



**STUDI EKSPLORASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA
POKOK BAHASAN CAHAYA DAN UPAYA PENINGKATAN
HASIL BELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING**

SKRIPSI

**disajikan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Prodi Pendidikan Fisika**

oleh

**Prawesti Ika Wijayanti
4201405552**

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2009**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi.

Hari : Senin

Tanggal : 3 Agustus 2009

Mengetahui,

Pembimbing I,

Drs. Mosik, M.S.
NIP. 131281226

Pembimbing II,

Drs. Nathan Hindarto, Ph.D
NIP. 130604212

Mengesahkan,
Ketua Jurusan Fisika

Dr. Putut Marwoto, M.S.
NIP. 131764029

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi
Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas
Negeri Semarang pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 11 Agustus 2009

Panitia:

Ketua

Sekretaris

Dr. Kasmadi Imam S., M.S.
NIP. 130781011

Dr. Putut Marwoto, M.S.
NIP. 131764029

Penguji I

Dra. Siti Khanafiyah, M.Si
NIP.130529516

Penguji II/Pembimbing I

Penguji III/Pembimbing II

Drs. Mosik, M.S.
NIP. 131281226

Drs. Nathan Hindarto, Ph.D
NIP. 130604212

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Semarang, Agustus 2009

Penulis,

Prawesti Ika Wijayanti

NIM. 4201405552

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Al Insiroh : 6)
- ❖ Meski setiap hari diwarnai cobaan, aku telah buktikan, bahwa kesabaran membawa kita pada akhir yang menyenangkan (Dr.'Aidh al-Qarni).
- ❖ Kemenangan adalah saat dimana kita dapat melawan suatu kegagalan dan mengatasi kekalahan, saat dimana kita merasa terpuruk namun kita mampu berjuang melawan semua itu (NN)

Persembahan:

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk:

- Eyang, Bapak, Ibu, de Ardi, Om, Tante dan ade sepupuku yang selalu memberi do'a, motivasi, cinta & kasih sayang.
- Teman-teman Pendidikan Fisika '05, jangan lupakan perjuangan dan kebersamaan kita selama ini.
- Murabbi dan saudara-saudaraku yang selalu menemani dalam suka dan duka di setiap perjuanganku.
- Almamaterku

KATA PENGANTAR

Berkat ridho Allah SWT, akhirnya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Cahaya Dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing”. Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan berkat kerjasama, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sudijono Sastroatmodjo, M.Si, sebagai Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dr. Kasmadi Imam S, M.S, selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
3. Dr. Putut Marwoto, M.S, selaku Ketua Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Semarang.
4. Drs. Mosik, M.S selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Wali yang telah dengan sabar dan penuh tanggung jawab memberikan bimbingan, ide dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas ilmu dan pengalaman yang telah diberikan.

5. Drs. Nathan Hindarto, Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan penuh tanggung jawab memberikan bimbingan, saran, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
6. Hj. Tri Sulasmiyati, S.Pd, M.Pd selaku Kepala SMP N 7 Semarang yang telah memberikan ijin penelitian dan kemudahan saat penelitian
7. Drs. Koko Supratiyoko selaku guru fisika SMP N 7 Semarang yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kerjasamanya dalam penelitian.
8. Seluruh siswa kelas VIII SMP N 7 Semarang Tahun Pelajaran 2008/2009 yang telah menjadi subyek penelitian dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya penulisan skripsi ini

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Amin.

Semarang, Agustus 2009

Penulis

ABSTRAK

Wijayanti, Prawesti Ika. 2009. *Studi Eksplorasi Kesulitan Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Cahaya dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Skripsi, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I : Drs. Mosik, M.S. Pembimbing II: Drs. Nathan Hindarto, Ph.D.

Kata kunci : kesulitan belajar, hasil belajar, inkuiri terbimbing

Pembelajaran fisika pada umumnya masih didominasi guru dengan metode ceramah dan kurang melibatkan aktivitas siswa melakukan kerja ilmiah, akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran fisika sehingga hasil belajar siswa masih rendah. Guru perlu mengubah strategi mengajar yang lama dengan strategi mengajar baru yang memungkinkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan dapat mengatasi kesulitan yang dihadapi siswa, sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Salah satunya melalui pembelajaran inkuiri terbimbing.

Pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan metode pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu gejala (Koes, 2003: 12) dengan bimbingan yang luas dari guru. Dengan pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yaitu hal yang mengganggu dan menghambat kemajuan belajarnya dan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 7 Semarang pada pokok bahasan cahaya melalui pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen yang dilaksanakan dengan mengambil sampel dua kelas dari delapan kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data peningkatan hasil belajar kognitif diperoleh dari *pre test* dan *post test*, sedangkan data mengenai kesulitan belajar diperoleh dari analisis soal yang diujikan.

Hasil penelitian menunjukkan siswa mengalami kesulitan belajar fisika pada pokok bahasan cahaya yang meliputi kesulitan memahami materi, kesulitan mengaitkan hubungan antar konsep, kesulitan mengerti rumus, kesulitan mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal. Secara umum prosentase kesulitan belajar pada kelas eksperimen lebih kecil daripada kelas kontrol. Hal itu diikuti dengan meningkatnya hasil belajar kelas eksperimen secara signifikan setelah dilakukan pembelajaran inkuiri terbimbing dibandingkan dengan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Untuk lebih meningkatkan efektifitas pembelajaran inkuiri terbimbing diperlukan kreatifitas guru dalam merancang percobaan dan pembelajaran inkuiri terbimbing perlu dikembangkan lebih lanjut dengan pokok bahasan atau materi yang berbeda.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	4
1.3 Penegasan Istilah	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	7
 BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Belajar	9

2.2 Teori Belajar	10
2.3 Tinjauan Tentang Kesulitan Belajar	12
2.4 Hasil Belajar.....	15
2.5 Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	18
2.6 Tinjauan Tentang Pokok Bahasan Cahaya.....	26
2.7 Penelitian Yang Relevan.....	34
2.8 Kerangka Berpikir.....	36
2.9 Hipotesis.....	38
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Metode Penentuan Obyek	39
3.2 Desain Penelitian	40
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.4 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....	41
3.5 Metode Analisis Data.....	44
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	51
4.2 Pembahasan.....	53
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Simpulan	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pengajaran Inkuiri Terbimbing	23
Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	43
Tabel 3.2 Kriteria Daya Pembeda Soal	44
Tabel 4.1 Prosentase Kesulitan Belajar Siswa	51
Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa (<i>Pre test</i>)	52
Tabel 4.3 Hasil Belajar Siswa (<i>Post test</i>).....	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pemantulan cahaya.....	27
Gambar 2.2 Pembentukan bayangan pada cermin datar.....	28
Gambar 2.3 Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokus (f).....	29
Gambar 2.4 Sinar datang melalui titik fokus (f) dipantulkan sejajar sumbu utama.....	29
Gambar 2.5 Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan melalui titik pusat kelengkungan cermin tersebut ..	30
Gambar 2.6 Pembentukan bayangan pada cermin cekung.....	30
Gambar 2.7 Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan seakan-akan datang dari titik fokus (f).....	31
Gambar 2.8 Sinar datang seakan-akan menuju titik fokus (f) akan dipantulkan sejajar sumbu utama.....	32
Gambar 2.9 Sinar datang menuju titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan kembali seakan-akan melalui titik pusat kelengkungan tersebut.....	32
Gambar 2.10 Pembentukan bayangan pada cermin cembung.....	33
Gambar 2.11 Skema Kerangka Berpikir.....	38

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus Berbasis Inkuiri.....	64
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	66
Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa (LKS)	80
Lampiran 4 Lembar Kinerja Guru	90
Lampiran 5 Kisi-kisi Soal Uji Coba Instrumen Penelitian.....	94
Lampiran 6 Soal Uji Coba Instrumen Penelitian.....	96
Lampiran 7 Lembar Jawab Soal Uji Coba Instrumen Penelitian.....	105
Lampiran 8 Penyelesaian Soal Uji Coba Instrumen Penelitian	106
Lampiran 9 Kisi-kisi Soal Instrumen Penelitian.....	109
Lampiran 10 Soal Instrumen Penelitian.....	111
Lampiran 11 Lembar Jawab Soal Instrumen Penelitian	117
Lampiran 12 Hasil Analisis Soal Uji Coba Instrumen Penelitian	118
Lampiran 13 Perhitungan Validitas Soal Uji Coba.....	123
Lampiran 14 Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba.....	125
Lampiran 15 Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba.....	126
Lampiran 16 Perhitungan Daya Beda Soal Uji Coba	127
Lampiran 17 Data Nilai <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	128
Lampiran 18 Data Peningkatan Nilai Kelompok Kontrol Dan Eksperimen.....	129
Lampiran 19 Data Kesulitan Belajar Kelompok Kontrol Dan Eksperimen.....	130
Lampiran 20 Analisis Kesulitan Belajar Siswa (Kelompok Kontrol).....	131
Lampiran 21 Analisis Kesulitan Belajar Siswa (Kelompok Eksperimen).....	132

Lampiran 22 Perhitungan Uji Normalitas.....	133
Lampiran 23 Perhitungan Uji Homogenitas	139
Lampiran 24 Perhitungan Uji-t Peningkatan Hasil Belajar	142
Lampiran 25 Ketuntasan Belajar Klasikal	145
Lampiran 26 Surat Usulan Pembimbing.....	146
Lampiran 27 Surat Ijin Penelitian	147
Lampiran 28 Surat Keterangan Telah Penelitian	149
Lampiran 29 Foto-foto Penelitian	150

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan dari masa ke masa senantiasa memerlukan perbaikan agar sesuai dengan kebutuhan yang terus berkembang dan sejalan dengan tujuan pendidikan nasional.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia perlu diadakan perbaikan, perubahan, dan pembaharuan dalam segala komponen yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan. Perbaikan, perubahan, dan pembaharuan tersebut meliputi aspek kurikulum, guru, siswa, metode pengajaran, dan media pengajaran.

Selama proses pembelajaran, siswa seharusnya ikut terlibat secara langsung agar siswa memperoleh pengalaman dari proses pembelajaran. Siswa diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri dan membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Koes (2003:5) mendefinisikan sains lebih sebagai sebuah cara berfikir daripada suatu kumpulan pengetahuan.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran dalam rumpun sains, yang mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif, dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, karena

fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala alam dan interaksi di dalamnya. Selain itu fisika merupakan suatu ilmu yang lebih banyak memerlukan pemahaman daripada menghafalan, maka kunci kesuksesan dalam belajar fisika adalah kemampuan memakai tiga hal pokok fisika yaitu konsep, hukum - hukum atau asas - asas, dan teori - teori.

