

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoretis

1. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Indrawati dalam Trianto (2007: 165) menyatakan, bahwa suatu pembelajaran pada umumnya akan lebih efektif bila diselenggarakan melalui model-model pembelajaran yang termasuk rumpun pemrosesan informasi. Hal ini dikarenakan model-model pemrosesan informasi menekankan pada bagaimana seseorang berpikir dan bagaimana dampaknya terhadap cara-cara mengolah informasi. Menurut Trianto (2007: 166) salah satu yang termasuk dalam model pemrosesan informasi adalah model pembelajaran inkuiri. Gulo dalam Trianto (2007: 166) menyatakan bahwa:

Strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Berdasarkan pendapat di atas, model inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran yang menitikberatkan kepada aktifitas siswa dalam proses belajar dimana siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir intelektual, berpikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah.

Model pembelajaran inkuiri yang digunakan dalam penelitian ini adalah inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Menurut Sund dan Trowbridge yang dikutip Sahrul (2009: 1) inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk yang cukup luas kepada siswa. Pada jenis inkuiri ini sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan masalah.

Pendapat Sahrul diperkuat oleh pernyataan Sanjaya (2006: 200):

Pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa.

Berdasarkan pendapat di atas, pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model penemuan dimana siswa dibimbing dalam melakukan kegiatan-kegiatan selama proses pembelajaran berlangsung. Pendapat ini sejalan dengan Roestiyah (2008: 77-78) bahwa dalam pembelajaran inkuiri terbimbing:

Guru menyediakan petunjuk yang cukup luas kepada siswa, dan sebagian besar perencanaannya dibuat oleh guru. Di mana siswa melakukan kegiatan percobaan/penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep atau prinsip-prinsip yang telah ditetapkan guru.

Inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri dimana siswa terlibat aktif dalam pembelajaran karena dalam pelaksanaannya siswa melakukan percobaan atau penyelidikan untuk menemukan konsep-konsep dengan bimbingan guru. Guru harus memperhatikan tahap-tahap inkuiri dengan benar dalam proses

pembelajaran. Tahapan-tahapan inkuiri menurut Sanjaya (2006: 199) antara lain: (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) mengajukan hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, dan (6) merumuskan kesimpulan. Sedangkan tahapan-tahapan pembelajaran inkuiri menurut Hamalik (2004: 219):

(1) mengajukan pertanyaan-pertanyaan, (2) merumuskan masalah, (3) merumuskan hipotesis-hipotesis, (4) merancang pendekatan investigatif yang meliputi eksperimen, (5) melaksanakan eksperimen, (6) mensitesiskan pengetahuan, dan (7) memiliki sikap ilmiah, antara lain objektif, ingin tahu, keterbukaan, menginginkan dan menghormati model-model teoritis, serta bertanggung jawab.

Langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Hendy (2012: 1) meliputi:

a) Perumusan Masalah.

Suatu masalah atau persoalan diajukan oleh guru. Perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa.

b) Menyusun hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah di atas. Inilah yang disebut hipotesis.

c) Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk menguji hipotesis mereka benar atau tidak.

d) Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Untuk memudahkan

menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis dengan mudah.

e) Menyimpulkan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan dengan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesa dapat diterima atau tidak.

Tahap-tahap inkuiri terbimbing yang telah diterapkan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tahapan-Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Fase ke-	Indikator	Peran guru
1.	Menyajikan masalah	Guru menyajikan masalah dalam LKK (Lembar Kerja Kelompok).
2.	Membuat hipotesis	Guru membimbing siswa dalam membuat hipotesis yang relevan dengan permasalahan.
3.	Merancang eksperimen	Guru membimbing siswa dalam menentukan alat dan bahan, merakit rangkaian percobaan, dan menentukan apa yang diamati, diukur dan ditulis.
4.	Melakukan eksperimen	Guru membimbing siswa menggunakan alat indra untuk mendengar, melihat, dan mengukur dalam melakukan pengamatan; dan menggunakan fakta yang relevan dalam menghadapi masalah yang diamati. Serta memberikan batasan waktu dalam setiap sesi pengamatan.
5.	Mengumpulkan data	Guru membimbing kelompok untuk menggambarkan data dalam bentuk tabel dan mengisi data pada LKK yang disediakan, serta membimbing siswa untuk menjelaskan hasil percobaan.
6.	Merumuskan kesimpulan	Guru membimbing kelompok menghubungkan hasil pengamatan dan menemukan pola atau keteraturan dari suatu seri pengamatan. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang telah diperoleh.

