

BAB II

PENERAPAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES MELALUI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

2.1 Pendekatan Keterampilan Proses

Pembelajaran dengan menekankan kepada belajar proses dilatarbelakangi oleh konsep-konsep belajar menurut teori “*Naturalisme-Romantis*” dari teori “*Kognitif Gestalt*”. Teori Natural-romantis menekankan pada aktivitas siswa sedangkan kognitif Gestalt menekankan pemahaman dan kesatuan yang menyeluruh (Sagala, 2007: 74).

2.1.1 Pengertian Pendekatan Keterampilan Proses

Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk mendapat pengalaman secara langsung untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan yang dimilikinya. Keterampilan proses sains dalam pembelajaran dapat diterapkan melalui pendekatan keterampilan proses sains. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains akan membuat siswa belajar proses dan produk secara bersamaan. Hal ini senada dengan pendapat yang dikemukakan Funk (Dimiyati dan Mudjiono, 2006 : 139), ‘menggunakan keterampilan proses untuk mengajar ilmu pengetahuan, membuat siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus’.

Keterampilan proses melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif atau intelektual, manual, dan sosial. Keterampilan kognitif atau intelektual terlibat karena dengan melakukan keterampilan proses siswa menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat dalam keterampilan proses

karena pada saat pembelajaran mungkin mereka melibatkan penggunaan alat dan bahan, pengukuan, penyusunan, atau perakitan alat. Dengan keterampilan sosial dimaksudkan bahwa mereka berinteraksi dengan sesamanya dalam melakukan kegiatan belajar mengajar, misalnya mendiskusikan hasil pengamatan (Rustaman, 2005 : 78).

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip atau teori, untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan (falsifikasi) (Indrawati, 1999: 3).

Dengan menggunakan keterampilan proses dalam suatu pembelajaran maka akan terjadi interaksi antara konsep/prinsip/teori yang telah ditemukan. Dengan adanya interaksi tersebut, akan timbul sikap dan nilai yang diperlukan dalam penemuan ilmu pengetahuan. Nilai ini meliputi: teliti, kreatif, tekun, tenggang rasa, tanggung jawab, kritis, obyektif, rajin, jujur, terbuka, dan berdisiplin (Indrawati, 1999: 3-4)

Berikut ini adalah beberapa pengertian pendekatan keterampilan proses diantaranya:

1. Menurut Sagala (2007 :74) 'Pendekatan proses adalah suatu pendekatan pengajaran yang memberi kesempatan pada siswa untuk ikut menghayati proses penemuan atau penyusunan suatu konsep sebagai suatu keterampilan proses'.
2. Pendekatan keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang

pada prinsipnya telah ada pada diri siswa (Depdikbud, 1986 dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 138)

Dengan demikian, dengan pendekatan keterampilan proses sains diharapkan siswa dapat mengembangkan pikirannya untuk mengungkap konsep-konsep yang ada di alam sekitar.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses guru bertindak sebagai fasilitator, guru tidak memberikan konsep kepada siswa, tetapi berusaha untuk membimbing dan menciptakan kondisi belajar yang memungkinkan siswa untuk dapat melakukan penemuan konsep-konsep atau fakta-fakta.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006 : 139) mengajar dengan pendekatan keterampilan proses berarti memberikan kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan, tidak sekedar menceritakan atau mendengarkan cerita tentang ilmu pengetahuan. Disisi lain siswa akan merasa bahagia karena mereka turut aktif dalam mencari konsep atau fakta tidak menjadi pembelajar yang pasif.