Hakekat tujuan pendidikan fisika adalah untuk mengantarkan siswa menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya untuk memecahkan masalah - masalah terkait dalam kehidupan sehari hari. Artinya pendidikan fisika harus menjadikan siswa tidak sekedar tahu (*knowing*) dan hafal (*memorizing*) tentang konsep - konsep fisika melainkan harus menjadikan siswa untuk mengerti dan memahami (*to understand*) konsep - konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain.

Pada kenyataannya, sesuai dengan pengalaman penulis pada waktu melaksanakan program pengenalan lapangan di SMP N 7 Semarang, banyak siswa mengalami kesulitan pada waktu mengikuti pelajaran fisika. Menurut siswa, mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika, sehingga mereka hanya sekedar menghafal rumus fisika tanpa memahami konsep fisika yang terdapat dalam rumus-rumus fisika. Indikasi ini dapat dilihat dari rendahnya hasil belajar siswa. Dari beberapa informasi (guru) yang diperoleh mengemukakan bahwa salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa pada semester genap kelas VIII adalah materi tentang cahaya. Hal itu dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam memahami dan mengerti penjelasan yang disampaikan oleh guru. Menurut Suryani (2008) dengan diketahuinya jenis kesulitan yang dihadapi siswa,

maka guru dapat memberikan langkah dengan menggunakan metode pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Untuk itu guru harus mampu mengembangkan suatu strategi dalam mengajar yang dapat meningkatkan pemahaman siswa sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Guru dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui pembelajaran yang berbasis laboratorium dan penyelidikan dengan media pembelajaran yang dapat diamati secara langsung. Untuk kepentingan ini salah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah inkuiri. Inkuiri merupakan metode pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan ,mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu gejala (Koes, 2003:12). Apabila siswa belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan inkuiri maka diperlukan bimbingan yang cukup luas dari guru, hal ini yang disebut dengan inkuiri terbimbing. Herlina (2005) menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan konsep siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Kenyataan yang ditemui di lapangan, salah satunya di SMP N 7 Semarang masih banyak guru menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). Siswa hanya mendengar dan mencatat. Alasan menggunakan pembelajaran konvensional yang dikemukakan oleh beberapa informasi (guru) antara lain karena terbentur oleh waktu tatap muka di kelas, sarana dan prasarana yang kurang mendukung, dan dianggap metode pembelajaran lain tidak memberikan peningkatan yang

berarti terhadap hasil belajar siswa, sehingga menjadikan guru lebih memilih metode ceramah daripada metode lain seperti metode pembelajaran inkuiri.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti merasa perlu mengadakan penelitian yang berjudul **STUDI EKSPLORASI KESULITAN BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN CAHAYA DAN UPAYA PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING.**

1.2 Permasalahan

Memperhatikan uraian di atas, maka muncul permasalahan dalam penelitian ini yaitu apa jenis kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami konsep fisika dan apakah pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa ?

1.3 Penegasan Istilah

1) Studi Eksplorasi

Studi Eksplorasi berasal dari kata studi dan eksplorasi

- a) Studi, artinya kajian, telaah, atau penelitian (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1989: 860).
- b) Eksplorasi, artinya penyelidikan, penjelajahan lapangan dengan tujuan memperoleh pengetahuan lebih banyak mengenai segala sesuatu yang terdapat di tempat itu. (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1989: 222).

Jadi studi eksplorasi adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk memperoleh pengetahuan / informasi mengenai segala sesuatu masalah tertentu pada sekelompok populasi tertentu.

2) Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar adalah hal-hal yang bisa mengakibatkan kegagalan atau setidak- tidaknya menjadi gangguan yang bisa menghambat kemajuan belajar (Hamalik, 1990: 112).

3) Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri merupakan metode pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu gejala (Koes, 2003: 12). Siswa yang belum mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan inkuiri masih memerlukan bimbingan yang cukup luas dari guru, hal ini yang disebut dengan inkuiri terbimbing.

4) Pokok Bahasan Cahaya

Dalam pokok bahasan cahaya mencakup beberapa sub pokok bahasan yaitu sifat - sifat cahaya, pemantulan cahaya, dan pembiasan cahaya. Namun dalam penelitian ini hanya membahas tentang sub pokok bahasan pemantulan cahaya.

5) Upaya Peningkatan

Upaya peningkatan penulis artikan sebagai usaha yang dilakukan untuk meningkatkan sesuatu dengan melakukan suatu cara.

6) Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil penilaian yang di capai oleh siswa untuk mengetahui sejauh mana bahan atau materi yang diajarkan sudah diterima oleh siswa (Sudjana, 1991: 2).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui jenis kesulitan belajar yang dialami siswa dalam memahami konsep fisika pada pokok bahasan cahaya.
2. Untuk mengetahui apakah pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran fisika yang tepat untuk meningkatkan pemahaman siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.
2. Dapat mengetahui kesulitan belajar yang dialami siswa dan memberikan cara untuk meningkatkan hasil belajarnya
3. Sebagai tindakan preventif terhadap kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya pada tahun ajaran berikutnya.

1.6 Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi ini terdiri dari 3 bagian, yaitu :

1. Bagian Awal

Bagian ini terdiri dari halaman judul, halaman pengesahan, motto, persembahan, abstrak, kata pengantar, dan daftar isi.

2. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari 5 bab, yaitu :

- a) Bab 1 Pendahuluan, diuraikan mengenai latar belakang, penegasan istilah, permasalahan, tujuan, manfaat, dan sistematika skripsi.
- b) Bab 2 Landasan Teori, diuraikan mengenai teori - teori yang mendukung penelitian, meliputi teori belajar, tinjauan tentang kesulitan belajar, hasil belajar, pembelajaran inkuiri terbimbing, dan tinjauan tentang pokok bahasan cahaya.
- c) Bab 3 Metode Penelitian, dijelaskan mengenai hal - hal yang berkaitan dengan penelitian, meliputi lokasi penelitian, langkah - langkah penelitian, metode pengumpulan data, dan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini.
- d) Bab 4 Hasil dan Pembahasan, diuraikan mengenai hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu berupa persentase kesulitan belajar pada kelas kontrol dan eksperimen untuk masing-masing jenis kesulitan belajar, dan perbandingan hasil belajar antara kelas kontrol dan eksperimen. Selanjutnya dilakukan pembahasan sesuai dengan teori yang menunjang.
- e) Bab 5 Simpulan dan Saran, dijelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu jenis-jenis kesulitan belajar yang

dialami siswa dalam memahami konsep fisika dan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa pada pokok bahasan cahaya yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Selanjutnya diberikan saran- saran diantaranya untuk para guru diharapkan dapat menerapkan pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Bagian Akhir

Bagian ini berisi daftar pustaka dan lampiran - lampiran yang mendukung penelitian ini.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan. Konsep tentang belajar telah banyak didefinisikan oleh para pakar psikologi. Gagne dan Barliner (1983: 252) menyatakan bahwa belajar merupakan proses dimana suatu organisme mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman. Belajar mengacu pada perubahan perilaku yang terjadi sebagai akibat dari interaksi antara individu dengan lingkungannya. Morgan *et.al.* (1986: 140) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan relatif permanen yang terjadi karena hasil dari praktik atau pengalaman. Slavin (1994: 152) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan individu yang disebabkan oleh pengalaman. Gagne (1997: 3) menyatakan bahwa belajar merupakan perubahan disposisi atau kecakapan manusia, yang berlangsung selama periode waktu tertentu, dan perubahan perilaku itu tidak berasal dari proses pertumbuhan. Dari keempat pengertian tersebut tampak bahwa konsep tentang belajar mengandung tiga unsur utama yaitu:

1. Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku. Untuk mengukur apakah seseorang telah belajar, maka diperlukan perbandingan antara perilaku sebelum

dan setelah mengalami kegiatan belajar. Apabila terjadi perbedaan perilaku, maka dapat disimpulkan bahwa seseorang telah belajar. Perilaku tersebut dapat diwujudkan dalam bentuk perilaku tertentu seperti menulis, membaca, berhitung yang dilakukan secara sendiri - sendiri, atau kombinasi dari berbagai tindakan seperti seorang guru yang menjelaskan materi di samping memberi penjelasan secara lisan juga menulis di papan tulis dan memberikan pertanyaan.

2. Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman. Perubahan perilaku karena pertumbuhan dan kematangan fisik seperti tinggi, berat badan dan kekuatan fisik, tidak disebut sebagai hasil belajar.
3. Perubahan perilaku karena belajar bersifat relatif permanen. Lamanya perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang adalah sukar untuk diukur. Biasanya perubahan perilaku dapat berlangsung selama satu hari, satu minggu, atau bahkan bertahun-tahun.

2.2 Teori Belajar

Belajar merupakan sebuah sistem yang di dalamnya terdapat berbagai unsur yang saling terkait sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Gagne (1977: 4) menyatakan unsur-unsur yang terdapat dalam belajar meliputi pembelajar, stimulus, memori dan respon.

Belajar yang efektif dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal pembelajar. Faktor internal meliputi fisik, psikis, dan sosial dari pembelajar,

sedangkan faktor eksternal meliputi tingkat kesulitan bahan belajar, tempat belajar dan suasana lingkungan pembelajar. Oleh karena itu agar belajar berlangsung efektif pada diri siswa, guru harus menguasai bahan belajar, ketrampilan pembelajar, dan evaluasi pembelajaran secara terpadu.

Dalam mengkaji tindakan belajar, ada beberapa teori belajar yang dikembangkan. Yang pertama, teori behavioristik. Aspek penting yang dikemukakan oleh teori behavioristik dalam belajar adalah bahwa perubahan perilaku dari proses belajar itu tidak disebabkan oleh kemampuan internal manusia, namun karena faktor jumlah variasi stimulus yang menimbulkan respon. Oleh karena itu agar aktifitas belajar siswa di kelas dapat mencapai hasil belajar yang optimal, maka stimulus harus dirancang secara menarik dan spesifik agar mudah direspon oleh siswa.

Yang kedua, teori kognitif. Teori kognitif menyatakan bahwa perubahan perilaku dari proses belajar tidak ditentukan oleh stimulus yang berada di luar dirinya, melainkan oleh faktor internal yang ada pada dirinya sendiri. Faktor internal itu berupa kemampuan atau potensi yang berfungsi untuk mengenal dunia luar dan dengan pengenalan itu manusia mampu memberikan respon terhadap stimulus. Dengan kata lain aktivitas belajar pada diri manusia ditekankan pada proses internal dalam berpikir yakni proses pengolahan informasi. Berbagai informasi yang masuk dalam pikiran setiap orang adalah melalui alat - alat pengindraan seperti melihat, mendengar, dan merasakan. Sehingga siswa dapat membangun atau menemukan pengetahuannya sendiri melalui eksperimen.

