

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI TEKANAN DI KELAS VIII
SMP NEGERI I SEMAKA**

(Tesis)

Oleh

HERLIN ARIA WINANDA



PROGRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

2016

ABSTRACT

THE IMPLEMENTATION OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL IN INCREASING THE STUDENTS' ACHIEVEMENT OF PRESSURE LESSON AT CLASS VIII SMP NEGERI 1 SEMAKA

By

Herlin Aria Winanda

This research aimed to analyze (1) learning process, (2) increasing of study achievement. Method of research used Classroom Action Research by three cycles. The first cycle used guided inquiry, experiment equipment and students' worksheet. Second cycle used guided inquiry by power point learning media. Third cycle used guided inquiry by power point learning media. The conclusion of research are : (1) guided inquiry are able to increase teachers' activities in pre activity during learning process, (2) guided inquiry learning can increase students' study achievement. It can be seen from class VIII.A students' cognitive score at first cycle was 47,19 (failed) and at class VIII.B was 46,88 (failed), second cycle at class VIII.A got 65 (passed) and classs VIII.B 60 (failed), and third cycle at class VIII.A was 75 (passed) and at class VIII.B was 72 (passed). Affective score of class VIII.A and VIII.B at fist cycle was good enough, second cycle and three cycle were categorized good. Students' psychomotor score in first cycle at class VIII.A and class VIII.B was 49,4 (failed), in second cycle at classs VIII.A was 67,1 (passed) and class VIII.B was 65,8 (passed), and in third cycle at class VIII.A was 73,57 (passed) and class VIII.B 71,42 (passed).

Keywords: study achievement, Inquiry, guided

ABSTRAK

Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Tekanan Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Semaka

Oleh

Herlin Aria Winanda

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis (1) proses pembelajaran; dan (2) peningkatan hasil belajar. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas dengan tiga siklus. Siklus I dengan inkuiri terbimbing dan alat praktikum serta LKS. Siklus II inkuiri terbimbing dengan media pembelajaran powerpoint. Siklus III inkuiri terbimbing dengan buku cetak dan artikel pembelajaran. Kesimpulan dari penelitian ini adalah: (1) inkuiri terbimbing mampu meningkatkan aktivitas guru dalam kegiatan pra pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penutup pembelajaran; dan (2) pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan nilai kognitif peserta didik pada siklus I di kelas VIII.A 47,19 (tidak tuntas) dan di kelas VIII.B 46,88 (tidak tuntas), siklus II di kelas VIII.A 65 (tuntas) dan di kelas VIII.B 60 (tidak tuntas), siklus di kelas VIII. A 75 (tuntas) dan di kelas VIII.B 72 (tuntas). Nilai afektif peserta didik pada siklus I di kelas VIII.A dan VIII.B terkategori cukup baik, di siklus II dan siklus III baik. Psikomotor peserta didik pada siklus I di kelas VIII.A dan VIII.B 49,4 (tidak tuntas), pada siklus II di kelas VIII.A 67,1 (tuntas) dan VIII.B 65,8 (tuntas), siklus III di kelas VIII.A 73,57 (tuntas) dan VIII.B 71,42 (tuntas).

Kata Kunci: hasil belajar, inkuiri terbimbing

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
PADA MATERI TEKANAN DI KELAS VIII
SMP NEGERI I SEMAKA**

Oleh

HERLIN ARIA WINANDA

Tesis

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar

MAGISTER TEKNOLOGI PENDIDIKAN



PROGRAM PASCASARJANA TEKNOLOGI PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

2017

2016

Judul Tesis : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
INKUIRI TERBIMBING UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK PADA MATERI TEKANAN
DI KELAS VIII SMP NEGERI 1 SEMAKA**

Nama Mahasiswa : **HERLIN ARIA WINANDA**

No. Pokok Mahasiswa : 1123011046

Program Studi : Pascasarjana Teknologi Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing I

Dr. Budi Koestoro, M.Pd.
NIP 19590108 198211 1 001

Pembimbing II

Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.
NIP 19670722 199203 2 001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan
FKIP Universitas Lampung

Dr. Riswanti Rini, M.Si.
NIP 19600328 198603 2 002

3. Ketua Program Studi Pascasarjana
Teknologi Pendidikan

Dr. Herpratiwi, M.Pd.
NIP 19640914 198712 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Dr. Budi Koestoro, M.Pd.

Sekretaris : Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.

Penguji Anggota : I. Dr. H. Sulton Djasmu, M.Pd.

II. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.



Rektor Universitas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.

NIP. 19500722 198603 1 003



3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Sudjarwo, M.S.

NIP. 19530528 198103 1 002

4. Tanggal Lulus Ujian : 20 Agustus 2016

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, dengan ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

1. Tesis dengan judul **“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI TEKANAN DI KELAS VIII SMP NEGERI I SEMAKA”** adalah karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah yang berlaku dalam masyarakat akademik atau yang disebut plagiatisme.
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diserahkan sepenuhnya kepada universitas lampung.

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ternyata ditemukan adanya ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya, saya bersedia dan sanggup dituntut sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandar lampung, Februari 2017

Yang membuat pernyataan



HERLIN ARIA WINANDA

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang tak terhingga atas semua nikmat dan karunia yang telah diberikan

Allah SWT, karya ini kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku Bapak H. Muflikhin Syahfery dan Ibu Hj. Syariyamah yang selalu

kuharapkan doa dan keridhoannya pada setiap langkah aktivitas hidupku.

Suamiku Waryadi yang senantiasa setia menemaniku, memberikan dukungan sepenuh jiwanya untuk selalu melangkah maju dalam menjalankan amanah dalam kehidupanku.

Anak-anakku Wanda Kusuma Irma Syafitri, Annisa Reva Aulia Syafitri, dan Haris Ibran

Syauqie yang selalu memberikan senyum, keceriaan, kebahagiaan dan doa terindah agar

Bunda terus semangat dalam menjalankan amanah.

Keluarga besar lainnya, sahabat dan rekan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang

selalu menyemangati dan mendukungku.

SMP Negeri 1 Semaka Kabupaten Tanggamus dan SMP Negeri 1 Bangkunt Belimbing

Kabupaten Pesisir Barat yang memberikan inspirasi terbentuknya insan dengan karakter

yang Cerdas dan Berimtaq.

Almamaterku Universitas Lampung.

MOTTO

Aku arus Bisa Seperti Mereka

*Tidak Akan Berubah Nasib Suatu Umat Jika
Umat Tersebut Tidak Berusaha Merubahnya Sendiri*

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di desa kecil bernama Garut pada tanggal 24 April 1982. Anak pertama dari 4 bersaudara dari Bapak H. Muflikhin Syahfery, S. Pd dan Ibu Hj. Syariyamah, S. Pd.

Menikah dengan jejaka bernama waryadi dan telah diakruniai 3 orang permata hati dengan nama *Wanda Kusuma Irma Syafitri, Annisa Reva Aulia Syafitri, dan Haris Ibran Syauqie*. Penulis berdomisili di pekon Penyandingan Kecamatan Bangkumat Belimbing Kabupaten Pesisir Barat.

Pendidikan yang ditempuh dimulai dari SD Negeri 2 Sudimoro selesai tahun 1994, SMP Negeri 2 Wonosobo selesai tahun 1997, SMU Negeri 2 Bandar Lampung selesai tahun 2000, S1 Pendidikan Kimia Universitas Sriwijaya selesai tahun 2005. Dan pada Tahun 2011 Penulis melanjutkan S2 di Universitas Lampung dengan program studi Teknologi Pendidikan.

Pengalaman penulis sebagai guru dimulai sejak Juli 2005 sampai dengan Juni Tahun 2007 di SMA Bina Mulya Gading Rejo. Juli 2007 sampai dengan Juni 2008 Di Sma Negeri Katon Gedong Tataan. Juli 2007 sampai Desember 2008 di SMP Negeri 2 Wonosobo. Juli sampai dengan Desember 2008 sempat mengajar di SMP Negeri 1 Semaka Tanggamus dan SMA Begri 1 Semaka Tanggamus. Dan sejak Januari 2009 sampai dengan sekarang mengajar di SMP Negeri 1 Bangkumat Belimbing, dan sejak September 2016 mendapat tugas tambahan sebagai kepala Sekolah di SMP Negeri 1 Bangkumat Belimbing.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Dengan kerendahan hati dan kesadaran penuh, penulis sampaikan tesis ini tidak akan selesai tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun ucapan terima kasih secara khusus penulis sampaikan kepada pihak-pihak dibawah ini :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat. Akin, M. P., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sudjarwo, M. S., selaku Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. H. Muhammad Fuad, M. Hum., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Ibu Dr. Herpratiwi, M. Pd., selaku Ketua Program Pasca Sarjana Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak dr. Budi Koestoro, M. Pd. Dan Ibu dr. Dwi Yulianti, M. Pd., selaku pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan tesis ini.
6. Segenap Dosen Program Pasca Sarjana Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

7. Staf administrasi Program Pasca Sarjana Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
8. Teman-teman seperjuangan di Program Pasca Sarjana Teknologi Pendidikan khususnya MTP 2011 kelas B Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
9. Bapak Santoso, S. Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Semaka Kabupaten Tanggamus yang telah memberikan ijin dan dukungan penuh dalam penelitian ini.
10. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan tesis ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Kepada mereka semua, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga. Semoga budi baiknya dicatat sebagai amal, diterima dan dibalas berlipat ganda oleh Allah SWT. Penulis sadar sepenuhnya atas kekurangan, kesalahan dan keterbatasan kemampuan dalam menyusun tesis ini baik dari aspek penulisan maupun substansi isi tesis maka kritik dan saran yang bersifat konstruktif dan evaluatif dari semua pihak guna kesempurnaan tesis sangat penulis harapkan. Akhirnya semoga tesis ini bisa berguna khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Bandar Lampung, Februari 2017

Yang membuat pernyataan

HERLIN ARIA WINANDA

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	10
1.3. Pembatasan Masalah.....	10
1.4. Perumusan Masalah	11
1.5. Tujuan Penelitian	11
1.6. Kegunaan Penelitian	11

II. KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

2.1. Kajian Pustaka.....	13
2.1.1. Karakteristik Pembelajaran IPA SMP.....	13
2.1.2. Konsep Pembelajaran Tekanan.....	16
2.1.3. Hasil Belajar IPA	22
2.2. Teori Belajar dan Pembelajaran.....	33
2.2.1. Teori Belajar	33
2.2.2. Teori Pembelajaran	35
2.2.3. Pendekatan Kontekstual	38
2.2.4. Model Pembelajaran Inkuiri	43
2.2.5. Inkuiri Terbimbing	46
2.2.6. Hasil Penelitian Yang Relevan	50

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian	54
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	55

3.2.1. Tempat Penelitian	55
3.2.2. Waktu Penelitian.....	55
3.3. Lama Tindakan dan Indikator Keberhasilan	56
3.3.1. Lama Tindakan	56
3.3.2. Indikator Keberhasilan.....	56
3.4. Rancangan Penelitian Tindakan Kelas	57
3.4.1. PerencanaanTindakan	57
3.4.2. Pelaksanaan Tindakan	58
3.4.3. Observasi dan Evaluasi.....	60
3.4.4. Analisis dan Refleksi	62
3.5. Definisi Konseptual dan Operasional	63
3.5.1. Definisi Konseptual	63
3.5.2. DefinisiOperasional	64
3.6. Kisi-kisi Instrumen	64
3.7. Instrumen Penelitian	68
3.8. Data danTeknik Pengumpulan Data	68
3.9. Teknik Analisis Data	69

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Siklus 1	74
4.1.1 Perencanaan Tindakan	74
4.1.2 Pelaksanaan Tindakan	77
4.1.3 Observasi Dan Evaluasi	82
4.1.4 Analisis Dan Refleksi.....	86
4.1.5 Rekomendasi	97
4.2 Siklus 2	97
4.2.1 Perencanaan Tindakan	97
4.2.2 Pelaksanaan Tindakan	101
4.2.3 Observasi Dan Evaluasi	108
4.2.4 Analisis Dan Refleksi.....	113
4.2.5 Rekomendasi	117
4.3 Siklus 3	119

4.3.1 Perencanaan Tindakan	119
4.3.2 Pelaksanaan Tindakan	122
4.3.3 Observasi Dan Evaluasi	128
4.3.4 Analisis Dan Refleksi.....	131
4.3.5 Rekomendasi	135
4.4 Pembahasan Hasil Penelitian	135
4.4.1 Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran	135
4.4.2 Peningkatan Hasil Belajar	140
4.5 Keterbatasan Penelitian.....	150

V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	153
5.2 Saran.....	154

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Prestasi belajar peserta didik pada materi tekanan.....	3
2.1 Perbandingan taksonomi Bloom dan taksonomi Anderson	25
2.2 Ranah pembelajaran afektif.	27
2.2 Ranah Psikomotorik	30
3.1 Kisi-kisi observasi aktivitas guru	65
3.2 Kisi-kisi soal penilaian kognitif peserta didik	66
3.3 Aspek penilaian afektif peserta didik	67
3.4 Aspek penilaian hasil belajar psikomotorik peserta didik.....	68
4.1 Nilai afektif peserta didik siklus 1 kelas VIII.A dan VIII.B	82
4.2 Nilai psikomotorik peserta didik siklus 1 di kelas VIII.A dan VIII.B	84
4.3 Hasil observasi aktivitas guru	84
4.3 Nilai kognitif peserta didik	85
4.5 Penilaian aktivitas guru siklus 1	86
4.6 Rata-rata nilai afektif peserta didik siklus II kelas VIII.A	108
4.7 Rata-rata nilai afektif peserta didik siklus II kelas VIII.B	109
4.8 Nilai psikomotorik peserta didik siklus II di kelas VIII.A	110
4.9 Nilai psikomotorik peserta didik siklus II di kelas VIII.B	110
4.10 Hasil observasi aktivitas guru siklus II di kelas VIII.A.....	111
4.1 Hasil observasi aktivitas guru siklus II di kelas VIII.B	111
4.12 Nilai kognitif peserta didik siklus II.....	112
4.13 Penilaian aktivitas guru siklus II	113
4.14 Rata-rata nilai afektif peserta didik siklus III.....	128
4.15 Rata-rata nilai psikomotorik peserta didik siklus III.....	129
4.15 Hasil observasi aktivitas guru siklus III.....	130
4.17 Nilai kognitif peserta didik siklus III	130
4.18 Penilaian aktivitas guru siklus III.....	131

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
3.1 Model PTK menurut John Elliot (1991:69)	54
4.1 Aktivitas guru siklus 1 - 3 di kelas VIII.A dan VIII.B	135
4.2 Hasil belajar kognitif siklus 1 - 3 kelas VIII.A dan VIII.B	141
4.3 Hasil belajar ranah afektif siklus 1 - 3 kelas VIII.A dan VIII.B	143
4.4 Hasil belajar ranah psikomotorik siklus 1-3 kelas VIII.A dan VIII.B	146

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar	157
2. Silabus Pembelajaran,	158
3. Instrumen Penelitian (APKG 2)	160
4. Hasil aktivitas guru	162
5. Hasil belajar peserta didik.....	170

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu pengetahuan yang khusus mempelajari tingkah laku alam dengan berbagai bentuk gejalanya sehingga kita dapat memahami apa yang mengendalikan atau menentukan tingkah laku alam tersebut. Untuk mempelajari tingkah laku alam dan berbagai gejalanya kita membutuhkan berbagai konsep-konsep dasar pengetahuan fisika, biologi dan kimia melalui pemahaman materi dan praktikum. Berdasarkan Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi mata pelajaran IPA terpadu untuk SMP menyatakan bahwa tujuan pembelajaran IPA terpadu adalah agar peserta didik dapat memperoleh pengalaman langsung sehingga dapat menambah kekuatan untuk menerima, menyimpan, dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya. Dengan demikian, peserta didik terlatih untuk menemukan sendiri berbagai konsep yang dipelajarinya secara menyeluruh. Pelajaran IPA dipandang penting untuk diajarkan dengan beberapa pertimbangan yaitu menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari dan membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Cara pengemasan pengalaman belajar yang dirancang guru sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi peserta didik. Pengalaman belajar yang lebih menunjukkan kaitan unsur-unsur konseptual akan menjadikan proses pembelajaran lebih efektif. Berbagai kaitan konseptual yang dipelajari dengan sisi bidang kajian IPA yang relevan dengan biologi, fisika dan kimia akan membentuk skema pengetahuan sehingga peserta didik akan memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan. Perolehan keutuhan belajar IPA serta kebulatan pandangan tentang kehidupan, dunia nyata dan fenomena alam hanya dapat direfleksikan melalui pembelajaran terpadu. Tetapi pada kenyataannya pembelajaran IPA di SMP tidak dilaksanakan secara terpadu melainkan dilaksanakan secara terpisah-pisah. Pada saat proses pembelajaran IPA sedang berlangsung, peserta didik memperoleh materi-materi biologi, fisika, dan kimia secara sendiri-sendiri bahkan dengan guru yang berbeda sehingga peserta didik tidak bisa mengetahui pengetahuan mana yang terpadu.