2.1.2 Macam-macam Keterampilan Proses Sains dan Karakteristiknya

Menurut Rustaman (2005 : 78), keterampilan proses terdiri atas sejumlah keterampilan yang satu sama lain tidak dapat dipisahkan. Keterampilan proses tersebut adalah keterampilan untuk melakukan pengamatan, mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), meramalkan (prediksi), mengajukan pertanyaan, berhipotesis,

merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip dan berkomunikasi

Berikut ini adalah penjelasan mengenai keterampilan-keterampilan proses tersebut :

1. *Keterampilan Mengamati*

Merupakan proses pengumpulan informasi dengan menggunakan sebagian atau semua indra. Dalam proses pengamatan mungkin saja dibantu dengan peralatan lain seperti kaca pembesar , teropong dan sebagainya. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006 : 142) mengamati memiliki sifat kualitatif dan sifat kuantitati. Akan bersifat kualitatif jika dalam pengamatannya hanya menggunakan pancaindra untuk memperoleh informasi dan akan bersifat kuantitatif jika dalam pengamatannya selain menggunakan panca indra, juga menggunakan peralatan lain yang memberikan informasi yang khusus dan tepat.

2. *Keterampilan Mengelompokan / Mengklasifikasi*

Proses menggolongkan atau mengklasifikasi melibatkan proses mendeteksi ciri-ciri atau pola-pola yang relevan. Proses klasifikasi merupakan sebuah proses komplementer (pelengkap) untuk proses pemberian contoh. (Anderson, 2001). Menurut Indrawati (1999: 14)” klasifikasi adalah kegiatan pengelompokkan suatu objek berdasarkan persamaan/perbedaan atau ciri-ciri lain yang nampak dari objek tersebut”.

3. *Keterampilan Menafsirkan / Interpretasi*

Menurut Anderson (2001) proses menafsirkan terjadi ketika siswa bisa merubah informasi dalam suatu bentuk penafsiran yang lain. Proses menafsirkan melibatkan perubahan, contohnya perubahan gambar kedalam penafsiran berbentuk konteks kata/kalimat, bilangan kedalam konteks kata/kalimat, kata atau kalimat ke dalam angka, lirik musik ke dalam nada, atau hal-hal serupa lainnya. Kata kerja operasional yang menunjukkan proses menafsirkan adalah menerjemahkan, menguraikan dengan kata-kata sendiri, menggambarkan, dan membuktikan.

4. *Keterampilan Memprediksi atau Meramalkan*

Merupakan keterampilan mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi, berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada. Kegiatan-kegiatan yang dapat digolongkan sebagai keterampilan memprediksi, antara lain memprediksi waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tertentu dengan menggunakan kendaraan yang kecepatannya tertentu (Rustaman, 2005: 80).

Menurut Indrawati (1999 : 12) “keterampilan memprediksi merupakan suatu keterampilan membuat atau mengajukan perkiraan tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada”.

5. *Keterampilan Mengajukan pertanyaan*

Bertanya merupakan keterampilan proses yang perlu dilatihkan. Bertanya dalam ilmu pengetahuan memerlukan suatu pemikiran. Mengajukan pertanyaan adalah salah satu KPS yang ditandai oleh adanya kemampuan

mengajukan pertanyaan yang meminta penjelasan tentang apa, mengapa, dan bagaimana (Rustaman, 2005 :81).

6. *Keterampilan Berhipotesis*

Salah satu kegiatan dalam melakukan penelitian adalah merumuskan hipotesisi. Hipotesisi adalah dugaan sementara tentang pengaruh variabel manipulasi terhadap variabel respon.

Keterampilan menyusun hipotesis dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyatakan “dugaan yang dianggap benar” mengenai adanya suatu faktor yang terdapat dalam satu situasi, maka akan ada akibat tertentu yang dapat diduga akan timbul. (Dimiyati dan Mudjiono, 2006 : 148-149)

7. *Keterampilan Merancang Percobaan*

Merancang penelitian atau percobaan dapat diartikan sebagai suatu kegiatan untuk mendeskripsikan variabel-variabel yang dimanipulasi dan direpson dalam penelitian secara operasional, kemungkinan dikontrolnya variabel hipotesis yang diuji dan cara mengujinya , serta hasil yang didapat dari penelitian yang akan dilaksanakan (Dimiyati dan Mudjiono, 2006 : 149-50).

