimbulkan oleh gaya yang bekerja pada sebuah benda?

Jawaban :

Kegiatan 3

Tujuan

Mengukur gaya dengan neraca pegas.

Alat dan Bahan

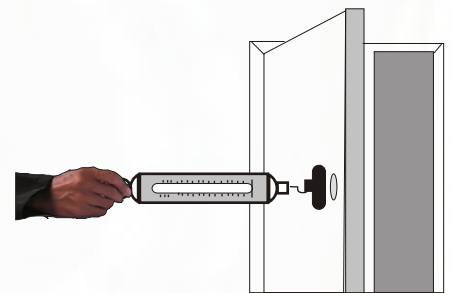
Beberapa neraca pegas yang berbeda.

Langkah kerja

1. Pilihlah sebuah neraca pegas dan lakukan percobaan-percobaan berikut. Jika neraca pegas yang kamu pilih terlalu kuat atau terlalu lemah untuk suatu percobaan tertentu, gantilah dengan neraca pegas yang lebih sesuai.

2. Gunakan neraca pegas untuk kegiatan berikut.

- a). Membuka pintu ruangan (gambar 2).
- b). Membuka pintu lemari.
- c). Mengangkat kursi kayu kecil.
- d). Mengangkat benda yang massanya 0,5 kg.
- e). Mengangkat benda yang massanya 100 gram.



Gambar 3. Mengukur besar gaya yang diperlukan untuk membuka sebuah pintu

3. Tuliskan data hasil pengamatan kamu pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1

No	Kegiatan	Gaya yang diperlukan
a	Membuka pintu ruangan.	..... N
b N
c N
d N
e N

4. Dari tabel di atas (tabel 1.3). Apa yang dapat kamu simpulkan?

Jawaban :

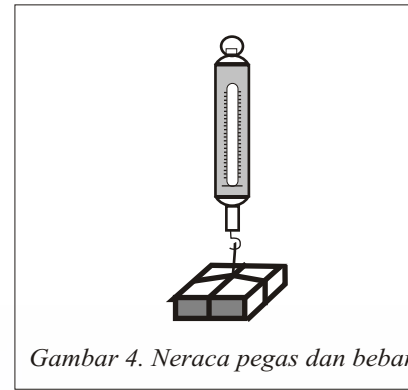
Kegiatan 4

Tujuan

Memahami gaya-gaya segaris, resultan gaya

Alat dan Bahan

Neraca pegas : 1 buah
 Mistar : 1 buah
 Pensil : 1 buah
 Anak timbangan : 5 buah



Gambar 4. Neraca pegas dan beban

Langkah Kerja :

- Gantungkan anak timbangan 100 gram pada neraca pegas, amati skala yang ditunjuk oleh neraca pegas.
- Ukur dengan mistar, berapa cm jarak skala yang ditunjukkan oleh neraca pegas dari skala 0 (nol). Berikan jarak tersebut dengan tanda anak panah, kita sebut gaya 1 atau F1.
- Ulangi percobaan a dan b dengan menggunakan 300 gram anak timbangan. Gaya tersebut kita sebut gaya ke 2 atau F2
- Gantungkan bersama-sama anak timbangan 100 gram dan 300 gram itu. Ulangi percobaan b di atas, ini kita sebut resultan dari F1 dan F2 ($F_1 + F_2$).
- Amati panjang garis pada percobaan d ($F_1 + F_2$).Apakah sama dengan jumlah panjang garis pada percobaan b dan c.
- Ulangi percobaan a sampai e di atas dengan beban yang berbeda-beda.
- Tuliskan hasilnya dalam tabel berikut ini.

Tabel 1.2

No	Massa benda	Besarnya gaya	Panjang skala
1	..... gr	..... N	..... cm
2	..... gr	..... N	..... cm

Resultan : N cm

Tabel 1.3

No	Massa benda	Besarnya gaya	Panjang skala
1	..... gr	..... N	..... cm
2	..... gr	..... N	..... cm

Resultan : N cm

- h. Dari tabel di atas apa yang dapat kamu simpulkan, tentang hubungan massa benda, besar gaya dan panjang skala.

Jawaban :

.....

.....

- i. Buatlah kesimpulan tentang resultan gaya dari gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda dalam satu garis kerja.

Jawaban :

.....

.....

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : **Endin Kamiludin**
Tempat Tanggal Lahir : Ciamis, 22 Oktober 1983
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Alamat Asal : Wangunsari, RT/RW: 04/07, Kecamatan Rancah,
Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, 46387
Alamat Jogja : Asrama Galuh. Jl. Veteran Warungboto I UH
IV/756 Yogyakarta 55164. Telp. (0274) 385357
Nama Orang Tua
Ayah : Muhyidin
Ibu : Ojoh W.

Pengalaman Organisasi :

1. Ketua Paguyuban Anak Kost RT 29 Warungboto tahun 2004-2005
2. Koordinator Wilayah Jogjakarta “Bara Sunda Jawa Barat” periode 2007/2009
3. Ketua Asrama Galuh Rahayu Periode 2003-2004
4. Ketua Umum KPM “Galuh Rahayu” Ciamis-Jogjakarta Periode 2005-2007

Pendidikan Formal :

1. SDN Kawunglarang VIII (Lulus tahun 1996)
2. MTs Muhammadiyah Rancah (Lulus tahun 1999)
3. MAN 2 Ciamis (Lulus tahun 2002)
4. Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Pendidikan Fisika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (Masuk tahun 2002)

Yogyakarta, Mei 2008
Penyusun

Endin Kamiludin