Dapat dilihat dari enam tahap di atas, pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang sebagian besar kegiatan belajarnya dirancang oleh guru sehingga siswa tinggal memecahkan masalah dan mencari sendiri jawaban dari masalah berdasarkan hasil temuannya. Dalam hal ini siswa akan berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi dan berusaha memperoleh pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Guru berperan sebagai fasilitator, motivator, dan membimbing siswa dari awal pembelajaran hingga memperoleh kesimpulan.

2. Metode Eksperimen

Dalam proses belajar mengajar guru harus selalu mencari cara-cara baru untuk menyesuaikan pengajarannya dengan situasi yang dihadapi. Metode-metode yang digunakan pun haruslah bervariasi untuk menghindari kejenuhan pada siswa.

Metode pembelajaran yang telah digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Djamarah dan Zain (2006: 136) “Metode eksperimen adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami serta membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari”. Adapun metode eksperimen dimaksudkan Sriyono (1992: 116) adalah sebagai suatu cara memperoleh pengetahuan atau keterampilan dengan mencoba, berbuat atau melakukan sesuatu. Metode eksperimen yang dimaksud Roestiyah (2008: 80) adalah

Salah satu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya, serta menuliskan hasil percobaannya, serta hasil pengamatan ditampilkan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Berdasarkan tiga pendapat di atas, pada pembelajaran dengan metode eksperimen siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses tertentu sehingga dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran dan mencari kesimpulan atau proses yang dialaminya.

Pada metode eksperimen banyak hal yang dapat mempermudah dan membantu dalam penerapan dengan kelebihan yang dimiliki oleh metode eksperimen itu sendiri karena pada metode ini siswa dituntut aktif untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik, hal ini didukung oleh pendapat Roestiyah dalam Djamarah dan Zain (2006: 137) sebagai berikut

- a) Dengan eksperimen siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi segala masalah, sehingga tidak mudah percaya pada sesuatu yang belum pasti kebenarannya dan tidak mudah percaya pula kata orang, sebelum ia membuktikan kebenarannya.
- b) Mereka lebih aktif berfikir dan berbuat; hal mana itu sangat dikehendaki oleh kegiatan mengajar belajar yang modern, dimana siswa lebih banyak aktif belajar sendiri dengan bimbingan guru.
- c) Siswa dalam melaksanakan proses eksperimen disamping memperoleh ilmu pengetahuan; juga menemukan pengalaman praktis serta keterampilan dalam menggunakan alat-alat percobaan.
- d) Dengan eksperimen siswa membuktikan sendiri kebenaran sesuatu teori, sehingga akan mengubah sikap mereka yang tahayul, ialah peristiwa-peristiwa yang tidak masuk akal.

Melihat kebaikan-kebaikan metode eksperimen menurut pendapat di atas, penerapan metode eksperimen yang baik dapat menunjang tercapainya tujuan pengajaran IPA khususnya fisika, salah satunya mampu bersikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan. Peran guru dalam eksperimen sangat mempengaruhi efektifnya suatu eksperimen terutama dalam menjelaskan tujuan eksperimen dan menerangkan alat-alat atau bahan-bahan yang digunakan.

3. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Menurut pendapat Sutarjo (1998: 13) KPS dalam pembelajaran mempunyai makna, suatu proses belajar mengajar yang dirancang sedemikian rupa, sehingga siswa dapat menemukan fakta, konsep-konsep dan teori-teori berbasis sikap ilmiah. Menurut Dahar (1985: 11):

KPS adalah kemampuan siswa untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. KPS sangat penting bagi setiap siswa sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta diharapkan memperoleh pengetahuan baru/ mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki.

Berdasarkan pendapat di atas, KPS merupakan keterampilan siswa untuk mengembangkan dan menemukan fakta, konsep, dan teori. Pendapat ini sejalan dengan Indrawati (1999: 3) yang menyatakan:

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).

Berdasarkan tiga pendapat di atas, KPS merupakan keseluruhan keterampilan yang digunakan dalam bekerja secara ilmiah untuk menemukan, mengembangkan, ataupun menyangkal suatu konsep atau prinsip atau teori.

Keterampilan proses terdiri dari sejumlah keterampilan. Kegiatan-kegiatan yang menunjukkan penampakan dari keterampilan proses yang dikutip dari Dimiyati dan Mudjiono (2009:141) adalah

- a) Mengamati: melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses melihat, mendengar, merasa (meraba), mencium, mencicip/mengecap, mengukur.
- b) Mengklasifikasikan: melakukan suatu kegiatan belajar melalui proses mencari persamaan, mencari perbedaan, mencari hubungan, menggolongkan.
- c) Mengkomunikasikan: melakukan suatu kegiatan melalui proses berdiskusi, membuat laporan dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, grafik, bagan, diagram, lambang-lambang atau peta.
- d) Mengukur: membandingkan yang diukur dengan satuan ukuran tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya.
- e) Memprediksi: meramalkan dari apa yang kemudian hari mungkin dapat diamati.
- f) Menyimpulkan: memutuskan keadaan suatu objek atau peristiwa berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip yang diketahui.

Berdasarkan ulasan di atas, sebenarnya KPS sangat erat kaitannya dengan pembelajarann inkuiri yang telah diulas lebih awal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Haryono (2010: 15) bahwa

Keterampilan proses sains merupakan turunan dari langkah-langkah metode inkuiri. Jika metode inkuiri adalah sebuah proses yang diawali dari munculnya sebuah fenomena yang menimbulkan rasa ingin tahu kemudian melahirkan sebuah kegiatan untuk membuktikan melalui sebuah eksperimen, maka keterampilan proses sains sebenarnya adalah satu kesatuan tindakan yang dikerjakan ketika seseorang menemukan sebuah fenomena hingga akhirnya mereka membuktikannya melalui sebuah eksperimen.

Keterampilan proses sebagaimana disebutkan di atas merupakan KPS yang diaplikasikan pada proses pembelajaran. Pembentukan keterampilan dalam memperoleh pengetahuan merupakan salah satu penekanan dalam pembelajaran sains. Oleh karena itu, penilaian terhadap keterampilan proses siswa harus dilakukan terhadap semua keterampilan proses sains baik secara parsial maupun secara utuh. Penilaian merupakan tahapan penting dalam proses pembelajaran. Penilaian dalam pembelajaran sains dapat dimaknai sebagai pembawa konten, proses sains dan sikap ilmiah secara bersama-sama. Penilaian dilakukan terutama untuk menilai kemajuan siswa dalam pencapaian KPS.

Penilaian KPS dilakukan dengan menggunakan instrumen yang disesuaikan dengan materi dan tingkat perkembangan siswa atau tingkatan kelas. Oleh karena itu, penyusunan instrumen penilaian harus direncanakan secara cermat sebelum digunakan. Pengukuran terhadap KPS siswa, dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen tertulis. Mahmuddin (2010: 1) menyatakan bahwa pelaksanaan pengukuran dapat dilakukan secara tes

(*paper and pencil test*) dan bukan tes. Penilaian melalui tes dapat dilakukan dalam bentuk tes tertulis (*paper and pencil test*). Sedangkan penilaian melalui bukan tes dapat dilakukan dalam bentuk observasi atau pengamatan.