8. *Keterampilan Menerakan konsep*

Keterampilan untuk menjelaskan suatu peristiwa dengan menggunakan informasi yang telah dimiliki dapat diartikan sebagai keterampilan menerapkan konsep (Rustaman, 2005: 81).

9. Keterampilan Berkomunikasi

Menurut Indrawati (1999 :16), mengkomunikasikan dapat didefinisikan sebagai proses perubahan informasi dari satu media ke media lainnya. Karakteristik dari keterampilan berkomunikasi ini menurut Indrawati adalah :1) mengutarakan suatu gagasan, 2) menjelaskan penggunaan data hasil penginderaan secara akurat dari suatu kejadian, 3) mengubah data dalam bentuk tabel ke bentuk lainnya misalnya grafik, peta secara akurat.

Tabel 2.1
Macam-Macam Keterampilan Proses Sains Dan Indikatornya

NO	KETERAMPILAN PROSES	INDIKATOR
1	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dengan indra • Mencari persamaan dan perbedaan • Mengumpulkan / menggunakan fakta yang relevan
2	Mengelompokan/ klasifikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mencatat setiap hasil pengamatan secara terpisah • Mencari perbedaan, persamaan • Mengontraskan ciri-ciri • Membandingkan • Menghubungkan hasil-hasil pengamatan
3	Menafsirkan/ interpretasi	<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan hasil-hasil pengamatan • Menemukan pola dari satu seri pengamatan • Menyimpulkan
4	Memprediksi/ meramalkan	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan pola-pola hasil pengamatan • Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.
5	Mengajukan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> • Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa. • Bertanya untuk meminta penjelasan • Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.
6	Berhipotesis	<ul style="list-style-type: none"> • Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dalam satu kejadian • Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh

		bukti lebih banyak atau melakukan carapemecahan masalah.
7	Merencanakan percobaan atau penyelidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan alat, bahan dan sumber yang akan digunakan • Menentukan variabel • Menentukan apa yang akan diamati, diukur dan ditulis • Menentukan langkah-langkah kerja
8	Menerapkan konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi yang baru • Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi
9	Berkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah bentuk penyajian • Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik, tabel atau diagram • Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis • Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian • Membaca grafik, diagram atau tabel dengan benar • Meniskusikan hasil kegiatan dalam kelompok diskusi • Mendengarkan laporan, memberi saran-saran dan menanggapi.

(Rustaman, 2005: 86-87)

2.2 Model Pembelajaran Inkuiri

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri pada awalnya dikembangkan oleh Richard Suchman (1960). Dahlan (Trianto, 2007 : 139) menyatakan bahwa “Suchman berkeyakinan bahwa siswa akan lebih menyadari tentang proses penyelidikannya dan mereka dapat diajarkan tentang prosedur ilmiah secara langsung”.

Joice dan Weil (1992 : 60) menyatakan bahwa pengajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang mempunyai fase kegiatan. Fase pertama,

berupa penyajian masalah, siswa dihadapkan pada situasi teka-teki. Fase kedua dan ketiga, pelaksanaan pengumpulan data yang bersifat pembuktian dan percobaan. Fase keempat, siswa mengorganisasi informasi yang diperoleh selama pengumpulan data dan menjelaskan persoalan sesuai dengan kemampuannya. Fase kelima, mengevaluasi strategi yang digunakan selama inkuiri dan mengembangkan inkuiri secara lebih efektif.

Hasil penelitian Schlenker yang dikemukakan oleh Joyce dan Weil (Trianto, 2007: 136), menunjukkan bahwa latihan inkuiri dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi.

Gulo (Trianto, 2007 : 137) menyatakan bahwa “inkuiri tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan inkuiri merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan”.