Yang ketiga, teori neobehavioristik. Teori neobehavioristik menyatakan bahwa akan terjadi perubahan perilaku dari proses belajar jika terjadi interaksi antara kondisi internal dan kondisi eksternal dari pembelajar. Kondisi internal yaitu informasi pengetahuan yang telah dimiliki, kemahiran intelektual dan strategi kognitif dari pembelajar. Kondisi eksternal yakni variasi stimulus dan penguatan dari luar. Oleh karena itu agar proses belajar dapat berlangsung secara efektif pada diri siswa dan ingin mencapai hasil belajar yang optimal maka guru harus mampu memberikan variasi stimulus dan penguatan agar informasi yang diberikan dapat diresponsiwa dengan kemampuan atau potensi yang dimiliki.

2.3 Tinjauan Tentang Kesulitan Belajar

Dalam proses belajar mengajar di sekolah setiap guru mengharapkan agar siswanya dapat mencapai hasil yang sebaik - baiknya. Dalam kenyataan banyak siswa menunjukkan gejala tidak dapat mencapai hasil belajar sebagaimana diharapkan.

Problem yang menghambat atau mengganggu proses belajar atau pencapaian tujuan belajar disebut masalah belajar, sedangkan masalah belajar yang tidak segera ditanggulangi mengakibatkan timbulnya berbagai kesulitan belajar bagi siswa (Darsono, 2000: 40). Menurut Hamalik (1990: 112) kesulitan belajar adalah hal-hal yang bisa mengakibatkan kegagalan atau setidak-tidaknya menjadi gangguan yang bisa menghambat kemajuan belajar.

Pengertian-pengertian tersebut menyimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai tujuan belajar. Hambatan - hambatan ini bisa disadari atau tidak disadari yang mengalami dan dapat bersifat psikologi maupun sosiologi dalam keseluruhan proses belajar.

Telah disebutkan diatas bahwa belajar ditandai dengan perubahan yang relatif permanen, bilamana tidak menimbulkan perubahan maka proses belajar tersebut mengalami gangguan. Gejala perilaku yang tampak sebagai tanda adanya kesulitan belajar adalah sebagai berikut :

- a) Menunjukkan hasil belajar yang rendah atau dibawah rata - rata nilai yang dicapai kelompoknya
- b) Hasil belajar yang dicapai tidak sebanding dengan usaha yang dilakukan
- c) Lamban dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar
- d) Menunjukkan tingkah laku yang kurang wajar, seperti acuh tak acuh, menentang, berpura-pura
- e) Menunjukkan tingkah laku yang berkelainan, seperti membolos, datang terlambat, tidak mengerjakan pekerjaan rumah, mengganggu di dalam maupun di luar kelas, mengasingkan diri, tidak mau bekerjasama
- f) Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar seperti pemurung, pemarah, mudah tersinggung (Natawidjaya, 1984: 20).

Kesulitan belajar siswa sangat beragam dan kompleks dan menurut Darsono (2000: 41) kesulitan belajar yang sering dijumpai yaitu :

- a) *Learning Disorder*, yang mengandung makna suatu proses belajar yang terganggu karena adanya respon-respon tertentu yang bertentangan dan tidak sesuai.
- b) *Learning Dysfunction*, berarti proses belajar pada siswa tidak berjalan baik karena adanya berbagai hambatan fisik maupun psikologis. Pada keadaan ini siswa kurang mampu menangkap informasi secara umum dari guru sehingga sering gagal mengerjakan tugas.
- c) *Learning Disability*, berarti ketidakmampuan belajar karena berbagai sebab. Siswa tidak mampu belajar atau menghindari belajar sehingga hasil yang dicapai berada dibawah kemampuan intelektualnya.
- d) *Slow Learner* atau siswa lamban, berarti ketidakmampuan siswa menyelesaikan proses belajar (tugas belajar dalam batas waktu yang ditentukan).
- e) *Under Achiever*, siswa ini memiliki hasil belajar rendah dibawah potensi yang dimilikinya. Kecerdasannya tergolong normal bahkan diatas normal, tetapi karena ada sesuatu hal proses belajarnya terganggu, sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Dari beberapa kesulitan belajar di atas, kesulitan yang sering dijumpai dalam proses pembelajaran adalah *Learning Disability* dan *Slow Learner*.

Faktor yang menimbulkan kesulitan belajar dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor intern (faktor yang berasal dari diri sendiri) dan faktor ekstern (faktor yang berasal dari lingkungan). Dalam penelitian ini faktor intern yang ditinjau adalah kemampuan pemahan siswa terhadap suatu konsep fisika yang diberikan. Sedangkan faktor ekstern yang ditinjau adalah lingkungan sekolah yang berkaitan dengan cara penyajian pelajaran oleh guru.

Selain karena faktor-faktor yang menimbulkan kesulitan belajar, siswa juga menunjukkan ketidakmampuan atau kesulitan belajar dalam aspek kognitif antara lain adalah kesulitan dalam berhitung, kesulitan non simbolik (mengingat dan memahami materi), dan kesulitan simbolik (mengerti rumus).

Mengacu pada pengertian kesulitan belajar dan sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka penulis menetapkan jenis – jenis kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mempelajari fisika adalah sebagai berikut :

1. Kesulitan siswa dalam memahami materi
2. Kesulitan siswa dalam mengaitkan hubungan antar konsep
3. Kesulitan siswa dalam mengerti rumus-rumus
4. Kesulitan siswa dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal.

2.4 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil penilaian yang di capai oleh siswa untuk mengetahui sejauh mana bahan atau materi yang diajarkan sudah diterima oleh siswa (Sudjana,1991: 2).

Dalam proses pembelajaran hasil belajar merupakan hal yang penting karena dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui sejauhmana keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar yang sudah dilakukan. Hasil belajar bisa diketahui melalui evaluasi hasil belajar untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai ilmu yang dipelajari atas bimbingan guru dan sesuai dengan tujuan yang dirumuskan.

Berdasarkan Taksonomi Bloom, hasil belajar diukur dalam tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimana dari ketiga ranah tersebut ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran (Sudjana, 2003: 37). Dan dalam penelitian ini juga hanya mengukur ranah kognitif .

Ranah kognitif berdasarkan Bloom dikelompokan menjadi enam katagori, yaitu:

1) Kemampuan kognitif tingkat pengetahuan (C1)

Kemampuan kognitif tingkat pengetahuan adalah kemampuan untuk mengingat (*recall*) akan informasi yang telah diterima, misalnya informasi mengenai fakta, konsep, rumus, dan sebagainya.

2) Kemampuan kognitif tingkat pemahaman (C2)

Kemampuan kognitif tingkat pemahaman adalah kemampuan mental untuk menjelaskan informasi yang telah diketahui dengan bahasa atau ungkapannya sendiri.

3) Kemampuan kognitif tingkat penerapan (C3)

Kemampuan kognitif tingkat penerapan adalah kemampuan untuk menggunakan atau menerapkan informasi yang telah diketahui kedalam situasi atau konteks baru.

4) Kemampuan kognitif tingkat analisis (C4)

Kemampuan kognitif tingkat analisis adalah kemampuan menguraikan suatu fakta, konsep, pendapat, asumsi, dan sebagainya atas elemen-elemennya, sehingga dapat menentukan hubungan masing - masing elemen.

5) Kemampuan kognitif tingkat sintesis (C5)

Kemampuan kognitif tingkat sintesis adalah kemampuan mengkombinasikan elemen - elemen kedalam kesatuan atau struktur.

6) Kemampuan kognitif tingkat evaluasi (C6)

Kemampuan kognitif tingkat evaluasi adalah kemampuan menilai suatu pendapat, gagasan, produk, metode dan sebagainya dengan suatu kriteria tertentu.

Belajar dan mengajar merupakan suatu proses yang mengandung tiga unsur yang berkaitan yaitu tujuan pengajaran, proses belajar mengajar, dan hasil belajar.

Dari ketiga hubungan tersebut dapat ditarik gambaran yaitu pada proses pengajaran harus diikuti oleh strategi mengajar atau metode pengajaran yang sesuai dengan tujuan pengajaran sehingga dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Selain itu hasil belajar juga ditentukan oleh ada tidaknya kesulitan belajar yang dihadapi siswa, semakin banyak kesulitan belajar siswa maka hasil belajar yang dicapai akan semakin rendah. Demikian juga sebaliknya jika semakin sedikit kesulitan belajar yang dialami siswa maka hasil belajar yang dicapai akan semakin baik dan optimal.

2.5 Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan (Gulo, 2002: 84). Wayne Welch mengidentifikasi lima sifat dari proses inkuiri seperti dikutip oleh Koes (2003: 13) yaitu pengamatan, pengukuran, eksperimentasi, komunikasi, dan proses-proses mental.

Dengan kata lain pembelajaran inkuiri berarti suatu pembelajaran dengan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002: 85).

Inkuiri merupakan metode pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu

gejala (Koes, 2003: 12). Apabila siswa belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan inkuiri maka diperlukan bimbingan yang cukup luas dari guru, hal ini yang disebut dengan inkuiri terbimbing.

Menurut Kindsvatter dkk seperti dikutip oleh Paul Suparno (2007: 68-69) membedakan inkuiri menjadi dua macam yaitu *open inquiry* (bebas) dan *guided inquiry* (terbimbing). Perbedaan itu lebih ditandai dengan seberapa besar campur tangan guru dalam penyelidikan tersebut.

a. *Open Inquiry* (Inkuiri Terbuka atau bebas)

Inkuiri yang terbuka adalah inkuiri yang memberikan kebebasan dan inisiatif pada siswa untuk memikirkan bagaimana akan memecahkan masalah atau persoalan yang sedang dihadapi. Siswa berpikir sendiri, menentukan hipotesis, lalu menentukan peralatan yang digunakan, merangkainya, mengumpulkan data sendiri, dan membuat kesimpulan sendiri dengan pertimbangan guru. Disini siswa lebih bertanggungjawab, lebih mandiri dan guru tidak banyak campur tangan. Guru sungguh hanya sebagai fasilitator, membantu sejauh diminta oleh siswa. Guru tidak banyak memberikan bimbingan atau arahan tetapi memberikan kebebasan penuh pada siswa untuk menemukan sendiri.

b. *Guided Inquiry* (Inkuiri Terbimbing atau terarah)

Berbeda dengan inkuiri bebas, dalam inkuiri terbimbing banyak dicampuri oleh guru. Guru banyak membimbing dan mengarahkan, memberikan petunjuk baik lewat prosedur yang lengkap dan pertanyaan-pertanyaan pengarahan selama proses

pembelajaran inkuiri. Guru memberikan persoalan dan siswa disuruh memecahkan persoalan itu dengan prosedur tertentu yang diarahkan oleh guru. Tetapi siswa juga dituntut untuk aktif terlibat dalam pembelajaran inkuiri misalnya dalam melakukan penyelidikan dari penentuan hipotesis, merangkai dan menggunakan peralatan yang digunakan sampai pengumpulan data sehingga terjadi interaksi yang efektif antara siswa dan guru. Guru banyak memberikan pertanyaan di sela - sela proses, sehingga kesimpulan lebih cepat dan mudah diambil.