4. Hasil Belajar

Ciri terakhir dalam proses pembelajaran adalah adanya penilaian. Penilaian yang dimaksud adalah penilaian hasil. Menurut Abdurrahman (1999: 37) “Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar”. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009: 3-4) “...hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar”.

Dari kedua pendapat di atas maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh siswa setelah ia menerima suatu pengetahuan yang diwujudkan dalam bentuk skor atau telah mengikuti tes. Untuk mengetahui hasil belajar maka perlu dilakukan evaluasi. Evaluasi tersebut dapat dilakukan dengan cara memerintahkan siswa mengerjakan soal, menilai kegiatan siswa dalam kegiatan praktikum, dan cara-cara lain untuk mengukur hasil belajar tersebut. Setiap proses pembelajaran akan mencapai suatu puncak kegiatan dengan melakukan pengukuran terhadap proses pembelajaran tersebut. Proses pengukuran ini membantu untuk mengetahui hasil belajar setelah dilangsungkannya pembelajaran.

Hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu hasil belajar ranah kognitif, ranah psikomotor dan ranah afektif. Setiap ranah memiliki indikator tertentu dalam pencapaian hasil belajarnya,

sehingga setiap ranah memiliki indikator pencapaian yang berbeda. Hasil belajar pada penelitian ini dibatasi hanya pada ranah kognitif.

Keterangan lebih lanjut yang dikutip dari Arikunto (2007: 117-122) sebagai berikut.

a) Ranah kognitif

(1) Mengenal (*recognition*)

Dalam mengenal siswa diminta untuk memilih satu dari dua atau lebih jawaban. Contoh: Cermin yang digunakan pada spion motor adalah....

(a) Cermin datar (b) Cermin cekung (c) Cermin cembung

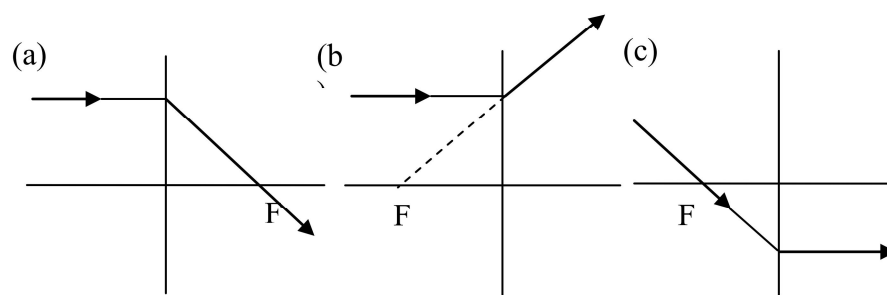
Mengungkap/mengingat kembali (*recall*)

Dalam mengingat kembali ini siswa diminta untuk mengingat kembali satu atau lebih fakta-fakta yang sederhana.

Contoh: Pembelokan arah cahaya ketika memasuki kaca disebut

(2) Pemahaman (*comprehension*)

Dengan pemahaman siswa diminta untuk membuktikan bahwa ia memahami hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta atau konsep. Contoh: Di antara sinar-sinar di bawah ini yang merupakan sinar istimewa pada lensa cekung adalah



Untuk dapat menentukan sinar mana yang merupakan sinar istimewa pada lensa cekung maka ia harus menghubungkan konsep lensa dan konsep sinar-sinar istimewa.

(3) Penerapan atau aplikasi (*application*)

Untuk penerapan atau aplikasi ini siswa dituntut memiliki kemampuan untuk memilih atau menyeleksi suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar. Contoh: Besarnya sudut kritis θ_k dapat ditentukan dengan menerapkan persamaan

(4) Analisis (*analysis*)

Dalam tugas analisis ini siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar. Contoh: Siswa diminta menerangkan apa sebabnya separuh bagian pensil yang dimasukkan kedalam gelas yang berisi air, maka pensil tersebut terlihat patah.