2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

Beberapa kelebihan model pembelajaran inkuiri menurut Bruner yang dikemukakan oleh Sund dan Trowbridge (Sumardi, 1986) adalah sebagai berikut :

- a. Pengajaran menjadi student centered. Keterlibatan siswa semakin banyak sehingga guru tidak mendominasi sepenuhnya kegiatan belajar di kelas.
- b. Siswa tidak hanya belajar konsep-konsep dan prinsip-prinsip, tetapi juga belajar bertanggung jawab dan komunikasi sosial.

- c. Membentuk dan mengembangkan konsep diri. Keterlibatan siswa dalam pengajaran inkuiri lebih besar, sehingga memberikan kemungkinan kepadanya untuk memperluas wawasan dan mengembangkan konsep diri secara lebih baik
- d. Pengajaran inkuiri mengembangkan bakat. Makin besar kebebasan yang dimiliki seseorang, makin banyak kesempatan yang dimilikinya untuk mengembangkan bakat-bakat lainnya.
- e. Metode inkuiri menghindari pengajaran yang hanya berada pada tingkat verbal. Pengajaran inkuiri menekankan kepada siswa untuk menemukan makna lingkungan sekelilingnya.
- f. Metode inkuiri dapat menghindari cara belajar tradisional (menghapal) dan memberikan waktu yang memadai bagi siswa untuk mengumpulkan dan mengolah informasi.

Selain kelebihan-kelebihan yang dikemukakan diatas, pembelajar inkuiri juga memiliki kekurangan-kekurangan. Sebagaimana dikemukakan oleh Gilstrap dan Martin (1975) (Sumardi,1986) antara lain :

- a. siswa yang mempunyai kemampuan berpikir lambat bisa bingung dalam berpikir secara luas, membuat abstraksi, menemukan hubungan antara konsep-konsep dalam suatu mata pelajaran atau menyusun apa yang telah mereka peroleh secara lisan maupun tulisan. Siswa yang mampu berpikir tinggi akan memonopoli strategi penemuan sehingga menciptakan frustrasi bagi siswa-siswa lain.

- b. Metode ini tidak efisien khususnya untuk mengajar siswa-siswa yang berjumlah banyak.
- c. Harapan-harapan dalam metode ini dapat terganggu oleh siswa-siswa dan guru-guru yang telah terbiasa dengan pengajaran tradisional.
- d. Dalam beberapa bidang ilmu (misalnya sains), fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan untuk menguji ide-ide tertentu tidak tersedia.
- e. Strategi ini tidak memberikan kesempatan untuk berpikir kreatif, karena konsep-konsep yang ditemukan telah dipilih guru dan proses penemuannya dibimbing oleh guru.

2.2.3 Langkah-langkah Dalam Model Pembelajaran Inkuiri

Pada inkuiri terbimbing guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi. Sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru.

Inkuiri terbimbing sesuai untuk siswa-siswa yang belum berpengalaman belajar dengan teknik inkuiri . Pada tahap awal diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru.

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model inkuiri menurut Dahlan (1990: 38) terdiri atas lima tahapan yaitu :

- a. penyajian masalah , mengemukakan prsedur inkuiri dan mengemukakan masalah
- b. pengumpulan dan verifikasi data (menyelidiki peristiwa suatu masalah)

- c. Mengadakan eksperimen dan pengumpulan data
- d. merumuskan penjelasan
- e. mengadakan analisis tentang proses inkuiri (menganalisis dan mengembangkan inkuiri secara lebih efektif)

Adapun sintaks dari inkuiri terbimbing tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2
Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri

No	Tahapan Sintaks Inkuiri	Implementasi pada Model Inkuiri Terbimbing
1	Penyajian Masalah	Guru menunjukan sebuah fenomena kepada siswa. Kemudian memberi pertanyaan/permasalahan yang berasal dari fenomena yang telah diperlihatkan
2	Pengumpulan dan verifikasi data	Siswa mengumpulkan informasi dari fenomena yang telah diperlihatkan. kemudian membuat hipotesis sementara
3	Melakukan eksperimen/ percobaan dan pengumpulan data	Siswa diminta melakukan percobaan supaya siswa dapat menjawab pertanyaan/permasalahan yang diajukan guru sebelumnya. Sebelumnya siswa diminta untuk merancang percobaan kemudian siswa menuliskan data hasil percobaan dalam LKS yang sudah disiapkan oleh guru
4	Merumuskan penjelasan	Setelah mengambil data, siswa diminta untuk menjelaskan hasilnya
5	Mengadakan analisis tentang proses inkuiri (membuat kesimpulan)	Setelah melakukan percobaan dan mengisi LKS, siswa diminta membuat kesimpulan yang sekaligus dapat menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru diawal pembelajaran.