Diantara model - model inkuiri, yang lebih cocok untuk siswa SMP adalah model inkuiri terbimbing dimana siswa belum terbiasa melakukan *Inquiry* dan masih membutuhkan bimbingan dari guru. Dengan model tersebut, siswa tidak mudah bingung karena guru tetap memberikan arahan dan bimbingan dalam memecahkan masalah yang ada dan menarik kesimpulan. Selain itu kemampuan siswa sangat dilatih terutama cara berfikirnya dalam menemukan konsep tentang materi pelajaran.

Pada inkuiri terbimbing guru tidak lagi berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi, tetapi guru membuat rencana pembelajaran atau langkah-langkah percobaan. Siswa melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep yang telah ditetapkan guru.

Menurut Gulo (2002: 86-87), peranan guru dalam menciptakan kondisi pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut :

- a) Motivator, yang memberikan rangsangan supaya siswa aktif dan gairah berpikir.

- b) Fasilitator, yang menunjukkan jalan keluar jika ada hambatan dalam proses berpikir siswa.
- c) Penanya, untuk menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka perbuat dan memberikan keyakinan pada diri sendiri.
- d) Administrator, yang bertanggungjawab terhadap seluruh kegiatan di dalam kelas.
- e) Pengarah, yang memimpin arus kegiatan berpikir siswa pada tujuan yang diharapkan.
- f) Manajer, yang mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
- g) Rewarder, yang memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa dalam rangka peningkatan semangat siswa.

Menurut Gulo (2002) ada enam langkah yang harus diperhatikan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu :

1. Memperkenalkan masalah

Dalam langkah pertama ini guru dituntut untuk memperkenalkan suatu kejadian sesuai dengan pokok pelajaran yang akan dipelajari. Guru menginformasikan bermacam – macam permasalahan yang terdapat dalam pokok bahasan tersebut.

2. Mengumpulkan data

Untuk memecahkan masalah yang dihadapinya siswa harus memiliki data yang cukup. Data yang diperoleh tentunya berdasarkan kegiatan praktikum yang dilakukan oleh siswa.

3. Menganalisa data

Data yang telah dikumpulkan dianalisa oleh siswa dengan mentabulasi data mereka dan mencoba mengetahui hubungan data tersebut dengan masalah yang dihadapi.

4. Membuat hipotesa

Sebagai bagian dari langkah analisa data, para siswa akan mengumpulkan sebuah “gambaran data” yang memungkinkan mereka untuk membentuk suatu hipotesa.

5. Menguji hipotesa

Para siswa mempergunakan pengetahuan mereka dan sumber – sumber lain seperti buku pelajaran. Mereka melakukan diskusi dengan anggota kelompoknya masing – masing untuk menentukan kebenaran atau kesalahan dari hipotesanya.

6. Mengambil kesimpulan

Pada tahap ini salah satu kelompok melaporkan hasil diskusi di depan kelas. Jika terdapat kesalahan hasil diskusi, guru berkewajiban memberikan masukan kemudian secara bersama – sama guru dan siswa menarik

kesimpulan akhir dari kegiatan praktikum yang telah dilakukan dan menjawab masalah yang diberikan.

Enam langkah ini mempunyai peranan penting dalam proses belajar mengajar di kelas. Para siswa akan berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi, dan berusaha mendapatkan pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi.

Kegiatan belajar mengajar dalam pembelajaran inkuiri terbimbing harus direncanakan sedemikian rupa sehingga siswa berkesempatan menjalankan proses-proses inkuiri. Tugas guru adalah mempersiapkan skenario pembelajaran sehingga pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berjalan lancar sesuai dengan yang diharapkan. Sintak pembelajaran inkuiri terbimbing akan dijelaskan dalam tabel 2.1

Tabel 2.1 Pengajaran Inkuiri Terbimbing

Kegiatan siswa	Sintak aliran kegiatan	Kegiatan guru	Keterangan
Menunjukkan kebutuhan, masalah	Menentukan tujuan pengajaran	Menjelaskan tujuan pengajaran	Guru mempersiapkan LKS
Mendengar, mengusulkan dan mempertanyakan	Pengantar singkat tentang materi pelajaran	Memberi penjelasan singkat tentang materi pelajaran dan langkah percobaan	Menentukan batas waktu
Masuk ke dalam kelompok	Membentuk kelompok	Mengorganisasikan fasilitas dan kelompok	Pembentukan kelompok
Merumuskan, mengklarifikasi tujuan	Klarifikasi tujuan	Mengamati, membantu dan mengarahkan	
Membaca dan bertanya	Kerja individual	Menganjurkan, memberi fasilitas	Saling membantu antar siswa

Mengamati, meneliti, mengorganisasikan data, membuat hipotesa	Diskusi kelompok	Menganjurkan, memberi fasilitas dan bimbingan	Saling membantu antar siswa
Menanggapi dan bertanya	Diskusi kelas	Memantau, mengelola kelas	Memimpin diskusi
Tanya jawab, catat	Rangkuman	Sintesis, menyimpulkan	Memimpin diskusi

Sumber : Gulo 2002: 99

Bila siswa memecahkan masalah di laboratorium atau secara teoritis guru hendaknya tidak mengungkapkan terlebih dahulu prinsip atau aturan yang akan dipelajari melainkan memberi bimbingan berupa saran dan memberi umpan balik pada waktu yang tepat. Pembelajaran inkuiri terbimbing juga berhubungan erat dengan pembelajaran kooperatif dimana siswa belajar dari pengalaman nyata yang didukung dengan petunjuk atau bimbingan dari LKS, observasi, eksperimen, atau media pengajaran lain secara terbuka terhadap pengalaman baru dan mendorong siswa lebih aktif selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah, guru lebih aktif sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa sehingga guru dianggap sebagai satu – satunya sumber informasi. Sedangkan siswa hanya sebagai subyek yang harus menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Akibatnya siswa memiliki banyak pengetahuan tetapi tidak dilatih untuk menemukan pengetahuan, sehingga siswa cecepat lupa dengan materi pelajaran yang diajarkan.

Masalah – masalah demikian dapat diatasi dengan cara menerapkan metode inkuiri terbimbing dalam kegiatan pembelajaran. Karena dengan menggunakan

metode inkuiri terbimbing siswa dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, yakni dengan melakukan praktikum untuk menemukan konsep tentang materi pelajaran. Dari uraian di atas dapat diketahui bahwa metode inkuiri terbimbing mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan metode ceramah.

Adapun kelebihan metode inkuiri terbimbing adalah :

- 1) Mendorong siswa berfikir dan merumuskan hipotesis sendiri.
- 2) Membantu dalam menggunakan ingatan pada situasi proses belajar yang baru.
- 3) Mendorong siswa untuk berfikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri.
- 4) Memberikan kepuasan pada siswa.
- 5) Situasi proses belajar mengajar menjadi lebih terangsang.
- 6) Pengajaran menjadi lebih terpusat pada siswa.
- 7) Siswa dapat membentuk dan mengembangkan pengetahuannya sendiri.
- 8) Siswa mempunyai strategi tertentu untuk menyelesaikan tugas dengan caranya sendiri.
- 9) Dapat menghindarkan siswa dari cara menghafal, karena dapat lebih memahami suatu materi.
- 10) Memberikan waktu bagi siswa untuk menerapkan hasil praktikum untuk disesuaikan dengan teori.

Setiap metode yang diterapkan dalam pembelajaran, selain memiliki kelebihan tentunya juga memiliki kelemahan.

Adapun kelemahan dari metode inkuiri terbimbing adalah :

- 1) Membutuhkan waktu yang cukup banyak.
- 2) Jika sekolah belum memiliki perlengkapan laboratorium, penggunaan metode ini akan mengalami kesulitan.
- 3) Membutuhkan guru yang memiliki kreatifitas tinggi.
- 4) Apabila kurang terpimpin dan terarah dapat berakibat materi yang dipelajari menjadi rancu.

2.6 Tinjauan Tentang Pokok Bahasan Cahaya

Dalam pokok bahasan cahaya mencakup beberapa sub pokok bahasan yaitu sifat-sifat cahaya, pemantulan cahaya, dan pembiasan cahaya. Namun dalam penelitian ini hanya membahas tentang sub pokok bahasan pemantulan cahaya.

Materi Pemantulan cahaya meliputi :

1. Pengertian pemantulan cahaya

Cahaya merupakan gelombang elektromagnet yang merambat lurus dan mempunyai kecepatan 3×10^8 m/s di ruang hampa dengan panjang gelombang antara 400-700 nm. Berkas cahaya adalah cahaya yang tampak sebagai kelompok sinar-sinar cahaya. Berkas cahaya dibedakan menjadi 3 yaitu :

- 1) Berkas cahaya sejajar
- 2) Berkas cahaya mengumpul (*konvergen*)
- 3) Berkas cahaya menyebar (*divergen*)

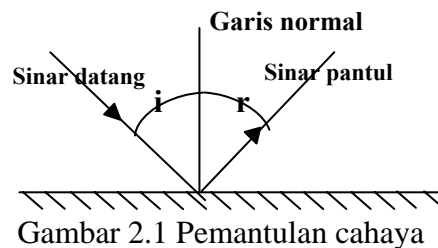
Jika sinar cahaya jatuh pada permukaan benda lalu dibalikkan kembali, kita sebut dengan pemantulan. Seberkas cahaya sejajar datang pada permukaan yang rata, seperti permukaan cermin datar atau permukaan air yang tenang, maka pemantulan ini disebut pemantulan teratur. Namun jika seberkas cahaya datang pada permukaan yang kasar dan tidak rata, maka pemantulan ini disebut pemantulan baur (*difus*).

2. Hukum pemantulan

Hukum pemantulan cahaya pada suatu permukaan menyatakan bahwa :

- a. Sinar datang, sinar pantul, garis normal berpotongan pada satu titik dan terletak pada bidang datar.
- b. Sudut datang (i) sama dengan sudut pantul (r).

Secara matematis dituliskan bahwa : $i = r$



Beberapa pengertian dalam hukum pemantulan cahaya (Hukum Snellius)

antara lain :

- Sinar datang adalah sinar yang datang pada permukaan benda.
- Sinar pantul adalah sinar yang dipantulkan oleh permukaan benda.
- Garis normal adalah garis yang dibuat tegak lurus pada permukaan benda.
- Sudut datang adalah sudut antara sinar datang dengan garis normal.
- Sudut pantul adalah sudut antara sinar pantul dengan garis normal.