(5) Sintesis (*synthesis*)

Apabila penyusun soal tes bermaksud meminta siswa melakukan sintesis maka pertanyaan-pertanyaan disusun sedemikian rupa sehingga meminta siswa menghubungkan atau menyusun kembali (*reorganize*) hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa dengan soal sintesis ini siswa diminta untuk melakukan generalisasi.

(6) Evaluasi (*evaluation*)

Apabila penyusun soal bermaksud untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal.

b) Ranah afektif

(1) Pandangan atau pendapat (*opinion*)

Apabila guru mau mengukur aspek afektif yang berhubungan dengan pandangan siswa maka pertanyaan yang disusun menghendaki respons yang menghendaki ekspresi, perasaan atau pendapat pribadi siswa terhadap hal-hal yang relatif sederhana tetapi bukan fakta.

(2) Sikap atau nilai (*attitude, value*)

Dalam penilaian afektif tentang sikap ini, siswa ditanyai mengenai responsnya yang melibatkan sikap atau nilai yang telah mendalam di sanubarinya, dan guru meminta dia untuk mempertahankan pendapatnya.

c) Ranah psikomotor

Perkataan psikomotor berhubungan dengan kata “*motor, sensory-motor* atau *perceptual-motor*”. Jadi, ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan gerakanya tubuh atau bagian-bagiannya. Yang termasuk ke dalam klasifikasi gerak di sini mulai dari gerak yang paling sederhana yaitu melipat kertas sampai dengan merakit suku cadang televisi serta komputer. Secara mendasar perlu dibedakan antara dua hal yaitu keterampilan (*skills*) dan kemampuan (*abilities*).

Berikut struktur dari dimensi proses kognitif menurut taksonomi bloom yang telah direvisi (Purnomo, 2011:1).

- 1) *Remember* (Mengingat), yaitu mendapatkan kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang.
- 2) *Understand* (Memahami), yaitu menentukan makna dari pesan dalam pelajaran-pelajaran meliputi oral, tertulis ataupun grafik.
- 3) *Apply* (Menerapkan), yaitu mengambil atau menggunakan suatu prosedur tertentu bergantung situasi yang dihadapi.
- 4) *Analyze* (menganalisa), yaitu memecah-mecah materi hingga ke bagian yang lebih kecil dan mendeteksi bagian apa yang berhubungan satu sama lain menuju satu struktur atau maksud tertentu.
- 5) *Evaluate* (mengevaluasi), yaitu membuat pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar.
- 6) *Create* (menciptakan), yaitu menyusun elemen-elemen untuk membentuk sesuatu yang berbeda atau mempuat produk original.

5. Efektifitas Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, manjur, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Hasil penelitian terdahulu mengenai efektivitas pebelajaran inkuiri terbimbing dapat dilihat dalam Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Hasil penelitian terdahulu mengenai efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing

No.	Skripsi	Kesimpulan
1	Andriansyah (2011) yang berjudul “Studi Perbandingan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Ekperimen Dan Demonstrasi Pada Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen lebih efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dalam pembelajaran fisika dibandingkan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode demonstrasi. 2. Pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen lebih efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika dibandingkan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode demonstrasi
2	Haryono (2010) yang berjudul “Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Melalui Metode Inkuiri”	<p>Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada pembelajaran melalui metode inkuiri yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Punggur, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa. 2. Penerapan metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif
3	Mulyati (2009) yang berjudul “Efektivitas Hasil Belajar Pembelajaran Inkuiri Dibandingkan Pembelajaran Konvensional”	<p>Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran eksperimen , dengan pembelajaran konvensional. Hasil pembelajaran inkuiri dengan model pembelajaran eksperimen mampu memberikan hasil belajar yang jauh lebih baik dibandingkan hasil belajar dengan pembelajaran konvensional. Metode eksperimen cukup efektif untuk digunakan sebagai salah satu model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa.</p>

Berdasarkan hasil-hasil penelitian yang telah dipaparkan, penelitian ini dimaksudkan untuk melanjutkan dan melengkapi penelitian sebelumnya.