Tujuan pembelajaran IPA terpadu akan tercapai jika proses pembelajarannya berlangsung secara efektif dan peserta didik mengalami proses pembelajaran yang aktif dan bermakna serta ditunjang dengan sumber daya yang memadai. Keefektifan pembelajaran digambarkan dengan prestasi belajar yang dicapai peserta didik. Dengan kata lain, semakin efektif proses pembelajaran yang dilaksanakan, maka semakin tinggi prestasi belajar yang dicapai peserta didik. Namun, kenyataan yang ditemukan masih banyak peserta didik yang mempunyai prestasi belajar dibawah standar nilai yang telah ditentukan. Hal tersebut terlihat pada hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa

prestasi belajar peserta didik dalam uji blok materi tekanan pada kelas VIII SMPN

1 Semaka selama 2 tahun pelajaran 2012/2013 dan 2013/2014 sebagai berikut :

Tabel 1.1. Prestasi Belajar Peserta didik Pada Materi Tekanan di SMPN I Semaka

No	Tahun Ajaran	Jumlah Peserta didik Kelas VIII	Persentase Ketuntasan Peserta didik (%)	
			Tuntas	Belum Tuntas
1	2012/2013	132	24,24	75,76
2	2013/2014	116	32,75	67,25

Hasil penelitian pendahuluan pada tabel 1.1 menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik dalam materi tekanan masih rendah. Pada tahun pelajaran 2012/2013 jumlah kelas peserta didik kelas VIII sebanyak 132 orang yang nilainya mencapai kriteria ketuntasan minimal sebesar 28,57% atau dari 132 peserta didik yang tuntas sebanyak 32 orang. Pada tahun pelajaran 2013/2014 jumlah peserta didik kelas VIII sebanyak 116 orang yang nilainya mencapai kriteria ketuntasan minimal sebanyak 32,7% atau dari 116 peserta didik yang tuntas sebanyak 38 orang. Padahal, penguasaan materi ini sangat dibutuhkan karena salah satu standar kompetensi lulusan berupa penguasaan materi tekanan dan pasti akan masuk di ujian nasional.

Rendahnya prestasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal peserta didik. Faktor internal berasal dari dalam diri peserta didik berupa minat dan motivasi belajar peserta didik, cara belajar peserta didik yang tidak efektif, peserta didik jarang mengulang pelajaran dirumah, bahkan peserta didik tidak mengerjakan tugas belajar dan lain sebagainya. Faktor eksternal berasal dari luar peserta didik, beberapa faktor yang bisa mempengaruhinya antara lain guru kurang menguasai materi, terbatasnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru, kurang tepatnya strategi pembelajaran

yang dipilih oleh guru dalam memotivasi belajar peserta didiknya, guru kurang memfasilitasi proses pembelajaran yang terjadi, guru kurang melayani perbedaan individu dan kurang menciptakan pembelajaran yang bermakna sehingga tidak terjadi interaksi yang baik pada saat pembelajaran berlangsung di kelas sehingga peserta didik tidak semangat dan malas untuk menguasai materi pelajaran secara utuh.

Model pembelajaran adalah pedoman yang berupa program atau petunjuk mengajar yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran. Pedoman itu memuat tanggung jawab guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran. Salah satu tujuan dari penggunaan model pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik selama belajar. Setiap model pembelajaran mengarahkan kita dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Oleh karena itu, perbaikan kualitas pembelajaran harus diawali dengan perbaikan perencanaan/desain pembelajaran.

Desain pembelajaran membantu proses belajar seseorang, dimana proses belajar itu sendiri memiliki tahapan-tahapan. Proses belajar terjadi karena adanya kondisi-kondisi belajar, internal maupun eksternal. Kondisi internal adalah kemampuan dan kesiapan diri peserta didik, sedangkan kondisi eksternal adalah pengaturan lingkungan yang didesain. Penyiapan kondisi eksternal belajar inilah yang disebut sebagai desain pembelajaran (Reigeluth dalam Salma (2008:15)). Idealnya suatu proses pembelajaran didesain sesuai dengan kondisi dan kebutuhan belajar peserta didik, namun di lapangan seringkali ditemui guru tidak menyesuaikan rencana pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik, sebagai

contoh pada saat menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), guru tidak pernah melakukan analisis kebutuhan peserta didik terlebih dahulu sehingga semua kebutuhan peserta didik akan terangkum dalam RPP dan pelaksanaan proses belajar mengajarnya bisa berjalan efektif.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, perencanaan pembelajaran IPA di SMPN I Semaka masih kurang baik karena ada beberapa komponen standar RPP yang telah tertera dalam standar proses tidak dicantumkan dalam RPP. RPP yang dibuat kebanyakan tidak mencantumkan materi yang akan diajarkan. Materi yang akan diajarkan hanya ditulis judul pokok bahasan saja dan bukan uraian materi yang akan diajarkan. Selain itu RPP yang disusun oleh guru tidak disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan tidak dijadikan sebagai panduan dalam pembelajaran. Komponen penilaian hasil belajar yang meliputi kisi-kisi penilaian hasil belajar juga tidak disertakan dan dilampirkan dalam RPP.

Kualitas RPP yang kurang baik, tentu akan sangat mempengaruhi kualitas proses pembelajaran karena proses pembelajaran merupakan implementasi dari RPP. Oleh karena itu, untuk menciptakan proses pembelajaran yang baik juga harus berdasarkan RPP yang memiliki kualitas baik. Agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan maksimal guru seharusnya menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai pedoman yang akan dilaksanakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan Permendiknas No. 41 Tahun 2007 proses pembelajaran merupakan implementasi dari perencanaan pembelajaran yang telah dibuat oleh guru. Jika perencanaan pembelajaran yang telah dilakukan guru sudah baik dan

proses pelaksanaan pembelajarannya sesuai dengan perancangan pembelajaran maka dimungkinkan proses pembelajaran tersebut akan berjalan dengan baik.

Proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Semaka kurang berjalan dengan baik, hal ini terlihat dari rendahnya aktifitas peserta didik saat mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa terlibat aktif, guru asyik mentransfer ilmunya sehingga proses pembelajarannya bersifat *teacher centered*. Proses pembelajaran yang baik adalah keadaan dimana peserta didik turut aktif dalam kegiatan pembelajaran (*student centered*) dan tidak hanya guru yang aktif dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran inquiri terbimbing diharapkan akan merubah proses pembelajaran yang bersifat *teacher centered* menjadi proses pembelajaran yang bersifat *student centered* yang ditandai dengan peserta didik terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran di kelas. Hal ini sesuai dengan Sanjaya (2008;196) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran inquiri. Pertama, strategi inquiri menekankan kepada aktifitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan artinya pendekatan inquiri menempatkan peserta didik sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan-penjelasan guru secara verbal tetapi berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran. Kedua, seluruh aktifitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari semua pertanyaan yang diajukan sendiri sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Artinya dengan menggunakan strategi pembelajaran inquiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar

melainkan sebagai fasilitator dan motivator belajar peserta didik. Aktifitas pembelajaran menggunakan strategi inquiri biasanya dilakukan dengan proses tanya jawab antara guru dan peserta didik sehingga kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inquiri. Ketiga, tujuan dari penggunaan strategi inquiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental akibatnya dalam proses pembelajarannya peserta didik tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran akan tetapi peserta didik dituntut dapat menggunakan semua potensi yang dimiliki untuk menguasai materi pelajaran dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Temuan di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang terjadi di SMPN I Semaka belum terlaksana dengan baik. Proses pembelajaran yang dilakukan guru tidak sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang telah dibuat. Hal ini menjadi bukti yang menunjukkan bahwa mutu proses pembelajaran IPA di SMP N I Semaka kurang memuaskan. Untuk itu perlu adanya suatu inovasi berbagai strategi atau pendekatan agar proses pembelajaran efektif sehingga tujuan meningkatkan pendidikan tercapai secara optimal.

Berdasarkan pengalaman peneliti dalam mengajar, metode pembelajaran yang aktifitasnya berpusat pada guru kurang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggali kemampuan diri untuk memecahkan masalah yang ditemukan pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan pengalaman tersebut, banyak peserta didik yang kurang berminat untuk belajar IPA, bahkan menganggap jika pelajaran IPA itu sulit dan membosankan sehingga pada saat kegiatan pembelajaran banyak peserta didik yang tidak memperhatikan guru,

membuat kegaduhan di kelas dengan asyik mengobrol, bahkan ada beberapa peserta didik yang mengerjakan tugas mata pelajaran lain. Dan hal inilah yang menyebabkan prestasi belajar IPA peserta didik menjadi rendah.

Model pembelajaran inquiri terbimbing dipilih dan digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran di SMP Negeri 1 Semaka karena peserta didik belum terbiasa menggunakan model pembelajaran inquiri dengan menggunakan model pembelajaran inquiri terbimbing diharapkan peserta didik terlibat aktif saat mengikuti kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan hasil belajarnya. Hal ini karena model pembelajaran inquiri terbimbing merupakan pendekatan inquiri dimana guru membimbing peserta didik untuk melakukan kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Guru tetap berperan aktif dengan cara menentukan permasalahan yang akan dibahas dan bagaimana tahap-tahap pemecahannya. Dengan menggunakan model pembelajaran ini, peserta didik belajar dengan cara berorientasi pada bimbingan dan petunjuk guru sehingga semua konsep materi pelajaran dapat dipahami peserta didik dengan mudah. Peserta didik juga mendapat tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan secara mandiri maupun berkelompok agar mampu menyelesaikan permasalahan dan menarik kesimpulan secara mandiri.

Sistem evaluasi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran juga berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik. Sistem penilaian yang digunakan guru belum menilai proses pembelajaran yang berlangsung dan penilaian hasil pembelajaran yang dilakukan juga belum menggunakan prosedur dan teknik yang benar, sebagaimana dipersyaratkan dalam Standar Penilaian Pendidikan. Dalam evaluasi pembelajaran hendaknya peserta didik diberikan tes

yang disesuaikan dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Soal atau tes yang akan dilakukan hendaknya dirancang terlebih dahulu dengan membuat kisi-kisi soal dan kartu soal. Namun pada kenyataannya di lapangan, pembuatan soal tes belum didasari dari kisi-kisi soal tes dan cenderung hanya mengambil soal dari bank soal tanpa mengecek kesesuaiannya dengan kompetensi dan tujuan pembelajaran. Selain itu analisis soal juga jarang dilakukan oleh guru sehingga reliabilitas dan validitas soal tidak dapat diuji. Selain itu sistem evaluasi umumnya hanya mengutamakan pada ranah kognitif, akibatnya selama ini dalam pelajaran IPA khususnya pada saat praktikum kurang diperhatikan dan cenderung lebih memperhatikan materi dan teori. Kondisi ini mengesankan pembelajaran IPA hanya didominasi oleh ranah kognitif saja, sedangkan ranah afektif dan psikomotorik terabaikan.

Berdasarkan buku pegangan guru materi tekanan terdiri dari beberapa konsep pengenalan tekanan, percobaan dan penerapan konsep tekanan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam menemukan konsep tekanan peserta didik diarahkan untuk melakukan percobaan. Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran *inquiry* yang menuntut peserta didik untuk melakukan kegiatan seperti merancang prosedur percobaan sendiri, kemudian melakukan percobaan untuk membuktikan suatu hipotesis. Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang melatih peserta didik untuk belajar menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi, dan memecahkan masalah dengan dibimbing oleh guru.

Dengan adanya beberapa permasalahan yang telah diuraikan pada paragraf sebelumnya, dipandang perlu adanya perubahan pembelajaran lama yang terfokus

pada guru (*teacher-centred*) menjadi pembelajaran yang terpusat pada aktifitas peserta didik (*students-centred*) dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang mampu memperbaiki proses kegiatan belajar mengajar dan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik akan dilakukan inovasi pembelajaran melalui penelitian tindakan kelas menggunakan Model Inkuiri Terbimbing pada materi Tekanan kelas VIII di SMP N 1 Semaka.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Aktifitas pembelajaran IPA yang berlangsung berpusat pada guru (*teacher centered*).
2. Aktifitas peserta didik dalam kegiatan pembelajaran IPA kurang aktif.
3. Perencanaan kegiatan pembelajaran pada materi Tekanan belum didesain sesuai dengan analisis kebutuhan peserta didik.
4. Rata-rata prestasi belajar peserta didik pada materi Tekanan masih rendah.
5. Penilaian hasil belajar peserta didik hanya terpusat pada ranah pengetahuan sedangkan penilaian ranah sikap dan ranah keterampilan belum dilakukan.
6. Evaluasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum maksimal.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah peneliti membatasi masalah yang dikaji dalam penelitian sebagai berikut.