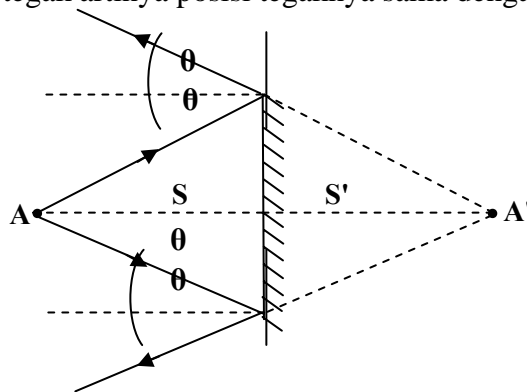
3. Pemantulan pada cermin datar

Sebuah cermin yang permukaannya datar sempurna disebut cermin datar. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam melukiskan bayangan pada cermin (datar, cekung, dan cembung) sebagai berikut :

- Sinar selalu berasal (datang dari sisi depan cermin / sisi mengkilat) dan dipantulkan kembali ke sisi depan.
- Bayangan nyata dibentuk oleh perpotongan langsung sinar-sinar pantul, dilukiskan dengan garis utuh. Bayangan maya (tidak nyata) dibentuk oleh perpotongan perpanjangan sinar-sinar pantul, dilukiskan dengan garis putus-putus.

Sifat-sifat bayangan yang terbentuk pada cermin datar yaitu :

- Bayangan maya, terletak di belakang cermin (tidak dapat ditangkap layar).
- Ukuran bayangan sama dengan ukuran benda.
- Jarak bayangan ke cermin sama dengan jarak benda ke cermin.
- Bayangan tegak artinya posisi tegaknya sama dengan posisi tegaknya benda.



Gambar 2.2 Pembentukan bayangan pada cermin datar

4. Pemantulan pada cermin cekung

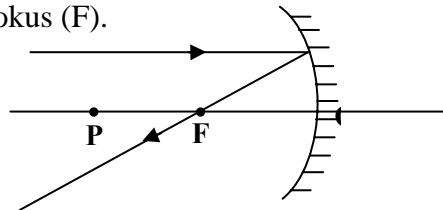
Cermin cekung adalah cermin yang terbuat dari irisan bola yang permukaannya dalamnya mengkilap. Cermin cekung bersifat mengumpulkan sinar (*konvergen*).

Bagian-bagian cermin cekung adalah :

- Titik pusat cermin (O)
- Titik fokus (F)
- Titik pusat kelengkungan (P)
- Sumbu utama yaitu garis normal yang melalui P dan O

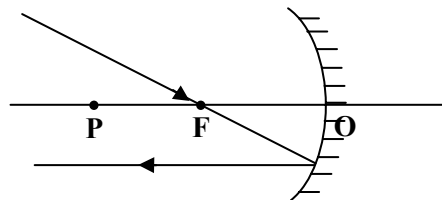
Sinar-sinar istimewa (hanya berlaku untuk sinar-sinar *paraxial*) pada cermin cekung antara lain :

- Sinar sejajar sumbu utama yang meninggalkan benda akan dipantulkan menuju titik fokus (F).



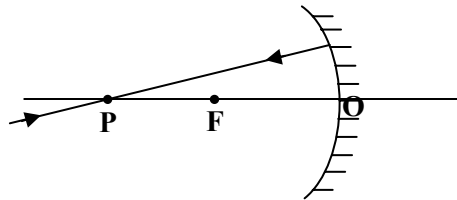
Gambar 2.3 Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan melalui titik fokus (F)

- Sinar yang meninggalkan benda menuju titik fokus (F) akan dipantulkan sejajar sumbu utama.



Gambar 2.4 Sinar datang melalui titik fokus (F) akan dipantulkan sejajar sumbu utama

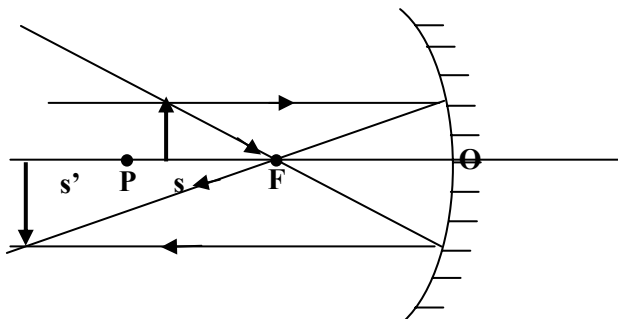
- Sinar yang meninggalkan benda menuju ke titik pusat kelengkungan (P) akan dipantulkan kembali ke titik (P).



Gambar 2.5 Sinar datang melalui titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan melalui titik pusat kelengkungan cermin

Pembentukan bayangan pada cermin cekung :

- Jika benda terletak antara F dan P, bayangan yang terbentuk bersifat nyata, terbalik, diperbesar



Gambar 2.6 Pembentukan bayangan pada cermin cekung

$$\text{rumus : } \frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s^1}$$

$$M = \left| \frac{s^1}{s} \right| = \frac{h^1}{h}$$

$$R = 2f$$

f = jarak fokus

s = jarak benda

s^1 = jarak bayangan

M = perbesaran bayangan

h^1 = tinggi bayangan

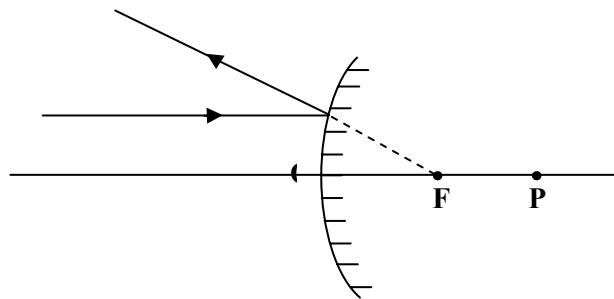
h = tinggi benda

5. Pemantulan pada cermin cembung

Cermin cembung adalah cermin yang terbuat dari irisan bola yang permukaannya luarnya mengkilap. Titik fokus cermin cembung berada di belakang cermin, karena itu jarak fokusnya bertanda negatif. Cermin cembung bersifat menyebarkan sinar pantul (*divergen*).

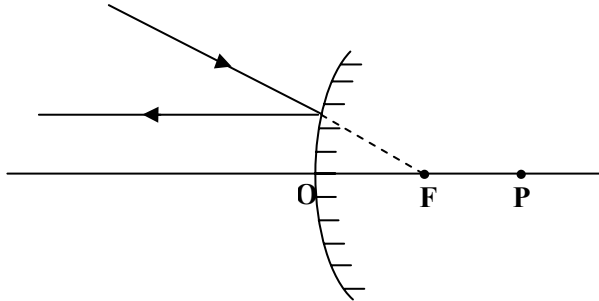
Sinar-sinar istimewa (hanya berlaku untuk sinar-sinar *paraxial*) pada cermin cembung sebagai berikut :

- Sinar sejajar sumbu utama yang meninggalkan benda akan dipantulkan seolah-olah berasal dari titik fokus (F)



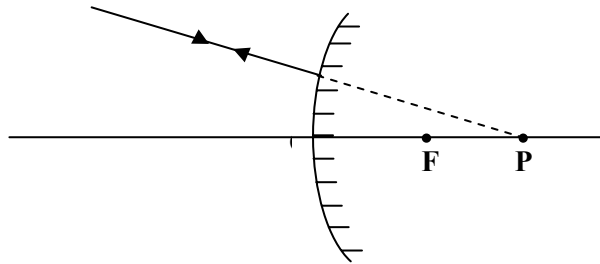
Gambar 2.7 Sinar datang sejajar sumbu utama akan dipantulkan seakan-akan berasal dari titik fokus (F)

- Sinar datang yang seolah-olah menuju titik fokus (F), akan dipantulkan sejajar sumbu utama



Gambar 2.8 Sinar datang seakan-akan menuju titik fokus (F) akan dipantulkan sejajar sumbu utama

- Sinar yang meninggalkan benda menuju ke titikpusat kelengkungan (P), akan dipantulkan kembali seolah-olah datang dari titik P



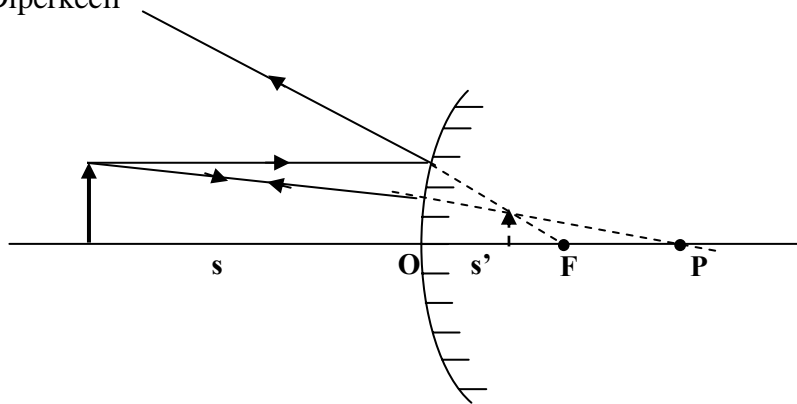
Gambar 2.9 Sinar datang menuju titik pusat kelengkungan cermin akan dipantulkan kembali seakan-akan melalui titik pusat kelengkungan tersebut

Pembentukan bayangan pada cermin cembung :

Sifat-sifat bayangan yang terbentuk pada cermin cembung yaitu :

- Maya (terletak dibelakang cermin)

- Tegak
- Diperkecil



Gambar 2.10 Pembentukan bayangan pada cermin cembung

$$\text{rumus : } \frac{1}{f} = \frac{1}{s} + \frac{1}{s'}$$

$$M = \left| \frac{s'}{s} \right| = \frac{h'}{h}$$

$$R = 2f$$

nilai f negatif (-)

f = jarak fokus

s = jarak benda

s' = jarak bayangan

M = perbesaran bayangan

h' = tinggi bayangan

h = tinggi benda

Perjanjian tanda untuk menggunakan rumus umum cermin lengkung :

- s bertanda positif jika benda terletak di depan cermin (benda nyata)
- s bertanda negatif jika benda terletak di belakang cermin (benda maya)
- s' bertanda positif jika bayangan terletak di depan cermin (bayangan nyata)

- s' bertanda negatif jika bayangan terletak di belakang cermin
(bayangan maya)
- f bertanda positif cermin cekung
- f bertanda negatif untuk cermin cembung

2.7 Penelitian Yang Relevan

Suatu penelitian biasanya selalu mengacu pada penelitian sebelumnya, dari penelitian sebelumnya itulah dapat dijadikan tolak ukur dalam penelitian selanjutnya. Penelitian mengenai kesulitan belajar siswa dan penggunaan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dewasa ini sudah banyak dilakukan oleh peneliti, diantaranya oleh Herlina (2005), Suryani (2008). Untuk penelitian internasional yang menjadi acuan dalam penelitian ini diantaranya oleh Carl J. Wenning (2005), Wilson J. Gonzales dan Michelle Stone (2007).