Upaya melanjutkan dan melengkapi ini dilakukan dengan cara mengoptimalkan hal-hal yang telah dianggap baik serta memperbaiki kelemahan yang telah ditemukan di lapangan.

Penelitian ini bermaksud melanjutkan penelitian Andriansyah (2011) dengan mengetahui efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing melalui

metode eksperimen dan menyelidiki hubungan KPS terhadap hasil belajar. Selanjutnya dalam rangka melengkapi penelitian tersebut, penelitian ini dilengkapi dengan deskripsi pencapaian tiap komponen KPS.

Efektivitas metode pembelajaran merupakan suatu ukuran yang berhubungan dengan tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran. Menurut Wicaksono (2008: 1), kriteria keefektifan dalam suatu penelitian mengacu pada:

- a) Ketuntasan belajar, pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah mencapai nilai KKM (kriteria ketuntasan minimal) dalam peningkatan hasil belajar.
- b) Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal sebelum pembelajaran dan pemahaman setelah pembelajaran (*gain* yang signifikan).
- c) Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik serta siswa belajar dalam keadaan yang menyenangkan.

Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini ditinjau dari KPS dan hasil belajar siswa. Pembelajaran dalam penelitian ini dikatakan efektif dengan indikator rata-rata skor KPS siswa sekurang-kurangnya mencapai 75%, dan *N-gain* pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen lebih tinggi dari pada *N-gain* pembelajaran konvensional.

B. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk

kepada siswa agar mereka berperan aktif melatih keberanian, berkomunikasi, dan berusaha memperoleh pengetahuannya sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Tahap-tahap pembelajaran inkuiri terbimbing yang telah diterapkan pada penelitian ini meliputi menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan untuk memperoleh data, mengumpulkan dan menganalisis data, dan diakhiri dengan membuat kesimpulan. Tahap-tahap tersebut dilaksanakan dengan metode eksperimen.

Ketika dalam kegiatan mengobservasi/bereksperimen diawali dengan adanya dugaan-dugaan yang muncul dalam benak seseorang, maka secara tidak langsung seseorang tersebut telah melatih KPS dalam aspek merumuskan hipotesis. Pada saat tersebut akan terjadi proses pengidentifikasian masalah. Selanjutnya adalah merencanakan sebuah eksperimen untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis yang muncul. Dalam proses bereksperimen, seseorang akan melakukan serangkaian tindakan seperti mengamati dengan sebanyak mungkin indra, mengukur, menggunakan alat dan bahan, mengontrol variabel, mengumpulkan informasi, mencatat data, mengolah, menganalisis dan menginterpretasikan data, hingga pada akhirnya seseorang tersebut dapat menyimpulkan hasil temuannya. Dari serangkaian kegiatan tersebut, sebenarnya seseorang telah melatih begitu banyak aspek yang merupakan bagian dari KPS.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen. Salah satu indikator efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah jika rata-rata KPS siswa lebih besar

sama dengan 75%. KPS yang dinilai antara lain keterampilan mengamati, merencanakan percobaan, merumuskan hipotesis, berkomunikasi, dan menafsirkan pengamatan.

Indikator lainnya adalah hasil belajar yang diperoleh dari analisis peningkatan hasil belajar siswa melalui *pre test* dan *post test*. Untuk mengetahui efektivitasnya, penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kelas eksperimen diberi perlakuan (*treatment*) oleh peneliti dengan pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen. Dalam pelaksanaan kegiatan siswa terlibat aktif dalam pembelajaran karena siswa diberikan suatu masalah, kemudian dibimbing untuk merumuskan hipotesis yang masuk akal maka siswa telah melatih kemampuan berfikirnya. Kemudian siswa dibimbing merancang dan melakukan percobaan dimana siswa mengalami langsung, kemudian siswa dibimbing mengumpulkan data. Dari data yang diperoleh, siswa dibimbing untuk membuat kesimpulan berdasarkan temuannya, sehingga siswa telah memperoleh pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Dari serangkaian tahap-tahap inkuiri terbimbing yang dialami siswa dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa secara merata dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yang biasa diterapkan oleh guru fisika kelas X SMA N 1 Purbolinggo tanpa intervensi dari peneliti. Guru kelas konvensional melakukan pembelajaran seperti biasa dengan menggunakan RPP yang dibuat sendiri. Langkah pembelajaran yaitu