2.3 Pendekatan Keterampilan Proses Dengan Model Pembelajaran Inkuiri

Terbimbing

Pendekatan keterampilan proses melalui model pembelajaran inkuiri yang akan diterapkan dalam penelitian merupakan pendekatan belajar mengajar yang dapat menunjang upaya mewujudkan keterlibatan aktif siswa dalam menggali ilmu pengetahuan dengan menggunakan keterampilan proses sebagaimana yang dilakukan oleh para ilmuwan. Dalam pembelajarannya siswa dapat mengamati, mengelompokan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penyelidikan, menerapkan konsep atau prinsip dan berkomunikasi dengan tahapan-tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Dalam proses pembelajaran guru bertindak sebagai motivator dan fasilitator. Guru tidak mendominasi pembelajaran siswa.

Keterlaksanaan pendekatan keterampilan proses melalui model pembelajaran inkuiri dapat dilihat pada tabel 2,3 berikut :

Tabel 2.3
Keterlaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses Dalam Setiap Fase Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

No	Fase Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	Keterlaksanaan Pendekatan keterampilan proses dengan Model Inkuiri Terbimbing	
		Aktivitas	Keterampilan Proses Sains pada Siswa
1	Penyajian Masalah	Guru menunjukkan suatu fenomena kepada siswa. Kemudian memberi pertanyaan/permasalahan	Siswa melakukan pengamatan tentang fenomena yang diperlihatkan oleh guru.

		yang berasal dari fenomena yang telah diperlihatkan	
2	Pengumpulan dan verifikasi data	Siswa mengumpulkan informasi dari fenomena yang telah diperlihatkan. kemudian membuat hipotesis sementara	Siswa diberi motivasi untuk mengajukan pertanyaan dengan alternatif jawaban “ya” atau “tidak”. Sehingga siswa dapat memprediksi sesuatu yang akan terjadi dan melakukan hipotesis tentang hubungan antara variabel.
3	Melakukan eksperimen/ percobaan	Siswa diminta melakukan percobaan supaya siswa dapat menjawab pertanyaan/permasalahan yang diajukan guru sebelumnya. Siswa diminta untuk merancang percobaan kemudian menuliskan data hasil percobaan dalam LKS yang sudah disiapkan oleh guru	Siswa melakukan percobaan dengan menggunakan alat dan bahan sesuai dengan percobaan yang akan dilakukan. Siswa mencatat hasil pengamatan dalam bentuk data hasil percobaan yang disajikan dalam bentuk tabel atau diagram (pada tahap ini siswa diperbolehkan untuk bertanya hanya dengan pertanyaan yang kemungkinan jawabannya “ya” atau “tidak”
4	Merumuskan penjelasan	Setelah mengambil data, siswa diminta untuk menjelaskan hasilnya	Siswa menginterpretasi data hasil percobaan dengan mencari pola dalam suatu seri pengamatan untuk

			memperoleh kesimpulan
5	Membuat Kesimpulan	Setelah melakukan percobaan dan mengisi LKS, siswa diminta membuat kesimpulan yang sekaligus dapat menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru diawal pembelajaran.	Siswa mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan

2.4 Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dirumuskan sebagai pencapaian tujuan instruksional. Tujuan instruksional pada umumnya dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni domain kognitif, afektif, dan psikomotor. (Usman, 1991: 29)

Tingkah laku hasil belajar (*behavior*) didalam rumusan indikator dinyatakan dalam bentuk kata kerja operasional, artinya kata kerja yang harus dapat dilakukan oleh siswa (*workable*), dapat diamati (*observable*) oleh guru atau penilai dan harus dapat diukur tingkat keberhasilannya.