1. Belum diterapkannya model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*).

2. Penilaian hasil belajar peserta didik hanya terpusat pada ranah pengetahuan sedangkan penilaian ranah sikap dan keterampilan belum dilakukan secara maksimal.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah proses kegiatan belajar mengajar IPA pada materi Tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing?
2. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar IPA peserta didik pada materi Tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Menganalisis dan menjelaskan proses pembelajaran IPA pada materi Tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.
2. Menganalisis dan menjelaskan peningkatan hasil belajar IPA peserta didik pada materi Tekanan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.

1.6. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Secara teoritis penelitian ini berguna untuk mendukung teori tentang model pembelajaran Inkuiri terbimbing dalam meningkatkan hasil belajar peserta

didik pada pelajaran IPA serta untuk memberikan sumbangan pemikiran dan memperluas kajian teknologi pembelajaran dalam kawasan desain perencanaan pembelajaran dan pengelolaan pembelajaran yang dapat menjadi rujukan dalam peningkatan kualitas pembelajaran di lapangan secara langsung.

2. Secara praktis, penelitian ini memiliki tiga kegunaan, yaitu bagi peserta didik, guru dan institusi.
 - a. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar IPA, melalui praktikum dan memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik untuk bersikap interaktif dalam kegiatan pembelajaran.
 - b. Bagi guru, penulisan ini diharapkan dapat dijadikan acuan oleh semua guru pada umumnya dan guru IPA pada khususnya untuk menentukan metode pemecahan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran di kelas dan dapat memotivasi semua guru untuk melakukan inovasi pembelajaran.
 - c. Bagi institusi, dengan banyaknya guru yang melakukan inovasi pembelajaran maka mutu pendidikan di sekolah dapat meningkat.

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1. Karakteristik Pembelajaran IPA SMP

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu materi pelajaran yang wajib diberikan di SMP. Materi pelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam beserta isinya secara sistematis sehingga IPA seharusnya bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi sarana tepat bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi.

Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting dari kecakapan hidup. Oleh karena itu, pembelajaran IPA menekankan

pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

IPA sebagai proses/metode penyelidikan (*inquiry methods*) meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah kegiatan saintis untuk memperoleh produk-produk IPA atau ilmu pengetahuan ilmiah, misalnya observasi, pengukuran, merumuskan dan menguji hipotesis, mengumpulkan data, bereksperimen, dan prediksi. Dalam konteks itu, IPA bukan sekadar cara bekerja, melihat, dan cara berpikir, melainkan '*science as a way of knowing*' artinya, IPA sebagai proses juga dapat meliputi kecenderungan sikap/tindakan, keingintahuan, kebiasaan berpikir, dan seperangkat prosedur. Sementara nilai-nilai IPA berhubungan dengan tanggung jawab moral, nilai-nilai sosial, manfaat IPA untuk IPA dan kehidupan manusia, serta sikap dan tindakan (misalnya, keingintahuan, kejujuran, ketelitian, ketekunan, hati-hati, toleran, hemat, dan pengambilan keputusan).

Berdasarkan berbagai uraian pandangan tentang definisi IPA, IPA harus dipandang sebagai cara berpikir untuk memahami alam, melakukan penyelidikan, dan sebagai kumpulan pengetahuan. Dengan kata lain IPA di tingkat SMP, merupakan pelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang berbagai fenomena alam dengan segala isinya secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam penerapan di kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Mata pelajaran IPA di SMP dilakukan secara terpadu. Pengintegrasian antara dua atau lebih bidang kajian IPA (Fisika, Kimia, Biologi) secara tematik dalam satu pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu dapat dilakukan oleh guru tunggal atau *team teaching* (Buku saku KTSP SMP, 2009 : 12). Materi mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP terdiri atas Biologi (yang mempelajari pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup, dan sistem kehidupan manusia, sistem kehidupan tumbuhan), Kimia (mempelajari bahan kimia dalam rumah tangga, zat aditif pada makanan, zat adiktif dan psikotropika), dan Fisika (mempelajari gaya, energi, pesawat sederhana, tekanan, getaran dan gelombang serta alat optik). Selain itu, juga mempelajari keterkaitan antara konsep-konsep IPA dengan kehidupan nyata, pengembangan sikap dan kesadaran terhadap perkembangan ilmu pengetahuan alam dan teknologi beserta dampaknya (Buku IPA SMP, 2009: 2).

Mata pelajaran IPA SMP berfungsi memberikan bekal pengetahuan dasar kepada peserta didik untuk dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.

Berdasarkan jabaran pembagian materi di buku kurikulum, terdapat materi yang membahas tentang Tekanan. Hal ini menandakan bahwa materi Tekanan harus dipelajari oleh peserta didik. Materi Tekanan merupakan materi

yang dapat dimodifikasi dengan model pembelajaran yang interaktif yaitu dengan melakukan eksperimen agar peserta didik lebih aktif dan dapat menerima materi pembelajaran dengan lebih mudah dan dalam penelitian ini materi Tekanan disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri.

2.1.2. Konsep Pembelajaran Tekanan

Materi pembelajaran Tekanan merupakan salah satu materi pada mata pelajaran IPA yang diajarkan pada kelas VIII semester genap. Materi ini memiliki standar kompetensi agar peserta didik mampu memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari dan kompetensi dasarnya yaitu menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Berikut ini merupakan penjabaran dari materi Tekanan.

A. Tekanan pada Benda Padat

Tekanan adalah besarnya gaya yang bekerja tiap satuan luas bidang dimana gaya tersebut bekerja. Tekanan pada suatu bidang dipengaruhi oleh besarnya gaya tekan dan luas bidang yang ditekan. Gaya tekan adalah berat benda yang menekan pada sebuah bidang. Secara matematis, besar tekanan (P), gaya yang bekerja (F), dan luas bidang tekan dirumuskan sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{A} \quad F = P \times A \quad A = \frac{F}{P}$$

Keterangan :

P = Tekanan (N/m^2)

F = Gaya yang bekerja (N)

$A = \text{Luas bidang tekan (m}^2\text{)}$

Satuan dari tekanan dalam sistem internasional (SI) adalah N/m^2 , sedangkan dalam sistem CGS dyne/cm^2 . Satuan lain dari tekanan adalah pascal (Pa), kgf/m^2 , dan gf/cm^2 .

B. Tekanan Pada Zat Cair

Benda yang berada pada zat cair juga bisa mengalami tekanan. Tekanan pada zat cair diselidiki oleh beberapa ilmuwan dengan berbagai istilah sebagai berikut.

1) Tekanan Hidrostatik

Benda yang berada didalam suatu zat cair akan mengalami tekanan hidrostatik. Tekanan yang disebabkan oleh tekanan zat cair yang diam pada kedalaman tertentu disebut tekanan hidrostatik. Hukum utama hidrostatik berbunyi “ tekanan hidrostatik di semua titik yang berada dalam suatu bidang mendatar di dalam suatu zat cair adalah sama besar”. Secara sistematis tekanan hidrostatik dirumuskan sebagai berikut.

$$P_h = \rho \times g \times h \qquad P_h = S \times h$$

Keterangan : $P_h = \text{tekanan hidrostatik (N/m}^2\text{)}$

$\rho = \text{masa jenis zat cair (kg/m}^3\text{)}$

$g = \text{percepatan gravitasi (m/s}^2\text{)}$

$h = \text{kedalaman benda didalam zat cair (m)}$

$S = \text{berat jenis zat cair (kg/m}^2\text{s}^2\text{)}$

Pesawat Hartl merupakan alat yang digunakan untuk mengukur besarnya tekanan hidrostatis. Percobaan dengan menggunakan alat ini diperoleh kesimpulan :

- a. Pada kedalaman yang sama, tekanan dalam zat cair di segala arah sama besar.
- b. Semakin ke dalam tekanan zat cairnya semakin besar
- c. Besarnya tekanan zat cair dipengaruhi oleh jenis zat cair
- d. Bentuk wadah zat cairnya tidak mempengaruhi besarnya tekanan zat cairnya.

2) Hukum Pascal

Blaise Pascal (1623 – 1662) menyatakan bahwa “tekanan yang diberikan pada zat cair dalam ruang tertutup akan diteruskan oleh zat cair itu ke segala arah dan sama besar”. Alat yang menggunakan prinsip kerja hukum Pascal adalah pompa hidrolis, rem hidrolis. Secara sistematis hukum Pascal dirumuskan sebagai berikut.

$$P_1 = P_2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2}$$

$$F_1 = \frac{F_2 \times A_1}{A_2} \qquad F_2 = \frac{F_1 \times A_2}{A_1}$$

$$A_1 = \frac{F_1 \times A_2}{F_2} \qquad A_2 = \frac{F_2 \times A_1}{F_1}$$

Keterangan:

F = gaya yang bekerja (N)

A = luas bidang tekan (m²)

3) Bejana Berhubungan

Bejana berhubungan adalah bejana yang terdiri dari bejana dengan bagian bawah bejana saling berhubungan. “ Bila bejana-bejana berhubungan diisi dengan zat cair yang sejenis, maka permukaan zat cair itu akan terletak pada satu bidang datar”. Secara sistematis bejana berhubungan dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\rho_1 \times g \times h_1 = \rho_2 \times g \times h_2$$

Karena gravitasinya sama besar maka rumusnya menjadi :

$$\rho_1 \times h_1 = \rho_2 \times h_2$$

Keterangan :

= massa jenis zat cair (kg/m^3)

h = tinggi zat cair dalam pipa

Beberapa alat yang menggunakan prinsip bejana berhubungan antara lain ketel/teko, tangki air, pipa U, sumur dengan mata air, dan water pass.

Hukum bejana berhubungan tidak berlaku jika :

- a. Diantara bejana berhubungan terdapat pipa kapiler
- b. Bejana diisi dengan bermacam-macam zat cair (berlainan jenis)
- c. Bejana digoyang/digerak-gerakkan
- d. Bejana berhubungan ada yang ditutup dan ada yang dibuka

Jika didalam bejana berhubungan terdapat pipa kapiler maka zat cair yang mengisi pipa kapiler permukaannya bisa lebih tinggi atau lebih rendah jika dibandingkan dengan bejana yang tidak mempunyai pipa kapiler. Peristiwa naik atau turunnya zat cair padapipa kapiler disebut kapilaritas. Contoh gejala kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari sebagai berikut.

- a. Naiknya minyak tanah di sumbu kompor
- b. Naiknya air dari akar sampai ke daun
- c. Meresapnya air pada kain yang sebagian tercelup di air

4) Hukum Archimedes

Archimedes (287 – 2125 M) menyelidiki tentang besar gaya ke atas dalam zat cair. “Suatu benda yang tercelup sebagian atau seluruhnya ke dalam zat cair akan mengalami gaya ke atas yang besarnya sama dengan berat zat cair yang didesak / dipindahkan oleh benda tersebut”. Secara sistematis dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$F_a = W_{udara} - W_{air}$$

$$F_a = V_b \times \rho \times g$$

$$F_a = V_b \times S$$

Keterangan:

F_a = gaya ke atas (N)

W_u = berat benda diudara (N)

W_a = berat benda di air (N)

V_b = volume benda yang tercelup (m^3)

= massa jenis zat cair (kg/m^3)

g = percepatan gravitasi (m/s^2)

S = berat jenis zat cair (kg/m^2s^2)

Beberapa alat yang menggunakan hukum Archimedes adalah kapal laut, jembatan ponton, dan higrometer. Dengan adanya gaya Archimedes di dalam

air, ada tiga kemungkinan yang dialami benda jika dicelupkan didalam zat cair yaitu terapung, melayang dan tenggelam.

a. Terapung

Benda dikatakan terapung dipermukaan zat cair jika sebagian volume benda muncul dipermukaan zat cair. Hal ini terjadi karena berat benda lebih kecil dibandingkan dengan gaya ke atas yang dialami benda ($W < F_a$), benda mempunyai massa jenis ($\rho_{\text{benda}} < \rho_{\text{zat cair}}$) dan berat jenis lebih kecil jika dibandingkan dengan massa jenis dan berat jenis zat cairnya ($\rho_{\text{benda}} < \rho_{\text{zat cair}}$).

b. Melayang

Benda dikatakan melayang dalam zat cair apabila seluruh volume benda tercelup/berada didalam zat cair dan benda berada disembarang tempat. Hal ini dikarenakan berat benda sama dengan gaya ke atas yang dialami benda $W = F_a$, benda mempunyai massa jenis dan berat jenis sama dengan massa jenis dan berat jenis zat cairnya ($\rho_{\text{benda}} = \rho_{\text{zat cair}}$).

c. Tenggelam

Benda dikatakan tenggelam jika benda berada didasar zat cair, hal ini disebabkan berat benda lebih besar dibandingkan dengan gaya ke atas $W > F_a$, benda mempunyai massa jenis dan berat jenis lebih besar jika dibandingkan dengan massa jenis dan berat jenis zat cairnya ($\rho_{\text{benda}} > \rho_{\text{zat cair}}$).

C. Tekanan Udara

Udara memberikan tekanan ke segala arah, semakin tinggi suatu tempat, maka tekanan udaranya akan semakin kecil. Evange Lista Torricelli mengukur tekanan udara menggunakan air raksa, bejana, dan pipa kaca. Alat yang digunakan untuk mengukur tekanan udara diruang terbuka adalah barometer, sedangkan untuk mengukur tekanan udara diruang tertutup menggunakan nanometer. Alat yang digunakan untuk mengukur ketinggian tinggi suatu tempat dari permukaan air laut dinamakan altimeter. Persamaan yang digunakan untuk menentukan tinggi suatu tempat dari permukaan air laut sebagai berikut.

$$h = (76 \text{ cmHg} - P_{bar}) \times 100 \text{ m}$$

Untuk menghitung tekanan udara di suatu tempat dapat digunakan persamaan sebagai berikut.

$$P = 76 \text{ cmHg} - \frac{h}{100 \text{ m}} \text{ cmHg}$$

Dimana P = tekanan (cmHg)

h = tinggi suatu tempat

2.1.3. Hasil Belajar IPA

Setiap kegiatan pembelajaran pasti akan dinilai hasil belajarnya. Hasil belajar merupakan kumpulandari beberapa aspek tujuan pembelajaran, aspek ini dikembangkan oleh Bloom sejak tahun 1955 yang kita kenal sebagai taksonomi Bloom. *Bloom's taxonomy is classification system developed to help teachers think about the objective they write, the question they ask, and the assessment they prepare* (Eggen & Kauchak, 1997: 442). Dengan adanya

sistem klasifikasi ranah pembelajaran akan membantu guru menulis dan memikirkan tujuan, pertanyaan dan penilaian yang hendak dilakukan dalam pembelajaran. Dengan adanya pengklasifikasian ini guru dapat menentukan apa saja tujuan yang akan dicapai dan kemampuan apa saja yang akan diukur dan diharapkan muncul dan diperoleh peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Bloom mengemukakan tiga ranah pembelajaran (Woolfolk, 2004: 435) yaitu;

while students are writing (psychomotor), they are also remembering or reasoning (cognitive), and they are likely to have some emotional response to the task as well (affective).