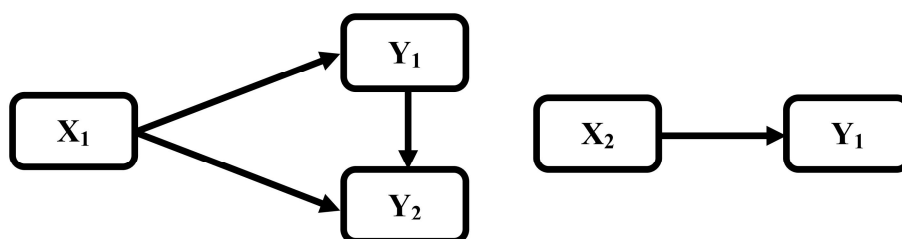
melakukan diskusi kelompok, kemudian mempresentasikan hasil diskusi, dan mengerjakan latihan soal. Dalam pelaksanaan kegiatan dominasi guru sangat besar terhadap aktivitas pembelajaran. Sehingga hasil belajar dapat dicapai secara optimal oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi saja.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen lebih efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Indikatornya adalah skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen lebih tinggi dari skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional.

Selain itu, dalam penelitian ini juga akan ditentukan ada atau tidaknya hubungan yang positif dan signifikan antara KPS siswa pada kelas eksperimen dengan hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh dari *post test* dalam pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen. Hubungan ini dilihat dari rata-rata skor total KPS terhadap skor total *posttest* pada semua pertemuan.

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen dan pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikatnya adalah KPS dan hasil belajar. Dalam penelitian ini KPS yang diukur yaitu KPS pada pembelajaran inkuiri terbimbing metode eksperimen saja, karena KPS pada pembelajaran konvensional/pembelajaran yang berpusat pada guru tidak

mungkin dimunculkan. Sedangkan hasil belajar yang diukur yaitu hasil belajar pada pembelajaran inkuiri terbimbing metode eksperimen dan hasil belajar pada pembelajaran konvensional metode diskusi kelompok, kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui efektivitas pembelajaran inkuiri terbimbing metode eksperimen ditinjau dari ketercapaian tiap-tiap komponen KPS dan perbandingan skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen dengan skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional. Dilakukan uji hipotesis juga untuk menentukan ada atau tidaknya hubungan yang positif antara KPS dan hasil belajar. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas berikut diagram paradigma pemikiran dan kerangka pemikiran pada gambar 2.1 dan Gambar 2.2.



Gambar 2.1 Diagram Paradigma Pemikiran.