2.4.1 Hasil Belajar Kognitif

Anderson (2001) mengkategorikan hasil belajar ranah kognitif menjadi enam jenjang, yakni jenjang hapalan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan sintesis.

Rincian kemampuan masing-masing jenjang dapat dinyatakan dalam indikator-indikator. Berikut ini adalah tabel rincian masing-masing jenjang

Tabel 2.4
Indikator Menurut Jenjang Kognitif Anderson

No	Kemampuan	Indikator
1	Menghapal	Kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan dalam memori jangka panjang. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: mengenali (<i>reorganizing</i>) dan mengingat (<i>recalling</i>)
2	Memahami	Kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada dalam pemikiran siswa. Kategori memahami mencakup tujuh proses kognitif : menafsirkan (<i>interpreting</i>), memberikan contoh (<i>exemplifying</i>), mengklasifikasikan (<i>classifying</i>), meringkas (<i>summarizing</i>), menarik inferensi (<i>inferring</i>), membandingkan (<i>comparing</i>), dan menjelaskan (<i>explaining</i>).
3	Mengaplikasikan	Kemampuan menggunakan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif: menjalankan (<i>executing</i>) dan mengimplementasikan (<i>implementing</i>)
4	Menganalisis	Kemampuan menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan antara unsur-unsur tersebut. Ada tiga macam proses kognitif yang tercakup dalam menganalisis : menguraikan (<i>differentiating</i>), mengorganisir (<i>organizing</i>), dan menemukan pesan tersirat (<i>attributing</i>).
5	Mengevaluasi	Kemampuan membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini : memeriksa (<i>checking</i>) dan mengkritik (<i>critiquing</i>).
6	Mensintesis (Membuat)	Kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini, yaitu : membuat (<i>generating</i>), merencanakan (<i>planning</i>), dan memproduksi (<i>producing</i>)

(Anderson, 2001)

2.4.2 Hasil Belajar Afektif

Krathwohl (dalam Uzer Usman, 1991: 30-31) membagi tujuan domain afektif ke dalam lima kategori sebagai berikut: (1) penerimaan, (2) pemberian respons, (3) penilaian, (4) pengorganisasian, (5) karakterisasi. Berikut ini disajikan tabel 2.5 tentang penjabaran ranah afektif :

Tabel 2.5
Ranah Afektif dan Kata kerja Operasionalnya

Jenjang Kemampuan Afektif	Kata kerja Kemampuan Intelektual	Kata Kerja Operasional
menerima (A ₁)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan dengan penuh perhatian 2. Menunjukkan kesadaran akan pentingnya belajar 3. Menunjukkan sensitifitas akan keperluan manusia dan persoalan-persoalan masyarakat 4. Menerima berbagai macam kebiasaan 5. Menerima dengan baik segala aktivitas kelas 	bertanya, memilih, memerikan, mengikuti, memberi, berpegang teguh, mengidentifikasi, melokalisir, memberi nama, menunjukkan point, memilih, menjawab, menggunakan.
menanggapi (A ₂)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melengkapkan pekerjaan rumah yang ditentukan 2. Mentaati aturan-aturan sekolah 3. Ikut serta dalam diskusi-diskusi sekolah 4. Melengkapkan karya laboratorik 5. Sukarela melaksanakan tugas-tugas khusus 6. Menyukai menolong orang lain. 	menjawab, membantu menghimpun, memperbincangkan, menolong, memberi label, mempertunjukkan, mempraktekkan, mengemukakan, membaca, melaporkan, memilih, memberitakan, menuliskan.
Keyakinan (A ₃)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menunjukkan kepercayaan akan proses demokrasi 2. Menghargai kepustakaan yang baik 3. Menghargai peranan pengetahuan (disiplin lain) dalam kehidupan sehari-hari 	melengkapi, menggambarkan, membeda-bedakan, menjelaskan, mengikuti, membentuk,