Herlina (2005) dalam penelitiannya yang berjudul “Pembelajaran Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas II SMP N Bandar Lampung”, menyatakan bahwa pembelajaran penemuan terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan konsep siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Pembelajaran Penemuan terbimbing telah memberikan pengalaman baru dan menarik bagi siswa untuk lebih mengerti tentang materi yang disampaikan.

Keaktifan siswa dalam pembelajaran memberikan pengaruh positif pada proses belajar siswa sehingga hasil belajar siswa meningkat.

Carl J. Wenning (2005) dalam penelitiannya yang berjudul “*Levels of Inquiry: Hierarchies of Pedagogical Practices and Inquiry Proses*”, menjelaskan tentang tingkatan dalam pembelajaran inkuiri, cara pelaksanaan pembelajaran inkuiri, dan kelebihan pembelajaran inkuiri.

Wilson J. Gonzales dan Michelle Stone (2007) dalam penelitiannya yang berjudul “*Guiding Experiences in Physics Instruction for undergraduates*”, menjelaskan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika dengan indikasi nilai yang rendah dan di bawah rata – rata perlu diberikan pembelajaran yang dapat lebih membuat para siswa memahami apa yang dipelajari dengan melakukan praktek secara langsung dengan bimbingan dari guru, karena dengan melakukan siswa lebih memiliki interaksi langsung dengan pengetahuan yang dia pelajari.

Suryani (2008) dalam penelitiannya yang berjudul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Meningkatkan Pemahaman Guru terhadap Kesulitan Belajar Siswa”, menjelaskan dengan diketahuinya kesulitan yang dihadapi siswa maka guru dapat memberikan langkah dengan menerapkan metode pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Siswa yang memperoleh hasil belajar rendah atau di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan bukanlah berarti siswa tersebut memiliki

tingkat kecerdasan rendah. Guru sebagai pendidik wajib mencari tahu penyebab siswa memperoleh hasil belajar yang rendah, karena siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Salah satu cara yang bias dilakukan adalah dengan mengidentifikasi sebab – sebab dan jenis kesulitan yang dihadapi siswa.

Dari keempat penelitian sebelumnya mempunyai kaitan dan kesamaan dengan penelitian yang peneliti lakukan. Persamaan penelitian Herlina (2005), Carl J. Wenning (2005), serta Wilson J. Gonzales dan Michelle Stone (2007) dengan penelitian yang peneliti lakukan terletak pada metode pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kesamaan yang lain dijumpai pada penelitian Suryani (2008) terletak pada objek yang diteliti yaitu mengenai hubungan kesulitan belajar dengan hasil belajar siswa. Sedangkan perbedaannya terletak pada masalah, tujuan, desain penelitian yang digunakan.

Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa dalam memahami pelajaran fisika dan meningkatkan pemahaman siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

2.8 Kerangka Berpikir

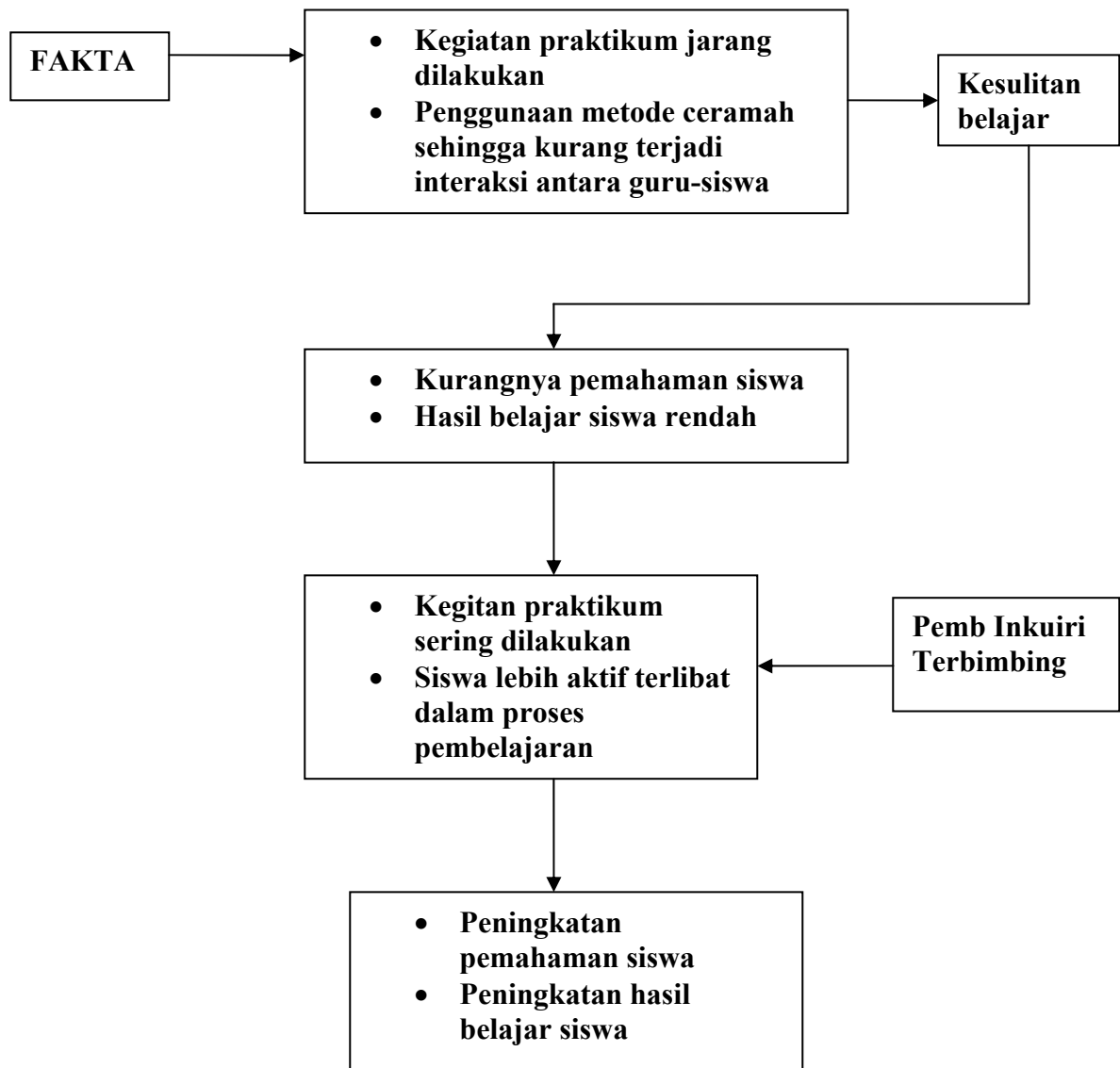
Selama proses pembelajaran siswa seharusnya ikut terlibat secara langsung agar siswa memperoleh pengalaman dari proses pembelajaran. Pelajaran fisika menekankan pada pemberian pengalaman untuk mengembangkan kompetensi agar

siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Tetapi banyak siswa mengalami kesulitan pada waktu mengikuti pelajaran fisika. Menurut siswa, mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika, sehingga mereka hanya sekedar menghafal rumus fisika tanpa memahami konsep fisika yang terdapat dalam rumus-rumus fisika

Untuk kepentingan ini salah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah inkuiri. Inkuiri merupakan metode pembelajaran fisika yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu gejala (Koes, 2003: 12). Apabila siswa belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan inkuiri maka diperlukan bimbingan yang cukup luas dari guru. Hal ini yang disebut dengan inkuiri terbimbing.

Salah satu cara untuk dapat membelajarkan fisika secara inkuiri dan supaya menjadi mudah dilakukan siswa adalah pembelajaran inkuiri terbimbing karena pembelajaran tersebut dapat dilakukan secara langsung dengan bimbingan guru dan dengan melakukan praktikum yang ada di kehidupan sekitar kita sehingga siswa lebih mudah dalam menemukan suatu informasi pengetahuan. Sehingga dengan meningkatnya pemahaman siswa berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Untuk lebih jelasnya kita lihat skema berikut ini :



Gambar 2.11 Skema Kerangka Berpikir

2.9 HIPOTESIS

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Obyek

3.1.1 Penentuan Populasi

Menurut Arikunto (2006: 130) yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan subyek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester II SMP N 7 Semarang.

3.1.2 Penentuan Sampel

Menurut Arikunto (2006: 131) yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Meskipun sampel hanya merupakan bagian dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus dapat menggambarkan dalam populasi. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Hal ini dilakukan setelah memperhatikan ciri-ciri antara lain: siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa diampu oleh guru yang sama dan yang menjadi obyek penelitian duduk pada tingkat kelas yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan ranking. Dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* diperoleh dua kelas sebagai kelas sampel, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

3.2 Desain Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan pemilihan populasi dan random secara acak dari populasi yang ada dengan memperhatikan kriteria-kriteria tertentu. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas sampel, yaitu satu kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sedangkan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran konvensional (ceramah).

Pada akhir pembelajaran dilakukan tes untuk mengetahui hasil belajar. Kedua kelas sampel diberikan soal yang sama yang telah diujicobakan pada kelas uji coba yaitu kelas IX yang telah mendapatkan materi pemantulan cahaya. Hasil yang diperoleh dianalisis dan dievaluasi oleh peneliti sesuai dengan statistik yang digunakan.

Kelas	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	Y_{1i}	X_{1i}	Y_{2i}
Kontrol	Y_1	X_1	Y_i

Keterangan:

Y_{1i} : Nilai Pre Test kelompok eksperimen

Y_1 : Nilai Pre Test kelompok kontrol

X_{1i} : Pembelajaran inkuiri terbimbing

X_1 : Pembelajaran konvensional

Y_{2i} : Nilai Post Test kelompok eksperimen

Y_i : Nilai Post Test kelompok kontrol

3.3 Teknik Pengumpulan Data

a. Dokumentasi

Penelitian menggunakan dokumentasi untuk memperoleh data nama - nama siswa yang dijadikan sebagai sampel dan untuk memperoleh data nilai ulangan fisika kelas VIII semester II pada materi sebelumnya yang telah disampaikan oleh guru. Nilai tersebut digunakan untuk mengetahui homogenitas awal sampel.

b. Instrumen

Tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas eksperimen dan kelas kontrol pada materi pemantulan cahaya. Tes yang digunakan berupa tes obyektif berbentuk pilihan ganda dengan lima pilihan jawaban dan hanya satu jawaban benar.

3.4 Analisis Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh butir tes yang baik dan data yang akurat, maka sebelum digunakan butir tes tersebut dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya bedanya terlebih dahulu, kemudian digunakan untuk mengambil data.

3.4.1 Validitas

Rumus yang digunakan untuk mengetahui validitas item suatu soal yaitu rumus korelasi *point biserial* :

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

(Arikunto, 2006: 283)

keterangan:

M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal

M_t = Rata-rata skor total

S_t = Standart deviasi skor total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Harga r yang diperoleh dikonsultasikan dengan r table *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika harga r hitung $>$ r table product moment maka item soal yang diuji bersifat valid. Dari hasil analisis uji coba soal, didapatkan soal yang valid adalah soal nomor 1, 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 48, 49, 50 dan soal yang tidak valid adalah nomor 3, 7, 8, 12, 13, 15, 18, 20, 24, 27, 34, 35, 37, 43, 47. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 13.