Domain pembelajaran disebut juga sebagai ranah hasil belajar. Ranah hasil belajar terdiri dari ranah psikomotor yang merupakan ranah pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan fisik peserta didik, kegiatan yang melibatkan proses berpikir termasuk kedalam ranah kognitif, sedangkan keadaan psikologis berupa minat, sikap, dan perhatian terhadap pembelajaran merupakan ranah afektif. Ketiga ranah pembelajaran ini dinilai secara serempak, serta saling melengkapi satu sama lain sehingga satu ranah akan mempengaruhi hasil kedua ranah yang lainnya.

Setiap kegiatan pembelajaran berorientasi pada pencapaian kompetensi peserta didik yang diukur menggunakan tes. Tes digunakan untuk mengukur tingkat ketercapaian peserta didik dari materi yang telah diajarkan. Beberapa pengertian dari hasil belajar antara lain dikemukakan oleh Slameto (2002: 30) tes hasil belajar adalah sekelompok pertanyaan atau tugas-tugas yang harus

dijawab atau diselesaikan oleh peserta didik dengan tujuan untuk mengukur kemajuan belajar peserta didik.

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Hasil belajar menurut Dimiyati (2006: 251) merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat pra-belajar. Dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan atau materi pelajaran.

Berdasarkan pendapat Dimiyati dapat diketahui tingkat perkembangan mental peserta didik tampak pada perubahan tingkah laku atau kepribadian peserta didik, hasil belajar diperoleh melalui proses belajar, sedangkan bagi guru hasil belajar ditandai dengan berakhirnya proses pembelajaran. Nasution (2005: 61) mengungkapkan hasil belajar ini merupakan apa yang dapat dilakukan atau dikuasai sebagai hasil pelajaran.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku, sikap, dan pemahaman peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil belajar dapat diketahui setelah guru memberikan serangkaian tes dan peserta didik dapat menjawab/menyelesaikan tes-tes tersebut.

Perkembangan ilmu pengetahuan juga berdampak pada perkembangan taksonomi pembelajaran. Taksonomi pembelajaran yang umum dipakai dalam proses evaluasi pembelajaran adalah taksonomi Bloom. Taksonomi ini timbul karena adanya teori skema perkembangan mental Gagne. Revisi yang dilakukan oleh Anderson ialah revisi pada ranah kognitif saja. Menurut Anderson (Pickard, 2007: 47) *the revise bloom taxonomy is seen as "a tool to*

help educators clarify and communicate what they intended students to learn as a result of instruction". Revisi taksonomi pembelajaran ini dipandang sebagai alat bantu bagi guru untuk mengklarifikasi dan mengkomunikasikan apa yang menjadi titik fokus dari pengetahuan yang harus diperoleh peserta didik setelah mengalami pembelajaran. Selengkapnya perbedaan taksonomi pembelajaran menurut Bloom dan Anderson terangkum pada Table 2.1.

Tabel 2.1. Perbandingan Taksonomi Bloom dengan Taksonomi Anderson

Taksonomi Bloom 1956	Taksonomi Anderson & Karthwohl 2001
1. Pengetahuan: peserta didik mengingat atau mendapatkan kembali pengetahuan yang telah diperoleh	1. Mengingat: memperoleh kembali, mengingat kembali materi yang telah diberikan, atau mengenali pengetahuan dari ingatan. Mengingat adalah ketika memori digunakan untuk membuat definisi, fakta, menceritakan atau mengingat kembali materi pelajaran.
2. Pemahaman: Kemampuan untuk menyerap atau membangun pemahaman dari materi pelajaran	2. Memahami: membangun pemahaman dari berbagai jenis perbedaan atau fungsi atau juga yang ditulis dalam grafik. Seperti, menginterpretasi, menjelaskan dengan contoh, mengklasifikasikan, membuat kesimpulan, menduga, membandingkan dan memaparkan
3. Aplikasi: merupakan kemampuan yang telah diperoleh peserta didik untuk mengimplementasikan pada situasi baru	3. Mengaplikasikan: menyelesaikan atau menggunakan prosedur melalui melaksanakan atau mengimplementasikan. Penerapan terkait dan megancu pada situasi dimana materi yang dipelajari peserta didik diterapkan melalui pemodelan, presentasi wawancara atau simulasi.
4. Analisis: Kemampuan untuk merinci materi menjadi bagian-bagian supaya terstruktur agar mudah dipahami.	4. Menganalisis: merinci materi atau konsep ke dalam bagian-bagian kecil, menentukan bagaimana hubungan satu dengan yang lainnya, atau struktur keseluruhan tujuan. Tindakan mental

	mencakup membedakan, mengorganisasikan dan menunjukkan, seperti halnya menunjukkan ciri-ciri bagian atau komponen. Seperti menggambarkan hasil pengamatan, survey, diagram, atau grafik.
5. Sintesis: kecakapan untuk mengkombinasi bagian-bagian menjadi suatu keseluruhan baru, yang menitik beratkan pada tingkah laku kreatif dengan cara memformulasikan pola dan struktur baru.	5. Mengevaluasi: membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar melalui pemeriksaan dan pengkritikan. Kritik, rekomendasi, dan laporan merupakan beberapa produk yang dapat diciptakan dari mendemonstrasikan suatu proses. Pada taksonomi yang baru ini, evaluasi berada pada sebelum tahapan kreasi dikarenakan evaluasi merupakan tahapan perilaku yang penting sebelum peserta didik mengkreasikan sesuatu.
6. Evaluasi: kecakapan peserta didik untuk mempertimbangkan nilai materi yang dimaksud berdasarkan kriteria internal dan eksternal.	6. Kreasi; Meletakkan unsur bersama-sama untuk membentuk sesuatu yang utuh dan padu; seperti menyusun kembali unsur-unsur menjadi struktur yang baru, melalui generalisasi, merencanakan, atau memproduksi. Kreasi memerlukan penggunaan unsur bersama serta sintesis menjadi sesuatu yang baru dan berbeda. Proses ini merupakan proses tersulit pada taksonomi baru ini.

(diadaptasi dari Wilson, 2006: 1)

Berdasarkan hasil revisi taksonomi pembelajaran yang dikemukakan oleh Anderson, kata yang dipergunakan dalam pembagian ranah pembelajaran ini merupakan kata kerja sehingga diasumsikan bahwa peserta didik harus memperoleh kemampuan dari 6 ranah setelah melalui proses pembelajaran.

Ranah kognitif berfokus pada pengetahuan dan pemahaman mengenai fakta, konsep, prinsip, hukum, dan penyelesaian masalah, serta perilaku yang berhubungan dengan kegiatan berpikir peserta didik. Hal ini sesuai dengan

pendapat (Eggen dan Kauchak, 1997: 441) “*Cognitive domain which focuses on knowledge and understanding of fact, concept, principles, rules, and problem solving*”. Dengan kata lain, kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak) berupa kemampuan pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi, dan kreasi. Hasil belajar ranah kognitif diperoleh dari hasil tes untuk mengukur tingkat pencapaian setelah suatu materi pembelajaran diberikan kepada peserta didik.

Ranah pembelajaran yang kedua adalah ranah pembelajaran afektif. *Affective is domain focuses on the teaching of attitude and values and the development of student’s personal and emotional growth* (Eggen & Kauchak, 1997: 443). Ranah afektif merupakan ranah pembelajaran yang dipusatkan pada perkembangan pribadi peserta didik dan perkembangan emosionalnya. Perkembangan pribadi peserta didik berfokus pada minat peserta didik, dan perkembangan emosional berfokus pada sikap peserta didik. Perkembangan pribadi ini dapat berupa sikap peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran, dan perkembangan emosional peserta didik ialah dapat menentukan sikap yang lebih baik dan sesuai aturan norma yang berlaku di masyarakat.

Tujuan dari pembelajaran ranah afektif (Woolfolk, 2004: 436) terdiri dari: (1) *receiving*, (2) *responding*, (3) *valuing*, (4) *organization*, (5) *characterization by valuing*. Secara lengkap ranah afektif terangkum dalam Table 2.2.

Tabel 2.2. Ranah Pembelajaran Afektif

Ranah Afektif	
<i>1. Receiving</i>	<i>This refers to the learner’s sensitivity to the existence of stimuli – awareness, willingness to receive, or selected attention</i>

2. <i>Responding</i>	<i>This refers to the learner's active attention to stimuli and his/her motivation to learn – acquiescence, willing responses, or feelings of satisfaction.</i>
3. <i>Valuing</i>	<i>This refers to the learner's beliefs and attitudes of worth – acceptances, preference, or commitment. An acceptances, preference, or commitment to a value.</i>
4. <i>Organization</i>	<i>This refers to the learner's internalization of values and beliefs involving (1) the conceptualization of values; and (2) the organization of a values system. As values or beliefs become internalized, the learner organizes them according to priority.</i>
5. <i>Characterization</i>	<i>This refers to the learner's highest of internalization and relates to behavior that reflects (1) a generalized set of values; and (2) a characterization or a philosophy about life. At this level the learner is capable of practicing and acting on their values or beliefs.</i>

(di adaptasi dari Krathwoll, at all)

Tujuan ranah pembelajaran afektif pada tingkat *receiving* peserta didik memiliki keinginan untuk memperhatikan suatu fenomena khusus atau stimulus. Dalam hal ini, tugas guru adalah mengarahkan perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Pada tingkat *responding* merupakan partisipasi aktif peserta didik. Peserta didik tidak hanya memperhatikan tetapi sudah pada tataran menunjukkan reaksi sehingga sasaran pembelajaran pada tahap ini adalah menekankan pada proses memperoleh dan kepuasan memberi respons.

Pada tingkat *valuing*, aktivitas pembelajaran lebih melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Tahapan *valuing* merupakan tahapan yang dimulai dari menerima suatu nilai sampai pada lahirnya komitmen. Dalam lingkup

pembelajaran terkait dengan sikap peserta didik selama kegiatan proses belajar mengajar.

Pada tingkat *organization*, peserta didik dapat mengaitkan nilai satu dengan nilai yang lain, dan dapat menyelesaikan berbagai konflik antar nilai, sehingga peserta didik mulai membangun system nilai internal yang konsisten. Tingkat *characterization* merupakan tingkat yang tertinggi. Pada tataran *characterization*, peserta didik memiliki system nilai yang mengendalikan prilaku sampai padawaktu tertentu sehingga membentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tataran *characterization* adalah pribadi, emosi, dan sosial.

Terkait dengan ranah afektif, penelitian ini difokuskan untuk mengukur sikap peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung. Sikap yang diamati dalam kegiatan pembelajaran ini adalah nilai yang ada pada pendidikan karakter.

Dalam buku panduan pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa yang disusun oleh Kemendikbud (2010: 8), menyatakan bahwa ada 18 nilai pendidikan karakter bangsa yaitu; religius, toleransi, jujur, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, demokratis, rasa ingin tahu, semangat kebangsaan, cinta tanah air, menghargai prestasi, bersahabat/komunikatif, cinta damai, gemar membaca, peduli lingkungan, peduli sosial, dan tanggung jawab.

Tidak semua nilai-nilai karakter yang telah disebutkan di atas akan diamati. Nilai-nilai karakter yang dikembangkan menjadi instrumen penilaian afektif dalam penelitian ini merupakan nilai karakter yang dapat diamati pada kegiatan pembelajaran di dalam kelas dengan menggunakan model

pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu: berfikir kreatif, jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli lingkungan, dan toleransi.

Ranah penilaian yang ketiga menurut Bloom adalah ranah psikomotor.

Definisi ranah psikomotor dikemukakan Eggen dan Kauchak (1997: 443)

Psychomotor domain focuses on the development of student's physical abilities and skill. Ranah psikomotor merupakan ranah hasil belajar yang difokuskan pada kemampuan fisik dan keterampilan, secara rinci, ranah psikomotor terangkum dalam Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Ranah Psikomotor

Ranah Psikomotor	
<i>1. Imitation</i>	<i>Copy action of another; observe and replicate, example watch teacher or trainer and repeat action, process or activity.</i>
<i>2. Manipulation</i>	<i>Reproduce activity from instruction or memory. Ex: carry out task from written or verbal instruction</i>
<i>3. Precision</i>	<i>Execute skill reliably, independent of help, ex: perform a task or activity with expertise and to high quality without assistance or instruction; able to demonstrate an activity to other learners</i>
<i>4. Articulation</i>	<i>Adapt and integrate expertise to satisfy a non-standard objective, ex: related and combine associated activities to develop methods to meet varying</i>
<i>5. Naturalization</i>	<i>Automated, unconscious mastery of activity and related skills at strategic level, ex: define aim, approach and strategy for use of activities to meet strategic need.</i>

(Bloom di adaptasi oleh Chapman, 2006: 1)

Tujuan dari ranah psikomotor pertama adalah imitasi. Aspek ini menunjuk pada proses kesadaran akan adanya perubahan setelah melihat, mendengar, serta gerak yang dipengaruhi syaraf. Ranah psikomotor yang kedua adalah manipulasi. Manipulasi merupakan aktivitas belajar seperti menulis untuk memuat respons, membangun, menciptakan kembali, dan

menerapkan suatu prosedur. Aspek psikomotor yang ke tiga adalah precision (ketepatan), merupakan kecakapan yang nampak dengan cara menunjukkan, mendemonstrasikan, menyempurnakan suatu kegiatan belajar. Ranah psikomotor yang keempat adalah artikulasi. Artikulasi merupakan aspek psikomotor dalam pembelajaran yang ditunjukkan melalui kegiatan mengkombinasi, menyesuaikan, merumuskan, memodifikasi, dan membangun. Ranah psikomotor yang ke lima adalah naturalisasi. Naturalisasi merupakan gambaran untuk mencapai tujuan yang berhubungan dengan keterampilan fisik, dalam pembelajaran dapat ditunjukkan melalui kegiatan menemukan, mendesain, dan membuat suatu pengaturan strategis.

Dengan demikian, ranah psikomotor meliputi kemampuan mengenal objek melalui pengamatan, mengolah hasil pengamatan, melakukan percobaan, keterampilan, dan mampu mengembangkan kreativitas. Hasil belajar yang bersifat psikomotorik adalah keterampilan-keterampilan gerak tertentu yang diperoleh melalui pengalaman belajar. Dalam pembelajaran, penilaian ranah psikomotor juga dipakai untuk kegiatan pengukuran hasil belajar peserta didik. Bedanya adalah kognitif umumnya dilakukan dengan tes tertulis, sedangkan ranah psikomotor cenderung menggunakan tes unjuk kerja atau tes perbuatan.

Ranah psikomotor yang diamati dalam penelitian ini dimodifikasi berdasarkan tahapan pembelajaran inkuiri. Penilaian psikomotor tersebut (Rosidin, 2003: 37) sebagai berikut.