	<p>4. Menunjukkan perhatian akan kesejahteraan orang lain/seseorang</p> <p>5. Menunjukkan sikap mau memecahkan masalah</p> <p>6. Menunjukkan rasa wajib terhadap perbaikkan masyarakat.</p>	<p>memprakarsai, mengajak, bekerjasama, mempertimbangkan kebenaran, mengusulkan, membaca, melaporkan, memilih, ikut serta, berkarya, mempelajari.</p>
Mengorganisasi (A4)	<p>1. Mengenal perlunya keseimbangan antara kebebasan dan bertanggung jawab dalam demokrasi</p> <p>2. Mengenal peranan perencanaan yang sistematis dalam pemecahan persoalan</p> <p>3. menerima tanggung jawab bagi perilakunya sendiri</p> <p>4. Memahami kekuatan dan keterbatasannya</p> <p>5. Merumuskan rencana kehidupan yang selaras dengan kemampuannya, perhatiannya dan keyakinannya</p>	<p>Terikat, mengubah, menyusun, mengkombinasikan, membandingkan, melengkapi, mempertahankan, menjelaskan, menarik kesimpulan umum, mengidentifikasi, mengintegrasikan, memodifikasi, mengurutkan, mengorganisasikan, mempersiapkan, menghubungkan, mensintesa</p>
Menyatakan (A5)	<p>1. Menunjukkan kesadaran/keinsyafan yang benar</p> <p>2. Menunjukkan kepercayaan diri untuk bekerja sendiri</p> <p>3. Mempraktekkan kerjasama dalam aktivitas golongan</p> <p>4. Menggunakan langkah-langkah objektif dalam memecahkan persoalan dengan ketekunan, ketelitian, dan disiplin pribadi.</p> <p>5. Mempertahankan kebiasaan yang sehat</p>	<p>Bertindak, Membeda-bedakan, memperagakan, mempengaruhi, mendengarkan, mempertunjukkan, mempraktekkan, mengusulkan, mencapai keahlian, mempersoalkan, merevisi, melayani, memecahkan, menggunakan, memeriksa kebenaran</p>

(Adaptasi dari Nuryani Rustaman, 2005 : 39-41)

2.4.3 Hasil Belajar Psikomotor

Dave (Usman 1991: 31) membagi tujuan ranah psikomotor kedalam lima aspek sebagai berikut: (1) peniruan, (2) manipulasi, (3) ketetapan, (4) artikulasi, (5) pengalamiahan.

Berikut ini akan disajikan mengenai penjabaran setiap aspek pada ranah psikomotor yang merupakan adaptasi dari Rustaman (2005 : 41-43).