3.4.2 Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas instrumen digunakan rumus K-R 20 :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right) \quad (\text{Arikunto 2006 : 188})$$

keterangan:

r_{11} = reliabilitas.

k = banyaknya butir soal.

p = proporsi siswa yang menjawab benar.

q = proporsi siswa yang menjawab salah.

S = standar deviasi dari tes

Harga r_{11} yang diperoleh dikonsultasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika harga $r_{11} > r_{tabel}$ *product moment* maka instrumen yang diuji bersifat reliabel. Dari hasil analisis data hasil uji coba soal pilihan ganda didapatkan harga reliabilitas (r_{11}) sebesar 0,864 dan jika diambil tingkat kesalahan (α) = 5%, dengan banyak peserta uji coba (N) = 37 siswa, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,303$. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal yang diujicoba adalah reliabel. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

3.4.3 Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (\text{Arikunto, 2005: 208})$$

keterangan:

P = Tingkat kesukaran soal

B = Banyaknya siswa yang berhasil

JS = Banyaknya seluruh responden yang mengikuti tes.

Tabel 3.1 Kriteria tingkat kesukaran

Interval	Kriteria
$0,00 < P \leq 0,20$	Sukar
$0,20 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

Dari hasil uji coba soal, didapatkan soal nomor 12, 23, 31, 34, dan 43 dikategorikan mudah, soal nomor 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 22, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 35, 36, 38, 39, 40, 42, 44, 47, 49, 50 dikategorikan sedang dan soal nomor 2, 6, 14, 18, 19, 20, 21, 26, 27, 33, 37, 41, 45, 46, 48, dikategorikan sukar. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 15.

3.4.4 Daya Pembeda Soal

Untuk menghitung daya pembeda soal menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \quad (\text{Arikunto, 2005: 208})$$

untuk $JS_A = JS_B$

keterangan:

DP = daya pembeda

JB_A = jumlah siswa yang menjawab benar pada butir soal kelompok atas

JB_B = jumlah siswa yang menjawab benar pada butir soal kelompok bawah

JS_A = banyaknya siswa pada kelompok atas

JS_B = banyaknya siswa pada kelompok bawah

Tabel 3.2 Kriteria daya pembeda soal

Interval DP	Kriteria
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Dari hasil uji coba soal, didapatkan soal nomor 1, 5, 6, 19, 29, 32, 33, 49 memiliki daya beda baik, soal nomor 2, 4, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 28, 30, 31, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50 memiliki daya beda cukup dan soal nomor 3, 7, 8, 12, 13, 15, 18, 20, 24, 27, 34, 35, 37, 47 memiliki daya beda jelek. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

3.5 Metode Analisa Data

Dalam penelitian yang dilaksanakan, analisis data terbagi menjadi dua tahap yaitu tahap analisis data awal, dan analisis data akhir.

3.5.1 Analisis Data Awal

Analisis awal dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan, hal ini dilaksanakan untuk mengetahui kedua sampel (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) mempunyai kondisi awal yang sama.

3.5.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang dianalisis dari kedua sampel berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah Chi Kuadrat.

$$X^2 = \sum_{E_i}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 2002: 273})$$

keterangan:

X^2 = Chi-kuadrat;

O_i = frekuensi hasil pengamatan;

E_i = frekuensi yang diharapkan.

Jika data yang dianalisis berdistribusi normal maka digunakan analisis parametrik, tetapi jika data tidak berdistribusi normal maka digunakan analisis non parametrik.

3.5.1.2 Uji Kesamaan Dua Varians (Uji Homogenitas)

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh asumsi bahwa sampel memiliki kondisi yang sama atau homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan dalam uji ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, artinya kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama.

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, artinya kedua kelompok sampel mempunyai varians tidak sama.

Untuk menguji kesamaan dua varians digunakan :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians.terbesar}}{\text{Varians.terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$.

Jika sampel mempunyai varians yang tidak sama maka sampel tidak bisa digunakan dalam penelitian sehingga harus mencari sampel lain yang memiliki varians sama. Oleh karena itu dalam penelitian ini sampel yang digunakan harus memiliki kondisi awal yang sama.

3.5.2 Analisis Data Akhir

Jika telah diketahui bahwa kondisi awal kedua kelompok sampel, selanjutnya dilakukan eksperimen atau perlakuan. Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen adalah penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing. Sedangkan pada kelompok kontrol diterapkan pembelajaran konvensional (ceramah). Setelah semua perlakuan berakhir, kemudian kedua kelompok diberi tes yang sama. Data diperoleh dari hasil tes kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

3.5.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas sampel dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak Rumus yang digunakan adalah Chi Kuadrat.

$$X^2 = \sum_{E_i}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 2002: 273})$$

keterangan:

X^2 = Chi-kuadrat;

O_i = frekuensi hasil pengamatan;

E_i = frekuensi yang diharapkan.

3.5.2.2 Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang diajukan. Pengujian hipotesis menggunakan uji hipotesis diskriptif dan uji perbedaan dua rata - rata. Uji hipotesis diskriptif digunakan untuk mengetahui jenis kesulitan belajar yang dihadapi siswa, sedangkan perbedaan dua rata - rata digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

1. Uji hipotesis 1 :

Uji hipotesis diskriptif digunakan untuk mengetahui jenis kesulitan belajar yang dihadapi siswa, dihitung dengan :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

keterangan :

P = persentase variabel tertentu

n = nilai yang diperoleh

N = jumlah seluruh nilai

Dari analisis ini akan diperoleh besarnya prosentase kesulitan belajar siswa dari masing – masing jenis kesulitan belajar. Siswa dikatakan mengalami kesulitan belajar jika siswa memiliki nilai dibawah nilai kriteria ketuntasan

minimal (KKM) yang ditetapkan SMP N 7 Semarang yaitu 68, sedangkan ketuntasan klasikal dikatakan berhasil jika $\geq 80\%$ siswa memperoleh ≥ 68 .

$$Tuntas belajar klasikal = \frac{jml \text{ siswa} \geq 68}{jml \text{ siswa}} \times 100\%$$

2. Uji hipotesis 2 :

Hipotesis yang diuji adalah :

H_0 : rata-rata kedua kelompok tidak berbeda secara signifikan

H_a : rata-rata kedua kelompok berbeda secara signifikan

Uji hipotesis dilakukan dengan statistika 2 pihak dengan kriteria H_0 diterima jika:

$-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya.

Rumus t_{hitung} yang digunakan sangat ditentukan oleh hasil uji kesamaan dua varians antara kedua kelompok sampel. Jika sampel bervarians sama maka rumus t_{hitung} yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

keterangan:

x_1 = nilai rata-rata pada kelompok 1;

x_2 = nilai rata-rata pada kelompok 2;

s_1 = simpangan baku pada pada kelompok 1;

s_2 = simpangan baku pada pada kelompok 2;

n_1 = banyaknya peserta tes pada kelompok 1;

n_2 = banyaknya peserta tes pada kelompok 2;

(Sudjana, 2002: 239)

Jika sampel memiliki varians yang berbeda tetapi keduanya berdistribusi normal, maka rumus t' yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{s_1^2}{n_1}\right) + \left(\frac{s_2^2}{n_2}\right)}}$$

Kriteria pengujiannya adalah hipotesis H_0 diterima jika:

$$- \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$$

keterangan:

$$w_1 = s_1^2 / n_1;$$

$$w_2 = s_2^2 / n_2;$$

$$t_1 = t_{(1-0,5\alpha)};$$

$$t_1 = t_{(1-0,5\alpha)};$$

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Kesulitan Belajar Siswa

Jenis kesulitan belajar siswa yang diperoleh dari penelitian yang telah peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.1 Persentase kesulitan belajar kelas kontrol dan eksperimen

No.	Jenis Kesulitan Belajar Siswa	Persentase Kesulitan Belajar Siswa	
		Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1.	Kesulitan dalam memahami materi	21 %	17 %
2.	Kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep	35 %	19 %
3.	Kesulitan dalam mengerti rumus	34 %	30 %
4.	Kesulitan dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal	47 %	43 %

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20 dan 21.

4.1.2 Hasil Belajar

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari data pre test penelitian yang telah peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen

No.	Keterangan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1.	Nilai Terendah	28.57	22.86
2.	Nilai Tertinggi	74.29	71.43
3.	Nilai Rata – rata	56.31	51.84
4.	Ketuntasan Klasikal (%)	29.26	28.57

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17 dan 25.

Hasil belajar siswa yang diperoleh dari data post test penelitian yang telah peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

Tabel 4.3. Hasil belajar siswa kelas kontrol dan eksperimen

No	Keterangan	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1.	Nilai Terendah	51.43	57.14
2.	Nilai Tertinggi	88.57	94.29
3.	Nilai Rata-rata	70.66	75.85
4.	Ketuntasan Klasikal (%)	80.48	85.71

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17 dan 25.

Berdasarkan hasil pre test dan post test kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil belajar kognitif meningkat secara signifikan, hal itu dapat dilihat dari nilai rata – rata dan ketuntasan klasikal dari masing – masing kelas. Hasil tersebut menunjukkan hasil belajar kognitif siswa dari sebelum diberikan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dan setelah diberikan pembelajaran meningkat secara signifikan.

Untuk mengetahui kebenaran hipotesis yang diajukan (pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik daripada pembelajaran konvensional), maka digunakan statistik sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,358$. Dengan kriteria uji pihak kanan untuk $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 81$ diperoleh $t \geq t_{(1-\alpha) (81)}$ diperoleh $t_{tabel} = 1,99$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 ditolak artinya hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dari hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini berarti bahwa pembelajaran

inkuiri terbimbing lebih baik untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibanding pembelajaran konvensional. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 24.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kesulitan Belajar Siswa

Jenis kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami pelajaran fisika terutama pada pokok bahasan cahaya adalah sebagai berikut :

1. Kesulitan siswa dalam memahami materi

Dari hasil penelitian diperoleh siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi untuk kelas kontrol sebanyak 21%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam memahami materi sebanyak 21%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi sebanyak 79%. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang mengalami kesulitan dalam memahami materi sebanyak 17%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam memahami materi sebanyak 17%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi sebanyak 83%. Ini berarti kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami kesulitan yang lebih sedikit dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Dengan kata lain pembelajaran inkuiri yang berarti suatu pembelajaran dengan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya

dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002:85), dengan bimbingan yang cukup luas dari guru sehingga lebih membantu siswa dalam memahami materi sehingga pada kelas eksperimen hanya sedikit siswa yang mengalami kesulitan.