- (1) keberanian anak dalam bertanya atau mengemukakan pendapat, (2) kegiatan peserta didik dalam menemukan masalah, (3) kegiatan peserta didik dalam merumuskan hipotesis, (4) kegiatan eksperimen, (5) mencari data untuk menguji hipotesis, (6) membuat kesimpulan.

Ranah psikomotor dalam penelitian ini dinilai berdasarkan hasil pengamatan atau observasi guru mitra dan peneliti pada lembar observasi saat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berlangsung. Lembar observasi merupakan lembar yang digunakan untuk mengobservasi keberadaan suatu benda atau kemunculan aspek-aspek keterampilan yang diamati. Dalam hal ini, guru melakukan pengamatan (observasi) sesuai dengan aspek-aspek yang akan diamati pada pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing.

Tujuan pembelajaran merupakan bagian yang integral dari system pembelajaran. Tujuan pembelajaran tersebut akan menghasilkan perolehan hasil belajar setelah materi pembelajaran diberikan kepada peserta didik. Hasil belajar merupakan data yang diperoleh melalui tes hasil belajar yang dapat mengukur tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Penilaian hasil belajar IPA diperoleh dari tes berupa pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik, selain itu bukan hanya dilihat dari nilai tes, namun dinilai dari peserta didik mampu mengamati, pemahaman konsep serta aplikasi dalam kehidupan serta respons emosional selama proses pembelajaran. Hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dari tes untuk mengetahui tingkat kemampuan ranah kognitif peserta didik, ranah afektif, dan ranah psikomotor yang dilihat selama proses pembelajaran inkuiri terbimbing.

2.2. Teori Belajar Dan Pembelajaran

2.2.1. Teori Belajar

Pertumbuhan dan perkembangan manusia dipengaruhi oleh berbagai faktor, kondisi dan situasi yang dialami oleh seseorang. Faktor penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tersebut misalnya lingkungan. Setiap manusia mengalami belajar dan kondisi belajarnya dapat diatur dan diubah untuk mengembangkan bentuk perilaku tertentu, mempertinggi kemampuan, atau mengubah kelakuannya. Untuk itu seorang guru hendaknya memahami berbagai teori belajar yang melandasi kegiatan pembelajaran yang dilakukannya di kelas agar strategi pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan materi pelajaran, perkembangan kognitif peserta didik, serta sesuai dengan situasi sekolah. Teori belajar yang relevan dengan penelitian ini meliputi teori belajar Piaget, Bruner, Vygotsky, dan konstruktivisme yang termasuk ke dalam rumpun teori proses informasi.

Menurut Piaget (Gredler, 1986: 193) perkembangan kognitif sebagian besar bergantung kepada seberapa jauh anak aktif memanipulasi dan aktif berinteraksi dengan lingkungannya. Implikasi teori belajar Piaget dalam sebuah pembelajaran adalah memusatkan perhatian pada berpikir atau proses mental anak, serta melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran. Implikasi teori Piaget dalam proses pembelajaran yaitu sebagai berikut.

- a. Memusatkan perhatian kepada berpikir atau proses mental anak, tidak sekedar kepada hasil tetapi juga prosesnya.

- b. Mengutamakan peran peserta didik dalam berinisiatif sendiri, keterlibatan aktif dalam pembelajaran, penyajian pengetahuan menjadi tidak mendapat tekanan.
- c. Memaklumi perbedaan individual, maka kegiatan pembelajaran diatur dalam bentuk kelompok kecil.
- d. Mempersiapkan lingkungan yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman luas.
- e. Membelajarkan peserta didik dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan cara berpikir anak.
- f. Menyediakan bahan ajar yang dirasakan baru tapi tidak asing.
- g. Memberi peluang bagi peserta didik untuk saling berbicara dan berdiskusi dengan teman-temannya di kelas.

Berdasarkan implikasi di atas, proses pembelajaran IPA akan meningkatkan keaktifan peserta didik pada saat peserta didik melakukan praktikum kemudian berdiskusi dengan teman-temannya sehingga menemukan konsep dengan sendirinya. Hal tersebut akan membuat peserta didik lebih nyaman dalam belajarnya. Bruner (dalam Triyanto, 2007: 27) menganggap bahwa belajar melalui penemuan, mencari pemecahan masalah, serta pengetahuan yang menyertainya dapat menghasilkan pengetahuan yang bermakna. Bruner menyarankan agar peserta didik belajar melalui partisipasi secara aktif agar memperoleh pengalaman. Pengalaman tersebut dapat diperoleh dari berbagai kegiatan belajar, misalnya kegiatan bereksperimen untuk membuktikan suatu teori.

Teori belajar Vygotsky (Woolfolk, 2004: 45) menyatakan bahwa peserta didik membentuk pengetahuan sebagai hasil dari pikiran dan kegiatan peserta didik sendiri. Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerja sama antar individu. Oleh karena itu, strategi pembelajaran Inkuiri yang dilakukan dengan cara membagi peserta didik ke dalam kelompok-kelompok sangat baik diterapkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik.

2.2.2. Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran konstruktivisme adalah sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar atau mencari kebutuhannya dengan kemampuan menemukan keinginan atau kebutuhannya tersebut dengan bantuan fasilitator lain sehingga teori ini memberikan keaktifan terhadap manusia untuk belajar memuaskan sendiri kompetensi, pengetahuan, atau teknologi dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri (Herpratiwi, 2009: 75). Peran guru dalam hal ini lebih banyak bertindak sebagai fasilitator bagi peserta didik yang belajar yang agar dapat secara aktif untuk memperoleh kompetensi dan pengetahuan secara mandiri.

Menurut Herpratiwi (2009: 77) pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Peserta didik dapat lebih aktif dalam proses belajar karena fokus belajar mereka pada proses integrasi pengetahuan mereka yang baru dengan pengalaman pengetahuan mereka yang lama.

2. Setiap pandangan yang berbeda akan dihargai dan sekaligus diperlukan. Peserta didik didorong untuk menemukan berbagai kemungkinan dan mesintesis secara teritegritas.
3. Proses pembelajaran harus mendorong adanya kerjasama, tapi bukan untuk bersaing. Proses belajar melalui proses kerja sama memungkinkan peserta didik untuk mengingat lebih lama.
4. Kontrol kecepatan dan fokus peserta didik ada pada peserta didik, cara ini akan lebih memberdayakan peserta didik.
5. Pendekatan konstruktivis memberikan pengalaman belajar yang tidak terlepas dari konteks dunia nyata.

Prinsip teori pembelajaran konstruktivisme inilah yang melandasi penelitian tindakan kelas pada pelajaran IPA dengan materi Tekanan. Teori belajar konstruktivisme ini menuntut peserta didik untuk menemukan sendiri dan mentransformasi informasi kompleks, memecahkan masalah, dan menemukan ide yang berkaitan dengan pelajaran sehingga teori belajar konstruktivisme merupakan salah satu teori penunjang pembelajaran inkuiri yang menekankan pada kegiatan penemuan oleh peserta didik.

Teori pembelajaran konstruktivisme merupakan pengembangan teori sebelumnya, yakni teori pembelajaran peserta didik aktif oleh Dewey, Piaget, dan Vygotsky. Pendapat tentang konstruktivisme juga dikemukakan oleh Cruickshank (2006: 255):

constructivism is defined as teaching that emphasizes the active role of the learner in building understanding and making sense of information.

Konstruktivisme didefinisikan sebagai pembelajaran yang menekankan pada peran aktif peserta didik dalam memahami dan memaknai informasi dan materi pelajaran yang diberikan guru. Dengan kata lain, pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif berperan serta dalam kegiatan pembelajaran dengan mengkonstruksi pengetahuan sendiri. Pada pembelajaran ini, kegiatan belajar merupakan proses aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan berdasarkan realita. Proses ini dapat dilakukan dengan mengasimilasi dan mengakomodasi informasi berdasarkan pengalaman peserta didik sehingga pengetahuan yang dimiliki dapat berkembang.

Implementasinya dalam pembelajaran di sekolah, guru tidak mentransfer semua pengetahuannya kepada peserta didik, namun peserta didik harus membangun pengetahuan di benak mereka sendiri. Oleh sebab itu pembelajaran IPA harus ditekankan dalam proses membangun bukan hanya menerima pengetahuan dalam bentuk praktis. Guru memberikan kemudahan kepada peserta didik untuk mengikuti pelajaran sehingga peserta didik dapat sampai kepada pemahaman yang lebih tinggi. Tujuan dari pembelajaran yang dijiwai oleh teori pembelajaran konstruktivisme adalah untuk memungkinkan peserta didik memperoleh informasi dengan cara membuat informasi agar lebih mudah dipahami.

Prinsip-prinsip yang sering digunakan dalam pembelajaran konstruktivisme menurut Trianto (2007: 29) sebagai berikut.

1. pengetahuan dibangun oleh peserta didik secara aktif.
2. tekanan dalam proses belajar terletak pada peserta didik

3. mengajar adalah membantu peserta didik belajar.
4. tekanan dalam proses belajar lebih pada proses bukan pada hasil akhir.
5. kurikulum menekankan partisipasi peserta didik.
6. guru sebagai fasilitator.

Menurut pandangan konstruktivisme, kegiatan belajar adalah kegiatan aktif peserta didik untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Dalam pembelajarannya peserta didik sebagai subjek belajar sehingga dapat lebih berpartisipasi dalam pembelajaran sedangkan peran guru sebagai fasilitator yang menyediakan layanan pembelajaran kepada peserta didik. Paradigma konstruktivis ini sangat relevan dengan tuntutan kurikulum di Indonesia yang menekankan pada peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan.

Dari beberapa teori belajar dan pembelajaran yang telah dipaparkan di atas, teori-teori tersebut merupakan teori yang mendasari pentingnya strategi pembelajaran inkuiri serta memberikan keyakinan bahwa pembelajaran inkuiri sangat baik diterapkan demi meningkatkan pengalaman peserta didik dan menjadikan kegiatan pembelajarannya semakin bermakna.

2.2.3. Pendekatan Kontekstual

Saat ini muncul kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungannya diciptakan secara alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan hanya mengetahui dari apa yang dilihatnya. Pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi

mengingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan kehidupan jangka panjang.

Menurut Sudrajat (2010) Pembelajaran Kontesktual atau *Contextual Teaching Learning* (CTL) mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi nyata lingkungan seseorang melalui pencarian hubungan masuk akal dan bermanfaat. Melalui pemaduan materi yang dipelajari dengan pengalaman keseharian peserta didik akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam. Peserta didik akan mampu menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dan belum pernah dihadapinya dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuannya. Peserta didik diharapkan dapat membangun pengetahuannya yang akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan memadukan materi pelajaran yang telah diterimanya di sekolah.

Pembelajaran kontekstual adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa peserta didik mampu menyerap pelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima, dan mereka menangkap makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya (Elaine B. Johnson, 2007:14).

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual menurut Muslich (2007: 42) melibatkan tujuh komponen azas utama sebagai berikut.

1. *konstruktivisme* (Konstruktivisme, membangun dan membantu)
2. *inquiry* (Menemukan)
3. *questioning* (Bertanya)
4. *learning Community* (Masyarakat belajar)
5. *modeling* (Pemodelan)

6. *reflection* (Refleksi)

7. *authentic Assesment* (Penilaian yang sebenarnya)

Asas konstruktivisme pertama dalam CTL menekankan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas. Menurut teori konstruktivis, strategi “memperoleh” lebih diutamakan dibandingkan seberapa banyak peserta didik yang mampu memperoleh dan mengingat pengetahuan. Asas yang kedua adalah menemukan, proses menemukan merupakan bagian dari inti kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Asas CTL yang ketiga adalah bertanya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bertanya merupakan strategi utama pembelajaran CTL. Bertanya dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir peserta didik.

Asas keempat dalam CTL adalah konsep masyarakat belajar. Konsep dari masyarakat belajar adalah pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Dalam kelas CTL, guru selalu melaksanakan dalam kelompok-kelompok belajar. Asas kelima adalah pemodelan, pemodelan dalam pendekatan kontekstual menunjukkan bahwa guru bukan satu-satunya model pembelajaran. Model dapat dirancang dengan melibatkan peserta didik dan juga bisa didatangkan dari luar. Asas keenam adalah refleksi, refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah kita lakukan di masa lalu. Kunci dari refleksi adalah bagaimana

pengetahuan itu mengendap di benak peserta didik. Azas yang terakhir adalah penilaian yang sebenarnya. Penilaian atau data yang dihasilkan dari proses kegiatan pembelajaran harus didasarkan pada kegiatan nyata yang dikerjakan oleh peserta didik. Kemajuan belajar dinilai dari proses dan bukan selalu dari hasil.

Strategi pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan CTL menurut Nur hadi (2002: 6) adalah sebagai berikut.

1. Cara Belajar Peserta didik Aktif (CBSA)

CBSA adalah siasat atau strategi membelajarkan siswa melalui pengoptimalan kegiatan intelektual, mental, emosi, social, dan motoric agar peserta didik dapat menguasai tujuan-tujuan instruksioanal yang harus dicapainya.

2. Pendekatan Proses (*Processing Learning*)

Pendekatan proses adalah pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada bagaimana ilmu pengetahuan dapat diajarkan kepada peserta didik oleh guru.

3. Pembelajaran Berdasar Kerja (*Life Skill Education*)

Pembelajaran berdasar kerja adalah pendekatan pengejaran dimana peserta didik menggunakan konteks tempat kerja untuk belajar materi sekolah dan bagaimana materi tersebut digunakan di tempat kerja tersebut.

4. Pengajaran Autentik (*Autentic Instruction*)

Pengajaran autentik adalah pengajaran menghargai peserta didik dalam konteks bermakna. Pembelajaran tersebut membantu berpikir dan

memberikan keterampilan peserta didiknya dalam memecahkan masalah yang berguna dalam dunia nyata.

5. Pembelajaran Berbasis Inkuiri (*Inquiry Based Learning*)

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah strategi pengajaran yang mencontoh pada metode ilmiah dan memberikan kesempatan belajar untuk belajar bermakna.

6. Pembelajaran Berdasar Masalah (*Problem Based Learning*)

Pembelajaran berdasarkan masalah adalah pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah-masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar berpikir kritis dan terampil memecahkan masalah, serta mendapatkan pengetahuan dari konsep-konsep dasar.

7. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memungkinkan peserta didiknya lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka dapat saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan teman-temannya.

8. Pembelajaran Jasa (*Service Learning*)

Pembelajaran jasa adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan pelayanan masyarakat dengan pelajaran sekolah yang didasarkan pada kesempatan untuk merefleksikan/menyatakan tentang pelayanan itu, serta menekankan pada hubungan antara pengalaman pelayanan dan pembelajaran akademik.

Strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual salah satunya adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri ini

selanjutnya akan menjadi model pembelajaran yang akan diterapkan dalam penelitian tindakan kelas.

2.2.4. Model Pembelajaran Inkuiri

Proses pembelajaran dapat berjalan secara maksimal apabila memiliki perencanaan strategi pembelajaran. Dalam strategi pembelajaran terhadap langkah-langkah guru dalam memberikan materi pembelajaran sehingga dengan langkah tersebut dapat mengembangkan proses berpikir dan memotivasi peserta didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Salah satu bentuk pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman langsung adalah strategi pembelajaran inkuiri. Inkuiri berasal dari Bahasa Inggris “*inquiry*”, yang secara harfiah berarti penyelidikan. Strategi pembelajaran inkuiri dikembangkan dengan melihat struktur kerja otak. Otak manusia bekerja secara maksimal apabila manusia tersebut memperoleh pengalaman secara langsung. Otak manusia tidak hanya menerima informasi secara pasif, namun aktif memilih, memperhatikan, mengorganisasi, dan memperoleh kembali informasi tersebut. Dengan demikian, pemrosesan informasi tersebut diperoleh dari kegiatan pembelajaran dengan pengalaman langsung.

Inkuiri merupakan sebuah strategi pembelajaran yang menekankan pada proses mencari dan menemukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Cleaf (dalam Putrayasa, 2007: 2) inkuiri adalah sebuah strategi pengajaran yang berpusat pada peserta didik, yang mendorong peserta didik untuk menyelidiki masalah dan menemukan informasi. Dengan strategi ini, peserta didik dapat mengembangkan proses berpikir sehingga peserta didik aktif untuk belajar.

Kegiatan inkuiri bermakna bahwa peserta didik dilibatkan dalam pembelajaran dengan bertanya dan menjawab pertanyaan, pencarian informasi dapat dilakukan dengan kegiatan diskusi, dan melakukan penyelidikan yang dilakukan dengan kegiatan eksperimen. Selanjutnya disebutkan bahwa strategi inkuiri dapat melibatkan peserta didik melakukan penyelidikan untuk memperoleh informasi. Strategi pembelajaran ini sangat baik diimplementasikan dalam pembelajaran IPA yang memiliki tuntutan kurikulum untuk memberikan pengalaman langsung yang berupa melakukan demonstrasi, eksperimen serta sikap ilmiah lainnya. Sanjaya (2008: 196) memberikan definisi strategi pembelajaran inkuiri sebagai berikut.

strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan.

Strategi pembelajaran inkuiri yang menekankan pada proses berpikir ini merupakan pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik sebab dalam strategi ini peserta didik yang memiliki peran dominan untuk menganalisis dan menemukan jawaban dari permasalahan dan fenomena materi pelajaran.

Menurut Sund dan Trowbridge (dalam Danokarsa, 2009) inkuiri memiliki beberapa macam model yaitu, *Guide Inquiry* (inkuiri terbimbing), *Modified Inquiry*, *Free Inquiry*, *Inquiry role Approach*, *Invitation Into Inquiry*, *Pictorial Riddle*, *Synectics Lesson*, dan *Value Clarification*.

Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada peserta didik. Sebagian perencanaannya dibuat

oleh guru, peserta didik tidak merumuskan problem atau masalah. Inkuiri terbimbing biasanya digunakan terutama bagi peserta didik-peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Model pembelajaran *modified inquiry* memiliki ciri yaitu guru hanya memberikan permasalahan tersebut melalui pengamatan, percobaan, atau prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban. Disamping itu, guru merupakan nara sumber yang tugasnya hanya memberikan bantuan yang diperlukan untuk menghindari kegagalan dalam memecahkan masalah.

Model *free inquiry* menuntut peserta didik untuk mengidentifikasi dan merumuskan macam problema yang dipelajari dan dipecahkan. Jenis model inkuiri ini lebih bebas daripada kedua jenis inkuiri sebelumnya. Model pembelajaran *Inquiry role Approach* (inkuiri pendekatan peranan) ini melibatkan peserta didik dalam tim-tim yang masing-masing terdiri atas empat orang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Masing-masing anggota memegang peranan yang berbeda, yaitu sebagai koordinator tim, penasihat teknis, pencatat data, dan evaluator proses.

Model inkuiri jenis *invitation into inquiry* mengkondisikan peserta didik untuk dilibatkan dalam proses pemecahan masalah dengan cara-cara yang ditempuh para ilmuwan. Suatu undangan (*invitation*) memberikan suatu problema kepada para peserta didik dan melalui pertanyaan masalah yang telah direncanakan dengan hati-hati mengundang peserta didik untuk melakukan beberapa kegiatan. Model inkuiri *pictorial riddle* merupakan metode mengajar dengan menyajikan fenomena kedalam bentuk gambar. Gambar peragaan, atau situasi sesungguhnya dapat digunakan untuk meningkatkan cara berfikir kritis

dan kreatif para peserta didik. Pada jenis inkuiri *Synectics Lesson* memusatkan keterlibatan peserta didik untuk membuat berbagai macam bentuk kiasan supaya dapat membuka intelegensinya dan mengembangkan kreativitasnya.

Model inkuiri yang terakhir adalah *value clarification*, pada model pembelajaran inkuiri jenis ini peserta didik lebih difokuskan pada pemberian kejelasan tentang suatu tata aturan atau nilai-nilai pada suatu proses pembelajaran. Melihat karakteristik peserta didik yang akan diteliti maka penelitian yang akan dilakukan di SMP Negeri 1 Semaka akan menggunakan model inkuiri terbimbing, dimana peran guru sebagai fasilitator sangat dibutuhkan dan peserta didik tetap dapat menjalankan pembelajaran yang interaktif.

2.2.5. Inkuiri Terbimbing

Keterampilan guru dalam memilih model dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi sangat dibutuhkan agar pembelajaran yang diciptakan menjadi lebih menarik dan mudah dipahami peserta didik. Hal yang sangat menentukan adalah penggunaan metode mengajar sesuai dengan materi pelajaran. Pembelajaran inkuiri merupakan metode pembelajaran yang memberikan kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan belajarnya karena peserta didik mendapatkan informasi melalui keikutsertaannya dalam mengajukan pertanyaan, mencari informasi, dan melakukan penyelidikan yang menuntut peserta didik untuk selalu berfikir kritis.

Herdian (2010) mengemukakan bahwa peran guru yang membimbing peserta didik dalam kegiatan inkuiri disebut sebagai inkuiri terbimbing.

inkuiri terbimbing yaitu pendekatan inkuiri dimana guru membimbing peserta didik melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi.

Metode inkuiri terbimbing digunakan bagi peserta didik yang kurang berpengalaman dalam proses belajar dengan pendekatan inkuiri. Dengan pendekatan ini peserta didik belajar lebih beorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru hingga peserta didik dapat memahami konsep-konsep pelajaran. Selama pembelajaran, peserta didik melakukan belajarnya sendiri dari pelaksanaan praktikum atau eksperimen yang dilakukannya dengan dibimbing secara intensif oleh guru mata pelajaran. Dalam hal ini guru membimbing, mengarahkan dan sebagai fasilitator. Peserta didik diberikan kebebasan melakukan eksperimen untuk membuktikan rasa ingin tahu terhadap sesuatu yang mungkin mereka alami. Dalam proses eksperimennya, peserta didik diarahkan untuk membandingkan atau menghubungkan temuannya dengan temuan ilmuwan terdahulu atau teori yang ada. Namun tidak menutup kemungkinan bahwa peserta didik akan menemukan sesuatu yang baru yang sebelumnya belum ada dalam teori.

Metode inkuiri tidak semata-mata digunakan dan langsung menghasilkan produk pembelajaran, melainkan melalui tahapan-tahapan. Tahapan-tahapan inkuiri menurut Sanjaya (2008:202) adalah sebagai berikut.

(a) orientasi, (b) merumuskan masalah, (c) merumuskan hipotesis, (d) mengumpulkan data, (e) menguji hipotesis, dan (f) merumuskan kesimpulan

Berdasarkan pernyataan Sanjaya, tahap inkuiri yang pertama adalah orientasi, guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik, menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan, dan menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar kepada peserta didik.

Tahap inkuiri yang kedua adalah merumuskan masalah. Dalam merumuskan masalah merupakan langkah yang akan membawa peserta didik pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang peserta didik untuk memecahkan teka-teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan peserta didik didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut peserta didikan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

Tahap inkuiri yang ketiga adalah merumuskan hipotesis. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong peserta didik untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban

dari suatu permasalahan yang dikaji. Tahap inquiri yang keempat adalah mengumpulkan data. Mengumpulkan data adalah aktifitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

Tahap inkuiri yang kelima adalah menguji hipotesis. Dalam menguji hipotesis peserta didik menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

Tahap terakhir inquiri yang keenam adalah merumuskan kesimpulan. Dalam merumuskan kesimpulan peserta didik dituntut untuk mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada peserta didik data mana yang relevan.

Metode inkuiri memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan metode-metode pembelajaran lain. Keunggulan dari metode inkuiri menurut (Roestiyah, 2003: 20)

- (1) metode ini mampu membantu peserta didik untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif, (2) peserta didik memperoleh pengetahuan yang bersifat

sangat pribadi/individual sehingga dapat kokoh/mendalam tertinggal dalam jiwa tersebut,(3) dapat membangkitkan gairah belajar para peserta didik (4) metode ini mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuannya masing-masing (5) mampu mencurahkan cara peserta didik belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat untuk belajar lebih giat, (6) membantu peserta didik untuk memperkuat dan menambah kepercayaan kepada diri sendiri dengan proses penemuan sendiri, (7) strategi itu berpusat pada peserta didik tidak pada guru, guru hanya sebagai teman belajar, membantu bila diperlukan.

Berdasarkan pernyataan Roestiyah, disimpulkan bahwa inkuiri merupakan suatu proses yang ditempuh peserta didik untuk menyelesaikan masalah dengan mengobservasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan. Jadi, dalam metode inkuiri ini peserta didik terlibat secara aktif untuk memecahkan suatu permasalahan yang diberikan guru. Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian yang akan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan mengaktifkan peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran.

2.2.6. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan telah kepustakaan yang dilakukan, ditemukan beberapa hasil penelitian yang relevan dan berkaitan dengan variable penelitian sebagai berikut.

1. Kiumars Azizmalayeri, dkk (2012) dalam jurnal internasional yang berjudul "*The Impact Of Guided Inquiry Methods Of Teaching On The Critical Thinking Of High School Students*" yang dilakukan di Kota Malayer, Iran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* atau inkuiri terbimbing berpengaruh pada *critical thinking*

atau keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri ini memiliki hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik jika dibandingkan dengan control. Selain itu penelitian ini juga mengungkapkan bahwa jenis kelamin tidak begitu berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik, walaupun terdapat perbedaan yang signifikan di beberapa komponen penilaian keterampilan berpikir kritis yang dilakukan.

Penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan memiliki kesamaan yakni bahwa kedua penelitian tersebut menguji pengaruh yang dihasilkan dari penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan hasil yang diperoleh dari penelitian di atas adalah bahwa penerapan pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Perbedaan yang nampak pada penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah bahwa penelitian di atas merupakan penelitian eksperimen, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian tindakan kelas.

2. Woon Jee Lee, dkk (2010) dalam jurnal internasional yang berjudul "*The Effects Of Guided Inquiry Questions On Students' Critical Thinking Skills And Satisfaction In Online Argumentation*" yang dilakukan di state universities of Florida menyatakan bahwa pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam inkuiri terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan sikap positif peserta didik terhadap pembelajaran *online*.

Penelitian di atas dengan penelitian yang akan dilakukan memiliki kesamaan dalam hal pengaruh yang dihasilkan dari penerapan inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Sedangkan perbedaannya adalah bahwa penelitian di atas bukan pembelajaran tatap muka melainkan pembelajaran jarak jauh yang menggunakan sistem *online learning* sedangkan pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian ini merupakan pembelajaran tatap muka. Selain itu bimbingan yang dilakukan dalam pembelajaran inkuiri pada penelitian di atas dikemas dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan untuk membimbing peserta didik melakukan rangkaian pembelajaran inkuiri sedangkan dalam penelitian yang akan dilakukan pembelajaran inkuiri dikemas dalam bentuk Lembar Kerja Peserta didik (LKS) proses dan bimbingan guru secara langsung dalam kegiatan pembelajarannya.

3. Kristianingsih, DD dkk (2009) dalam jurnal pendidikan Fisika Indonesia yang berjudul “Peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial pada pokok bahasan alat-alat optik di SMP” menyatakan bahwa Hasil analisis statistic dengan menggunakan uji g terhadap data hasil belajar siswa dari siklus I, siklus II dan siklus III menunjukkan adanya peningkatan. Peningkatan dapat dilihat dari ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif siswa siklus I sebesar 61,92%, kemudian meningkat menjadi 88,10% pada siklus II dan 97,62% pada siklus III. Ketuntasan hasil belajar afektif siswa siklus I sebesar 76,19%, kemudian meningkat menjadi 90,48% pada siklus II dan 92,86% pada siklus III. Ketuntasan hasil belajar psikomotorik siswa siklus I

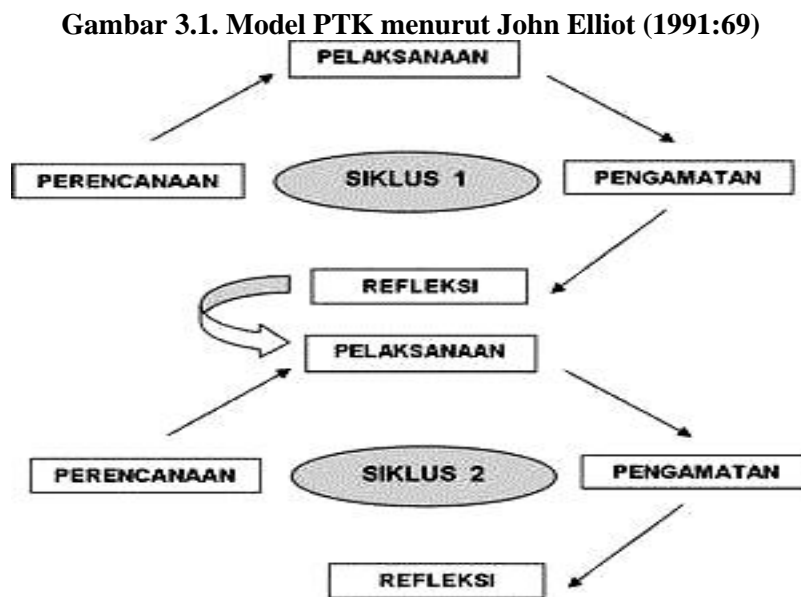
sebesar 57,14%, kemudian meningkat menjadi 80,95% pada siklus II dan 90,48% pada siklus III. Dari hasil analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri dengan metode pictorial dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian di atas mempunyai beberapa kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan yakni menguji penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, subjek penelitian di SMP kelas VIII, serta penelitiannya PTK. Sedangkan perbedaan dari penelitian ini adalah materi / pokok bahasan yang akan diteliti adalah tekanan.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian yang akan digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan penelitian yang meneliti masalah-masalah yang ada di dalam kelas. Penelitian Tindakan kelas ini diharapkan dapat memperbaiki masalah-masalah yang sedang dialami oleh guru dan peserta didik di dalam kelas untuk mewujudkan perbaikan tersebut dengan cara proses pengkajian berdasarkan siklus. Proses pengkajian tersebut ada empat tahap yaitu : 1) perencanaan, 2) tindakan, 3) pengamatan dan 4) refleksi. Berikut disajikan proses tindakan kelas:



Penelitian tindakan ini berawal dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada tahap refleksi, peneliti melakukan renungan atau kilas balik terhadap kegiatan yang telah dilakukan mulai dari perencanaan hingga pengamatan, dan selanjutnya dilakukan perbaikan pada perencanaan, pelaksanaan dan pengamatan untuk siklus yang selanjutnya. Penelitian tindakan yang dirancang, dilaksanakan, dan dianalisis oleh guru diharapkan dapat memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapi dikelas selain itu juga dapat meningkatkan kualitas berbagai aspek pembelajaran sehingga kompetensi yang menjadi target pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien.