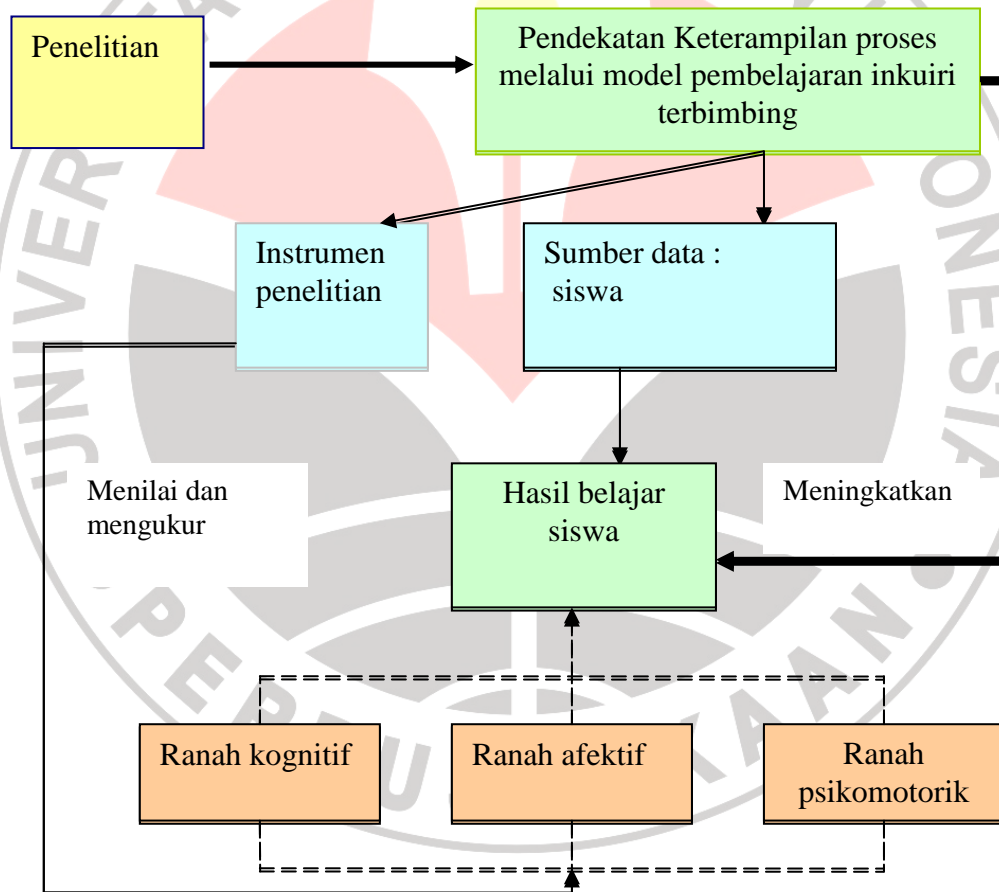
Tabel 2.6
Ranah Afektif dan Kata kerja Operasionalnya

Aspek Psikomotor	Kata kerja Kemampuan Intelektual	Kata Kerja Operasional
Peniruan (P1)	<ul style="list-style-type: none"> • Menirukan suatu gerak dengan tepat • Menirukan sesuatu yang sudah jadi 	Menarik, mengubah, membetulkan, menirukan, mengencangkan, memasang
Memanipulasi (P2)	<ul style="list-style-type: none"> • Mempersiapkan alat percobaan dengan tepat • Memperbaiki kembali alat-alat laboratorium • Mengoperasikan alat-alat laboratorium dengan tepat 	Menyusun, membangun, menggunakan alat, memperbaiki, mengoperasikan, mencampur, mengidentifikasi
Ketepatan (P3)	<ul style="list-style-type: none"> • Mendemonstrasikan suatu keahlian • Merakit alat dengan tepat dan cepat • Melakukan pengukuran dengan teliti 	Menyusun dengan tepat, membangun dengan teliti, menggunakan alat dengan benar, mencampur, mengaduk, membuat bagan, memperbaiki kembali, mengoperasikan dengan benar, mengkalibrasi
Artikulasi (P4)	<ul style="list-style-type: none"> • Merakit beberapa alat untuk suatu percobaan • Mengkombinasikan beberapa alat untuk suatu percobaan • Menciptakan cara baru dari satu eksperimen 	Mencocokkan, merakit, mengidentifikasi, menciptakan, mencampur, menghubungkan, menyusun, mewujudkan, menukar
Pengalamiahan	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan dengan teliti 	Kebiasaan, Terlatih,

(P5)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan sesuatu pekerjaan dengan terampil • Keterbiasaan dalam melakukan suatu pekerjaan 	Mahir, Terampil, Membina
------	---	--------------------------

2.5 Kerangka Pemikiran

Hubungan antara pendekatan keterampilan proses melalui model pembelajaran inkuiri dengan hasil belajar siswa terdapat dalam diagram berikut ini:



Gambar 2.1

Diagram Hubungan Antara Pendekatan Keterampilan Proses Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Hasil Belajar Siswa