2. Kesulitan siswa dalam mengaitkan hubungan antar konsep

Dari hasil penelitian diperoleh siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep untuk kelas kontrol sebanyak 35%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep sebanyak 35%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep sebanyak 65%. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep sebanyak 19%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep sebanyak 19%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep sebanyak 81%. Ini berarti cukup banyak siswa yang mengalami kesulitan, tetapi kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing mengalami kesulitan yang lebih sedikit dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Inkuiri merupakan metode pembelajaran sains yang mengacu pada suatu cara untuk mempertanyakan, mencari pengetahuan, informasi atau mempelajari suatu gejala (Koes, 2003: 12). Dengan kata lain pembelajaran inkuiri yang berarti suatu pembelajaran dengan rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga

mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri (Gulo, 2002:85), dengan bimbingan yang cukup luas dari guru lebih membantu siswa dalam memahami konsep sehingga dapat mengaitkan hubungan antar konsep. Selain itu dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengantarkan siswa menguasai konsep-konsep fisika dan keterkaitannya untuk memecahkan masalah - masalah terkait dalam kehidupan sehari hari. Artinya pendidikan fisika harus menjadikan siswa tidak sekedar tahu (*knowing*) dan hafal (*memorizing*) tentang konsep - konsep fisika melainkan harus menjadikan siswa untuk mengerti dan memahami (*to understand*) konsep - konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan suatu konsep dengan konsep lain.

3. Kesulitan siswa dalam mengerti rumus-rumus

Dari hasil penelitian diperoleh siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerti rumus untuk kelas kontrol sebanyak 34%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengerti rumus untuk kelas kontrol sebanyak 34%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengerti rumus sebanyak 66%. Sedangkan pada kelas eksperimen yang mengalami kesulitan dalam mengerti rumus sebanyak 30%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengerti rumus sebanyak 30%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengerti rumus sebanyak 70%. Ini berarti cukup banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerti rumus. Hal tersebut terjadi karena mengerti rumus tidak hanya sekedar hafal, dalam mengerti rumus siswa harus mengetahui arti dan memahami simbol – simbol yang digunakan dalam rumus itu menyatakan suatu hal fisis. Selain itu siswa harus mampu menghubungkan keterkaitan

antara satu rumus dengan rumus yang lain. Menurut Hamalik (1990:112) kesulitan belajar adalah hal-hal yang bisa mengakibatkan kegagalan atau setidak - tidaknya menjadi gangguan yang bisa menghambat kemajuan belajar. Dalam hal ini siswa menunjukkan ketidakmampuan atau kesulitan belajar dalam aspek kognitif antara lain kesulitan simbolik (mengerti rumus). Sehingga cukup banyak siswa yang mengalami kesulitan, sebenarnya hal ini dapat diatasi dengan sering menggunakan simbol dalam menyatakan hal fisis dalam pembelajaran.

4. Kesulitan siswa dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal.

Dari hasil penelitian diperoleh siswa yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus untuk kelas kontrol sebanyak 47%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus untuk kelas kontrol sebanyak 47%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus sebanyak 53%. Sedangkan pada kelas eksperimen yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus sebanyak 43%. Jika dari 100% yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus sebanyak 43%, maka yang tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus sebanyak 57%. Ini berarti secara umum banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal. Menurut Hamalik (1990:112) kesulitan belajar adalah hal-hal yang bisa mengakibatkan kegagalan atau setidak-tidaknya menjadi gangguan yang bisa menghambat kemajuan belajar. Dalam hal ini siswa mengalami kesulitan tersebut karena dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal siswa harus

mempunyai empat kategori kemampuan kognitif sekaligus yaitu kemampuan C3 (apikasi rumus), kemampuan C4 (analisis rumus yang digunakan), kemampuan C5 (sintesis), dan kemampuan C6 (evaluasi), sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan. Pada umumnya siswa kesulitan dalam berhitung dan analisis matematika, sebenarnya hal ini dapat diatasi dengan sering memberikan latihan soal sebagai evaluasi pada setiap akhir pembelajaran, sehingga siswa terbiasa menghadapi soal dan memecahkannya dengan informasi pengetahuan yang dimilikinya.

4.2.2 Hasil Belajar

Pembelajaran inkuiri terbimbing pada penelitian ini menyebabkan meningkatnya hasil belajar kognitif siswa yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata - rata yang diiringi dengan terpenuhinya ketuntasan belajar klasikal dari sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran, yaitu nilai rata – rata dari 51,84 menjadi 75,85 dan ketuntasan belajar klasikal siswa dari 28,57% menjadi 85,71%. Dibandingkan dengan kelas kontrol dengan peningkatan nilai rata – rata dari 56,31 menjadi 70,66 dan peningkatan ketuntasan belajar klasikal dari 29,26% menjadi 80,48% pembelajaran inkuiri dapat lebih meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Herlina (2005) menyimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktivitas belajar dan penguasaan konsep siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Pada pembahasan sebelumnya telah disampaikan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik dalam mengatasi kesulitan belajar dalam memahami materi dan mengaitkan hubungan antar konsep dibandingkan dengan

pembelajaran konvensional, hal itu dilihat dari persentase kelas eksperimen memiliki persentase kesulitan belajar yang lebih kecil dibandingkan kelas kontrol. Dengan teratasinya kesulitan belajar yang dihadapi siswa, secara tidak langsung berdampak peningkatan hasil belajar siswa. Menurut Suryani (2008) dengan diketahuinya jenis kesulitan yang dihadapi siswa, maka guru dapat memberikan langkah dengan menggunakan metode pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa.

Pembelajaran melalui metode inkuiri terbimbing dimaksudkan untuk membimbing siswa menemukan konsep secara mandiri melalui kegiatan percobaan. Penemuan konsep tersebut diawali dengan fakta-fakta kongkrit yang dijumpai siswa secara langsung saat melakukan kegiatan percobaan. Fakta-fakta kongkrit yang dijumpai siswa diolah lagi sehingga membentuk gagasan, dan dari gagasan tersebut siswa akan menemukan suatu konsep.

Dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dapat membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami suatu konsep, hal ini sesuai dengan pendapat Wilson J.Gonzales dan Michelle Stone (2007) dalam penelitiannya yang berjudul "*Guiding Experiences in Physics Instruction for undergraduates*", menjelaskan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar fisika dengan indikasi nilai yang rendah dan di bawah rata – rata perlu diberikan pembelajaran yang dapat lebih membuat para siswa memahami apa yang dipelajari dengan melakukan praktek secara langsung dengan bimbingan dari guru, karena dengan melakukan siswa lebih memiliki interaksi langsung dengan pengetahuan yang dia pelajari.

Kegiatan seperti ini juga akan membawa kemampuan kognitif siswa menjadi lebih baik dan berarti, karena siswa menjadi lebih aktif dalam memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, dan bukan hanya sekedar mendengar dan menerima pengetahuan atau informasi dari apa yang dikatakan oleh guru saja.

Peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siswa diiringi ketuntasan hasil belajar siswa pada penelitian ini membuktikan bahwa pembelajaran melalui metode inkuiri terbimbing dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Metode inkuiri terbimbing dapat dirancang sebagai kegiatan penemuan yang dapat membantu siswa untuk menemukan konsep atau teori secara mandiri melalui kegiatan percobaan.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Simpulan

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Siswa mengalami kesulitan belajar fisika pada pokok bahasan cahaya khususnya pemantulan cahaya meliputi kesulitan memahami materi, kesulitan mengaitkan hubungan antar konsep, kesulitan mengerti rumus, dan kesulitan mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal. Kesulitan memahami materi untuk kelas kontrol 21% dan kelas eksperimen 17%, kesulitan dalam mengaitkan hubungan antar konsep untuk kelas kontrol 35% dan kelas eksperimen 19%, kesulitan dalam mengerti rumus untuk kelas kontrol 34% dan kelas eksperimen 30%, dan kesulitan dalam mengoperasikan rumus untuk menyelesaikan soal untuk kelas kontrol 47% dan kelas eksperimen 43%. Dari kesulitan yang dihadapi siswa secara umum dapat dilihat bahwa kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki persentase kesulitan yang lebih kecil dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional.
2. Pembelajaran inkuiri terbimbing pada pokok bahasan cahaya khususnya pemantulan cahaya dapat mengatasi kesulitan belajar siswa yang berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan

nilai rata - rata yang diiringi dengan terpenuhinya ketuntasan belajar klasikal dari sebelum dilakukan pembelajaran dan setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen, yaitu nilai rata – rata dari 51,84 menjadi 75,85 dan ketuntasan belajar klasikal siswa dari 28,57% menjadi 85,71% lebih meningkat secara signifikan dibandingkan kelas kontrol yaitu nilai rata – rata dari 56,31 menjadi 70,66 dan ketuntasan belajar klasikal dari 29,26% menjadi 80,48%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka disarankan sebagai berikut :

1. Guru diharapkan dapat mengembangkan kreatifitas dalam merancang percobaan untuk menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Pembelajaran inkuiri terbimbing perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi yang lain agar siswa lebih mudah dalam memahami konsep materi yang diajarkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Darsono, Max. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang : IKIP Semarang Press
- Gonzales, Wilson J. & Stone, Michelle. 2007 .Guiding Experiences in Physics Instruction for Undergraduates.*Journal Physics Teaching Education Online* 3(1)
- Gulo,W. 2002 . *Strategi Belajar Mengajar* .Jakarta : PT.Gramedia Widiasarana Indonesia
- Hamalik, Oemar. 1990. *Metoda Belajar dan Kesulitan Belajar*. Bandung : Tarsito
- Herlina, Kartini. 2005. Pembelajaran penemuan terbimbing untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa kelas 2 SMP N Bandar Lampung. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 3(1)
- Kanginan, Marthen. 2003. Fisika 2 B untuk SMP. Jakarta : Erlangga
- Koes H, Supriyono.2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Bandung : JICA
- Natawidjaya, Rochman.1979. Psikologi Pendidikan. Jakarta : Bina Aksar
- Paul, Sumarno. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan*. Yogyakarta : Univ. Sanata Darma
- Sudjana. 1996. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suryani, Indah Erma. 2008. Upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan meningkatkan pemahaman guru terhadap kesulitan belajar siswa. *Jurnal Guru* 5 (1)
- Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1989. Kamus Besar Bahasa Indonesia : Jakarta :Balai Pustaka

Tim Penyusun Panduan Penulisan Karya Ilmiah. 2009. Panduan Penyusunan Karya Ilmiah Universitas Negeri Semarang 2009. Semarang : UPT UNNES Press

Tri, Catharina Ani, dkk. 2007. *Psikologi Belajar*. Semarang : UPT UNNES Press

Wenning, Carl J. 2005. Levels of Inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry proces. *Journal Physics Teaching Education Online* 5(2)