Penelitian tindakan kelas ini difokuskan pada model pembelajaran Inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pelajaran IPA khususnya pada materi Tekanan. Dalam kegiatan penelitian ini peneliti didampingi oleh guru mitra yang turut menilai perencanaan dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.

3.2. Tempat dan Waktu penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Semaka yang beralamat di Desa Sukaraja Kecamatan Semaka Kabupaten Tanggamus.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 1 Semaka di semester genap Tahun Pelajaran 2014-2015.

3.3. Lama Tindakan dan Indikator Keberhasilan

3.3.1. Lama Tindakan

Penelitian ini direncanakan dilaksanakan dalam beberapa siklus hingga indikator keberhasilan dalam penelitian ini telah tercapai. Penelitian ini memuat empat kegiatan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi/evaluasi.

3.3.2. Indikator keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Proses pembelajaran yang berlangsung dinilai dari aktivitas guru. Aktivitas guru dalam pembelajaran dikatakan berhasil jika penilaian aktivitas guru meningkat dari siklus ke siklus dan dihentikan jika penilaian aktivitas guru mendapat nilai 71-85 atau dengan kategori baik.
2. Nilai kognitif peserta didik dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata kognitif peserta didik mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, dan dihentikan jika jumlah peserta didik yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 65,00 dengan jumlah minimal 70% dari jumlah total peserta didik.
3. Afektif peserta didik dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata afektif peserta didik mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, dan dihentikan jika jumlah peserta didik yang berhasil mencapai kategori baik dengan jumlah minimal mencapai 70% dari jumlah total peserta didiknya.
4. Psikomotor peserta didik dikatakan berhasil apabila nilai rata-rata hasil belajar psikomotor peserta didik mengalami peningkatan dari siklus ke siklus, dan dihentikan jika jumlah peserta didik yang berhasil mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 65,00 dengan jumlah minimal 70% dari jumlah total peserta didik.

3.4. Rancangan Penelitian Tindakan Kelas

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan.

Penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan tahapan siklus dan dalam setiap siklus terdiri dari empat tahapan kegiatan yaitu, perencanaan, pelaksanaan, observasi dan analisis dan refleksi. Perubahan perencanaan dari siklus ke siklus berikutnya tergantung dari hasil refleksi pada setiap siklusnya.

3.4.1. Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan pada penelitian ini memuat kegiatan yang sangat terperinci dari persiapan perangkat bahan ajar, media pembelajaran, dan berbagai instrumen penilaian dirancang pada tahap ini. Kegiatan perencanaan dalam penelitian tindakan dengan menggunakan metode pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut.

1. Menyusun jadwal kegiatan penelitian
2. Membuat Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sesuai dengan sintak pembelajaran model pembelajaran Inkuiri terbimbing.
3. Membuat instrumen penilaian perencanaan kegiatan pembelajaran
4. Membuat tes formatif untuk mengukur kognitif peserta didik
5. Membuat instrumen penilaian afektif dan psikomotor peserta didik
6. Membuat instrumen penilaian aktivitas guru
7. Menentukan peringkat akademik peserta didik berdasarkan data hasil observasi awal yang nantinya akan digunakan sebagai pedoman pembagian kelompok
8. Menyiapkan sumber belajar

3.4.2. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap tindakan ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah ditentukan, yaitu sesuai dengan sintak pembelajaran Inkuiri terbimbing. Langkah-langkah yang dilakukan pada metode pembelajaran Inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut.

a. Kegiatan Pendahuluan

Pada kegiatan awal ini guru memberikan pengertian tentang model pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran kali ini, hal ini bertujuan untuk mengarahkan peserta didik agar mampu beradaptasi dengan model pembelajaran yang dianggap baru. Selain itu guru juga memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menumbuhkan semangat belajar dalam diri peserta didik. Kegiatan selanjutnya adalah apersepsi. Dalam kegiatan ini guru memberikan *prior knowledge* atau tes kemampuan awal, untuk mengetahui kemampuan awal atau pengetahuan umum peserta didik tentang materi yang akan diajarkan. Setelah memberikan tes kemampuan awal guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Pembagian kelompok didasarkan karakteristik umum peserta didik sehingga dalam satu kelompok peserta didik memiliki karakteristik yang heterogen.

b. Kegiatan Inti

Kegiatan pembelajaran yang ditempuh merupakan adaptasi dari model pembelajaran Inkuiri terbimbing menurut Sund dan Trowbridge dengan langkah tahap-tahap sebagai berikut.

- 1) Merancang eksperimen

Dalam kegiatan merancang eksperimen, guru membimbing peserta didik untuk merangkai gambar rancangan percobaan secara berkelompok, selanjutnya guru membimbing peserta didik untuk menentukan langkah-langkah percobaan yang akan dilakukan secara sistematis.

2) Merumuskan Hipotesis

Sebelum melakukan eksperimen dan setelah memberikan rumusan masalah, guru membimbing peserta didik untuk merumuskan hipotesis untuk menjawab pertanyaan pada rumusan masalah yang telah diberikan.

3) Menentukan sebab akibat

Pada kegiatan menentukan sebab akibat peserta didik dibimbing untuk menemukan pola hubungan terhadap suatu tindakan. Yang kemudian dijabarkan menjadi suatu pembahasan atas percobaan yang telah dilakukan.

4) Menginterpretasikan data

Tahap menginterpretasi data merupakan tahap mencatat data hasil percobaan. Guru membimbing peserta didik untuk menginterpretasi data dan dituliskan dalam Lembar Kerja Peserta didik (LKS) yang sudah dibagikan sebelumnya.

5) Menentukan peranan diskusi dan kesimpulan dalam merencanakan penelitian

Pada tahap pelaksanaan diskusi guru bertindak sebagai pemerhati keaktifan peserta didik dalam berdiskusi, mencatat hal-hal yang menyimpang dalam diskusi dan selanjutnya mengkonfirmasi setelah diskusi berakhir. Di akhir kegiatan pembelajaran guru bersama-sama peserta didik menyimpulkan materi yang telah diajarkan.

6) Mengenal kesalahan eksperimental yang mungkin dapat dikurangi/diperkecil

Tahap mengenalkan peserta didik pada kesalahan eksperimental dilakukan pada tahap konfirmasi. Guru menjelaskan pada peserta didik jika dalam percobaan terdapat kesalahan eksperimental dan memberikan penjelasan tentang hal-hal yang harus dilakukan untuk mengurangi dan memperkecil kesalahan eksperimen tersebut

c. Kegiatan Penutup

Setelah semua tahapan dalam kegiatan pembelajaran Inkuiri terbimbing telah ditempuh, maka diadakan tes formatif yang bertujuan untuk mengukur kognitif produk peserta didik.

3.4.3. Observasi dan Evaluasi

Observasi dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan. Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik dan guru pada saat pembelajaran berlangsung. Pada tahap evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran Inkuiri terbimbing aspek yang dievaluasi adalah rancangan pelaksanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, hasil belajar IPA peserta didik yang mencakup ketiga ranah penilaian yaitu kognitif, afektif dan psikomotor peserta didik. Data evaluasi ini didapatkan dengan cara sebagai berikut.

1. Perencanaan kegiatan pembelajaran didapatkan dari instrumen APKG 1 yang dinilai oleh guru mitra atau pengamat, sebelum pembelajaran berlangsung.
2. Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing di dapatkan dari instrumen kegiatan pembelajaran yang dinilai oleh guru mitra selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Nilai kognitif peserta didik didapat dari tes formatif berupa Lembar penilaian tes sumatif yang diberikan pada akhir siklus pembelajaran.
4. Nilai afektif peserta didik didapat dari lembar observasi penilaian afektif yang dilakukan oleh guru mitra/observer saat proses pembelajaran berlangsung.
5. Nilai psikomotor peserta didik didapat dari lembar observasi penilaian psikomotor yang dilakukan oleh guru mitra/observer saat proses pembelajaran berlangsung.

Kegiatan observasi dalam penelitian ini tidak hanya dilakukan oleh peneliti.

Dalam pelaksanaan penelitian, kegiatan observasi penilaian aktivitas guru, perencanaan pelaksanaan kegiatan pembelajaran, afektif dan psikomotor peserta didik dibantu oleh guru mitra yang sudah berpengalaman dan paham tentang kajian yang akan diteliti. Beberapa prinsip dalam melaksanakan observasi (Hernawati, 2011 : 64) adalah sebagai berikut.

1. Adanya perencanaan antara guru dan pengamat.
2. Fokus observasi ditetapkan bersama.
3. Guru dan pengamat menetapkan kriteria bersama.
4. Pengamat memiliki keterampilan mengamati.
5. Balikan hasil diberikan dengan segera.

Beberapa keterampilan yang harus dimiliki pengamat (Hernawati, 2011;64) adalah sebagai berikut.

1. Menghindari kecenderungan untuk membuat penafsiran.
2. Adanya keterlibatan keterampilan antar pribadi.
3. Merencanakan aktivitas peserta didik.

4. Umpan balik tidak lebih dari 24 jam.
5. Catatan harus teliti dan sistematis.

Berdasarkan kutipan menurut Hernawati di atas, maka peneliti dan guru mitra yang bertindak sebagai pengamat sebaiknya berpatokan pada keterampilan yang harus dimiliki oleh seorang pengamat dan mampu memperhatikan serta melaksanakan prinsip-prinsip yang digunakan dalam kegiatan pengamatan agar hasil observasi dan evaluasi yang dilakukan dalam kegiatan penelitian ini dapat berlangsung secara optimal.

3.4.4. Analisis dan Refleksi

Langkah-langkah yang akan dilakukan pada tahap ini yaitu:

1. Mengidentifikasi temuan-temuan, terutama temuan yang menjadi kendala atau masalah dalam tahap pelaksanaan tindakan;
2. Menyusun rencana tindakan untuk mengatasi masalah yang ditemukan tersebut untuk dilaksanakan dalam siklus berikutnya.

Data hasil penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran (aktivitas guru), afektif, dan keterampilan dihitung secara kualitatif. Semakin besar nilai dari rencana pelaksanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran (aktivitas guru), afektif peserta didik, dan keterampilan yang diperoleh, maka rencana pelaksanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran (aktivitas guru), afektif, dan keterampilan peserta didik semakin baik. Data hasil belajar kognitif yang didapat dari tes formatif dan psikomotor akan dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar, yaitu memperoleh skor 65 atau lebih, dari skor maksimum 100.

Refleksi dilaksanakan dengan menganalisis hasil evaluasi pada siklus satu dan langkah-langkah perbaikan/penyempurnaan yaitu akan berupa penyempurnaan RPP, instrumen penilaian, dan tes formatif, serta perbaikan pelaksanaan tindakan pada proses pembelajaran dan bimbingan guru untuk siklus kedua yang akan dijadikan sebagai dasar perbaikan atau penyempurnaan tindakan selanjutnya.

3.5. Devinisi Konseptual dan Devinisi Operasional

3.5.1. Definisi Konseptual

1. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran adalah kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan RPP. Pelaksanaan pembelajaran meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Berdasarkan definisi tersebut di atas, maka aktivitas peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan guru selama proses pembelajaran berlangsung, mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, hingga pada tahap penutup proses pembelajaran.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh kegiatan pembelajaran. Hasil belajar meliputi cara yang tipikal dari berpikir, berbuat, dan perasaan. Tipikal berpikir berkaitan dengan ranah kognitif, tipikal berbuat berkaitan dengan ranah psikomotor, dan tipikal perasaan berkaitan dengan ranah afektif.

3.5.2. Definisi Operasional

1. Proses Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi peserta didik dan pendidik dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dilakukan oleh kolabolorator (guru mitra). Pada penelitian tindakan kelas ini penilaian proses pembelajaran ditekankan pada aktivitas guru. Penilaian kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru meliputi persiapan sebelum pembelajaran dimulai, kegiatan inti pembelajaran, dan kegiatan penutup.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang ditunjukkan peserta didik sebagai hasil dari kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang dinilai dalam kegiatan penelitian ini mencakup tiga ranah penilaian yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Nilai kognitif diperoleh dari hasil tes penguasaan kompetensi, yaitu dengan mengerjakan soal tes esai. Nilai afektif dan psikomotor peserta didik didapat dari lembar observasi penilaian afektif dan psikomotor yang dilakukan oleh kolabolorator (guru mitra) saat proses pembelajaran berlangsung. Ketiga ranah penilaian hasil belajar tersebut selanjutnya digunakan untuk menentukan ketuntasan peserta didik setelah pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

3.6. Kisi-Kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen digunakan untuk pedoman bagi peneliti dalam menyusun instrument penelitian yang akan dilakukan. Ada beberapa kisi-kisi instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu kisi-kisi instrumen

aktivitas guru, kisi-kisi instrument penilaian hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik.

3.6.1. Kisi-kisi observasi aktivitas guru

Kisi-kisi ini merupakan kegiatan guru yang diamati oleh guru mitra. Guru mitra akan mencatat semua kegiatan yang dilakukan guru selama pembelajaran berlangsung, dan memberikan respon tentang kegiatan yang telah dilakukan guru selama proses pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran berikutnya. Kisi-kisi observasi aktivitas guru meliputi kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup pembelajaran. Berikut ini disajikan tabel kisi-kisi observasi aktivitas guru.