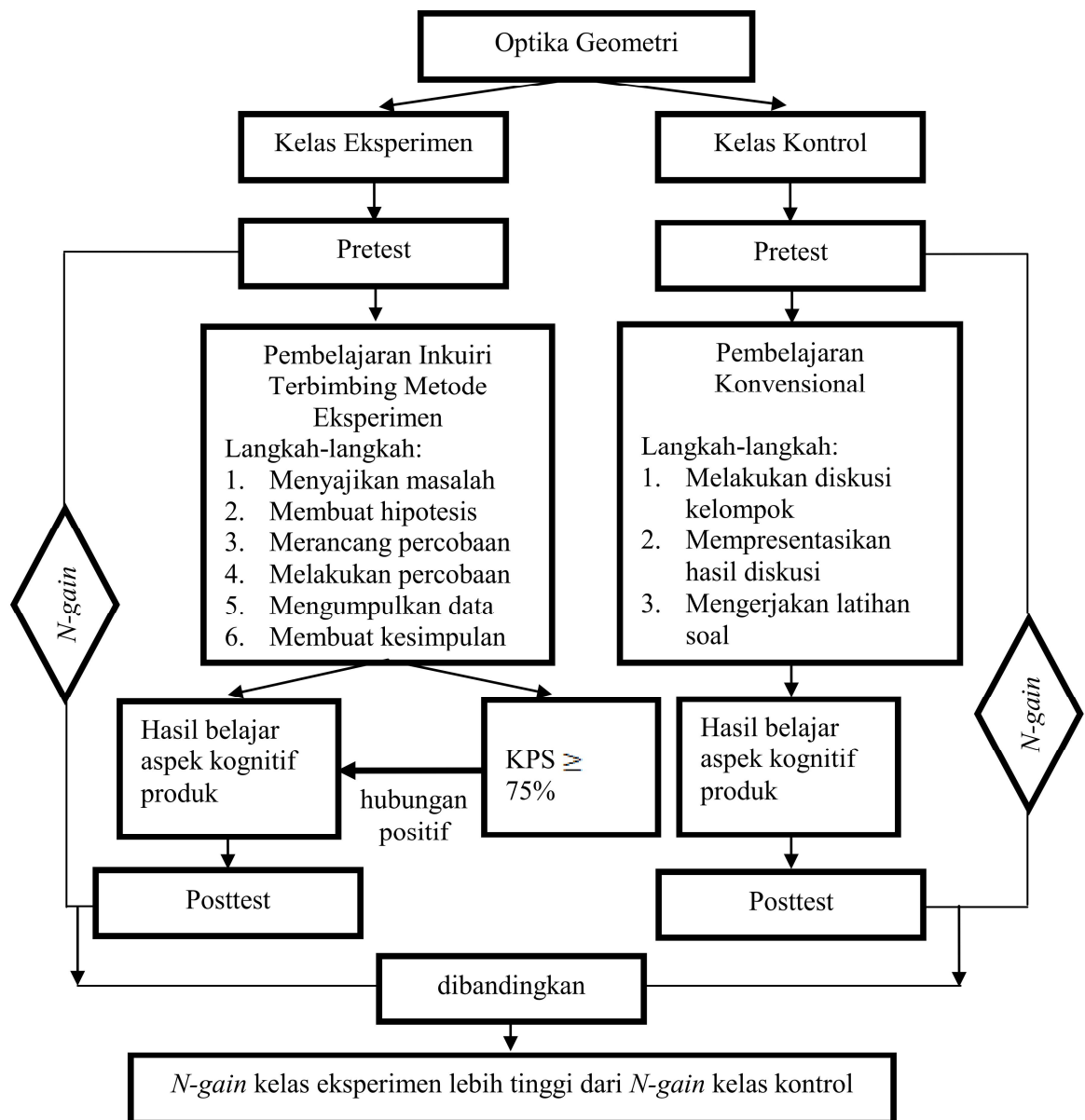
Keterangan:

X_1 = pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen

X_2 = pembelajaran konvensional

Y_1 = KPS

Y_2 = hasil belajar



Gambar 2.2 Diagram Kerangka Pemikiran.

C. Anggapan Dasar dan Hipotesis Penelitian

1. Anggapan Dasar

Anggapan dasar penelitian berdasarkan kerangka pemikiran adalah

- a) Kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal dan pengalaman belajar yang setara.

- b) Kedua kelas sampel memperoleh materi yang sama.
- c) Kedua kelas sampel memperoleh alokasi waktu yang sama.
- d) Faktor-faktor lain di luar penelitian diabaikan.

2. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang dikemukakan, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini antara lain:

- a) Rata-rata keterampilan proses sains siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen lebih besar sama dengan 75%.
- b) Skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen lebih tinggi dari skor *N-gain* rata-rata hasil belajar siswa pada pembelajaran konvensional.
- c) Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Purbolinggo.