Table 3.1. Kisi – Kisi Observasi Aktivitas Guru

No	Penilaian Aktivitas Guru	Indikator penilaian aktivitas guru	Jumlah Butir
I	Pra Pembelajaran	1. Mempersiapkan peserta didik untuk belajar	4
		2. Melakukan kegiatan apersepsi	4
II	Kegiatan Inti Pembelajaran	1. Penguasaan Materi Pelajaran	4
		2. Pendekatan / Strategi Pembelajaran	3
		3. Pengkondisian kelas	3
		4. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan sintak model pembelajaran inkuiri terbimbing	6
		5. Pemanfaatan Sumber dan Media Pembelajaran	3
		6. Pembelajaran Yang Memicu Dan Memelihara Keterlibatan Peserta didik	3
		7. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar	5
		8. Penggunaan Bahasa	3
III	Penutup	1. Guru mengakhiri pembelajaran dengan efektif	2
Jumlah indikator penilaian aktivitas guru			40

3.6.2. Kisi-kisi penilaian Hasil Belajar

Kisi-kisi penilaian hasil belajar IPA peserta didik, terdiri atas tiga ranah penilaian yaitu kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian kognitif diperoleh dari tes yang diberikan setelah kegiatan pembelajaran yang berfungsi untuk mengukur pemahaman peserta didik tentang materi yang telah diajarkan. Penilaian afektif dan psikomotor peserta didik diperoleh dari lembar penilaian yang digunakan saat proses pembelajaran berlangsung.

1. Penilaian Kognitif

Kisi-kisi soal untuk menilai kognitif peserta didik dibagi menjadi dua yaitu penilaian kognitif produk dan kognitif proses. Kisi-kisi penilaian kognitif produk dan kognitif proses disajikan pada table berikut.

Tabel 3.2. Kisi - Kisi Soal Penilaian Kognitif Peserta Didik

Siklus	Standar Kompetensi/ Komptensi Dasar	Indikator	Aspek/ Nomor Soal		
			C 1	C 2	C 3
1	5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari 5.5. Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Pengertian tekanan			
		Menganalisis hubungan gaya, luas permukaan bidang tekan, dan tekanan Menganalisis			
2	5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi dalam kehidupan sehari-hari 5.5. Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Menganalisis tekanan hidrostatik			
		Menganalisis hukum Pascal			
		Menganalisis bejana berhubungan			
		Menganalisis hukum Archimedes			
3	5. Memahami peranan usaha, gaya, dan energi	Pengertian tekanan udara			

	dalam kehidupan sehari-hari 5.5. Menyelidiki tekanan pada benda padat, cair, dan gas serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Menganalisis hubungan ketinggian suatu tempat dengan tekanan udaranya			
--	--	---	--	--	--

Lembar penilaian kognitif proses merupakan perkembangan kognitif peserta didik dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Berikut merupakan kisi-kisi penilaian kognitif proses peserta didik:

2. Penilaian Afektif

Aspek yang dinilai dalam penilaian afektif atau sikap peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3. Aspek Penilaian Afektif Peserta Didik

No.	Aspek sikap	Banyak Butir
Karakter		
1	Berpikir kreatif	4
2	Jujur	4
3	Disiplin	4
4	Bertanggung jawab	4
5	Peduli Lingkungan	4
6	Toleransi	4
Jumlah		24

3. Penilaian Psikomotor

Aspek yang dinilai dalam ranah psikomotor adalah penilaian kinerja dan lembar penilaian diskusi dan presentasi. Format penilaian psikomotor tersebut disajikan seperti tabel di bawah ini, dengan rubrik penilaian terlampir.

Tabel 3.4. Aspek Penilaian Hasil Belajar Psikomotor Peserta Didik

No	Tahap Penilaian	Jumlah Butir
1	Persiapan praktikum	4
2	Pelaksanaan Praktikum	6
3	Hasil praktikum	2
Jumlah indikator penilaian psikomotor		12

3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen penilaian aktivitas guru yaitu penilaian pengelolaan pembelajaran, untuk menganalisis pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.
2. Lembar soal tes formatif untuk mengukur kognitif produk peserta didik pada materi yang telah diajarkan.
3. Instrumen penilaian afektif
4. Instrumen penilaian psikomotor peserta didik

3.8. Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.8.1. Data

Data yang diperoleh setelah diadakan penelitian ini adalah data berupa :

1. Data kualitatif, yaitu data penilaian perencanaan pembelajaran, aktivitas guru, nilai afektif, dan nilai psikomotor peserta didik selama diterapkan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.
2. Data kuantitatif, yaitu nilai kognitif peserta didik yang diperoleh dari pemberian tes pada setiap akhir siklus dan nilai psikomotor yang diperoleh melalui penilaian dengan menggunakan instrumen penilaian psikomotor peserta didik selama proses pembelajaran.

3.8.2. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Penilaian Aktivitas Guru

Data penilaian aktivitas guru, diukur dengan menggunakan instrumen penilaian kegiatan atau aktivitas guru. Indikator-indikator yang menjadi tolak ukur kegiatan aktivitas guru diberi diberi skor antara 1-4, selanjutnya skor tersebut dikonversikan dalam skala 100 dan hasilnya dimasukkan dalam kategori sangat baik, baik, cukup, kurang, atau sangat kurang.

2. Data Hasil Belajar Peserta didik

Data hasil belajar peserta didik meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian kognitif didapat dari tes formatif yang diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan nilai afektif dan psikomotor peserta didik didapatkan saat proses pembelajaran berlangsung dan dinilai dengan instrumen penilaian afektif dan psikomotor. Dalam penilaian afektif dan psikomotor, dibutuhkan pengamat untuk membantu peneliti dalam mengamati afektif dan psikomotor peserta didik.

3.9. Teknik Analisis Data

1. Data Penilaian Aktivitas Guru

Data Aktivitas guru diambil pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi terhadap aktivitas peserta didik. Guru diamati aktivitasnya dengan memberikan tanda pada lembar observasi jika aktivitas dilakukan sesuai dengan indikator yang telah ditentukan. Untuk menentukan nilai pada setiap indikator di gunkan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah pernyataan Ya}}{\text{Total penilaian indikator aktivitas guru}} \times 100\% = \dots\dots$$

Poin penilaian untuk setiap indikator aktivitas guru adalah sebagai berikut:

$$0\% < x \leq 25\% = 1$$

$$25\% < x \leq 50\% = 2$$

$$50\% < x \leq 75\% = 3$$

$$75\% < x \leq 100\% = 4 \text{ (Kemendikbud, 2013: 2)}$$

Setelah poin untuk semua indikator ditentukan, penentuan nilai total untuk semua aktivitas guru di rumuskan sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \dots\dots\dots$$

Setelah mendapatkan nilai akhir penilaian aktivitas guru, Wardani (2007: 43) mengklasifikasikan keaktifan guru sebagai berikut.

(a) nilai 86 - 100 = Sangat baik;

(b) nilai 71 - 85 = Baik;

(c) nilai 56 - 70 = Sedang;

(d) nilai 41 - 55 = Kurang; dan

(e) nilai < 40 = Sangat kurang

2. Data Hasil Belajar Peserta didik

Penilaian kognitif peserta didik didapat dari nilai tes formatif yang dikerjakan peserta didik setelah pembelajaran. Nilai kognitif diperoleh dari masing-masing peserta didik adalah jumlah skor dari setiap butir soal.

$$N = n_1 + n_2 + \dots + n_{10}$$

N = Skor total peserta didik

N = skor butir tiap soal

1 – 10 = nomor soal

Setelah data kognitif terkumpul selanjutnya adalah mengklasifikasikan ketuntasan belajar peserta didik. Jika skor akhir dari hasil belajar kognitif peserta didik kurang dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) atau 65 maka peserta didik dianggap tidak tuntas, dan jika skor akhir hasil belajar peserta didik lebih besar dari KKM atau > 65 maka peserta didik dianggap tuntas. Nilai rata-rata hasil kognitif peserta didik diperoleh dengan rumus:

$$\bar{N} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar kognitif setiap siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Persentase ketuntasan peserta didik di kelas, diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\sum \text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Data afektif peserta didik diambil pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi hasil belajar afektif. Peserta didik diamati hasil belajar afektifnya dengan memberikan tanda pada lembar observasi sesuai dengan indikator penilaian afektif yang telah ditentukan. Untuk menentukan nilai pada setiap indikator digunakan rumus sebagai berikut:

$$N = \frac{\text{Jumlah pernyataan Ya}}{\text{Total penilaian indikator aktivitas guru}} \times 100\% = \dots\dots$$

Poin penilaian untuk setiap indikator afektif peserta didik adalah sebagai berikut.

$$0\% < x \leq 25\% = 1$$

$$25\% < x \leq 50\% = 2$$

$$50\% < x \leq 75\% = 3$$

$75\% < x \leq 100\% = 4$ (Kemendikbud, 2013: 2)

Setelah poin untuk semua indikator ditentukan, penentuan nilai total untuk semua indikator afektif peserta didik dirumuskan sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \dots\dots$$

Setelah mendapatkan nilai akhir afektif peserta didik, Wardani (2007: 43) mengklasifikasikan afektif peserta didik sebagai berikut.

- (a) nilai 86 - 100 = Sangat baik;
- (b) nilai 71 - 85 = Baik;
- (c) nilai 56 - 70 = Sedang;
- (d) nilai 41 - 55 = Kurang; dan
- (e) nilai < 40 = Sangat kurang

Penilaian psikomotor peserta didik, dilakukan dengan lembar penilaian psikomotor peserta didik dan diamati dengan memberikan tanda pada kolom penilaian dengan rentang nilai 0 sampai 3. Setelah poin untuk semua indikator ditentukan, penentuan nilai total untuk semua indikator afektif peserta didik dirumuskan sebagai berikut.

$$N = \frac{\text{Nilai Total}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 = \dots\dots$$

Setelah data psikomotor terkumpul selanjutnya adalah mengklasifikasikan ketuntasan belajar peserta didik. Jika skor akhir dari hasil belajar kognitif peserta didik kurang dari kriteria ketuntasan minimum (KKM) atau ≤ 65 maka peserta didik dianggap tidak tuntas, dan jika skor akhir hasil belajar peserta didik lebih besar dari KKM atau > 65 maka peserta didik dianggap tuntas. Nilai rata-rata psikomotor peserta didik diperoleh dengan rumus sebagai berikut.

$$\bar{N} = \frac{\sum \text{nilai hasil belajar psikomotor setiap siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Persentase ketuntasan peserta didik di kelas, diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\sum \text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pelaksanaan penelitian dapat disimpulkan bahwa keaktifan peserta didik dalam pembelajaran serta aktivitas peneliti dalam membelajarkan materi tekanan dapat ditingkatkan dengan menggunakan model pembelajaran inquiri terbimbing. Hal ini didasarkan pada temuan sebagai berikut.

1. Pelaksanaan pembelajaran merupakan aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dan guru pada saat pembelajaran materi Tekanan berlangsung. Hanya aktivitas guru yang dinilai dalam pembelajaran materi Tekanan melalui model pembelajaran inquiri terbimbing meliputi kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup mengalami peningkatan pada setiap siklusnya dan telah mencapai indikator keberhasilan pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Metode Inquiri Terbimbing mampu meningkatkan aktivitas guru dalam proses pembelajaran.
2. Peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA materi Tekanan terus meningkat pada setiap siklusnya. Ranah kognitif mencapai indikator penelitian pada siklus III, ranah afektif mencapai indikator penelitian

pada siklus III, dan ranah psikomotor mencapai indikator penelitian pada siklus II. Pembelajaran Metode Inquiri Terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajarannya.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang diajukan adalah sebagai berikut.

1. Guru yang akan melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan model Metode Inquiri Terbimbing hendaknya memperhatikan alokasi waktu yang tersedia dalam rancangan pembelajaran.
2. Untuk pembelajaran berbasis sains, sebaiknya peserta didik dilatih untuk menyelidiki masalah dan memberikan pengalaman langsung melalui percobaan dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada di lingkungan sekitar.
3. Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas, guru seharusnya menyusun RPP agar sesuai dengan model pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian.
4. Guru harus menyusun dan mengembangkan alat evaluasi yang akan digunakan dalam penelitian disarankan menggunakan alat analisis soal, seperti anatest, untuk mengukur nilai validitas, reliabilitas, daya beda soal dan juga tingkat kesukaran soal.
5. Bagi guru mata pelajaran IPA agar dapat menggunakan model pembelajaran Metode Inquiri Terbimbing dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan prestasi belajar IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, Nely, dkk. 2011. *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang* (Jurnal Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011). Lampung: Universitas Lampung.
- Arends. 1997. *Cooperative Learning Theory, Research and Practice*. Boston: Allyn and Bacon.
- Azizmalayeri, Kiumars, dkk. 2012. *The Impact Of Guided Inquiry Methods Of Teaching On The Critical Thinking Of High School Students*. [On Line] tersedia: <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/2530>.
- Cruickshank, K. 2006. *Teenagers, Literacy and School: Researching in Multilingual Contexts*. London: Routledge
- Danokarsa, 2009. *Macam-Macam Model Pembelajaran Inkuiri*. [On Line] tersedia di: <http://danokarsa.wordpress.com/2009/11/07/macam-macam-model-pembelajaran-inkuiri/>
- Depdiknas. 2008. *Menejemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Jakarta: Proyek Pembinaan Pendidikan Menengah Umum.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Eggen, Paul D dan Kauchak. 2007. *Educational Psychology: windows on classrooms*. Virginia: Prentice Hall
- Elaine B Johnson. 2007. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar mengasyikan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center.
- Gredler, M. E. 1986. *Learning and Instruction: Theory into Practice*. New York: Macmillan.
- Herdian. 2010. *Model Pembelajaran Inkuiri*. [On Line] tersedia: <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/model-pembelajaran-inkuiri/>
- Herpratiwi. 2009. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Universitas Lampung.
- Jarolimek, Jhon dan Foster, Clifford D. 1976. *Teaching and Learning in the Elementary School*. New york: Macmillan.
- Lee, Woon Jee, dkk. 2010. *The Effects Of Guided Inquiry Questions On Students' Critical Thinking Skills And Satisfaction In Online Argumentation*. [On Line]

tersedia:http://citation.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/4/3/0/2/0/p43929?index.html,

- Muslich, Mansur. 2007. *Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nasution. 2005. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Pullaila, Ali, 2007. *Jurnal Penelitian Pendidikan IP A Program Pascasarjana UPI*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pannen, Paulina, dkk, 2001. *Mengajar di Perguruan Tinggi: Konstruktivisme dalam Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007
- Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 2005
- Pickard, Alison Jane. 2007. *Research Methods in Information*. Michigan: Facet.
- Roestiyah. 2003. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Bandung: Kencana.
- Slameto.2002. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Smaldino, Sharon E, dkk. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudrajat, Akhmad, 2008. *Pembelajaran Kontekstual*. [On line] tersedia: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/29/pembelajaran-kontekstual/>
- Trianto. 2007 *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan, dan Implemntasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana
- Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional nomor 20 tahun 2003
- Woldfolk, G. 2004. *Educational Psychology*. United States of America: Pearson Education, Inc.