

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoretis

1. Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Ahmadi dalam Ismawati (2007) mengatakan bahwa Inkuiri berasal dari kata *inquire* yang berarti menanyakan, meminta keterangan, atau penyelidikan, dan inkuiri berarti penyelidikan. Siswa diprogramkan agar selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, tetapi siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka “menemukan sendiri” konsep-konsep yang direncanakan oleh guru.

Langkah-langkah pembelajarn inkuiri menurut Sanjaya (2008) terdiri dari (1) Orientasi, hal yang dilakukan dalam tahap ini yaitu menjelaskan topik, tujuan dan hasil belajar yang diharapkan, menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan dan menjelaskan pentingnya topik tersebut. (2) Merumuskan Masalah, ini merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki, dalam langkah ini siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat dan proses ini yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri. (3) Merumuskan hipotesis, untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap siswa

dapat dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara. (4) mengumpulkan data, merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses ini membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya. (5) Menguji Hipotesis, berarti mengembangkan berpikir rasional artinya kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan. (6) Merumuskan kesimpulan, merupakan proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.

Skenario pembelajaran inkuiri menurut Gulo dalam Ismawati (2007) pada bagan di bawah ini

Tabel 1. Skenario pembelajaran inkuiri Menurut Gulo

Kegiatan Siswa	Sintaks Aliran Kegiatan	Kegiatan Guru	Keterangan
1.1 Mengerjakan pretest 1.2 Menunjukkan kebutuhan masalah dan minta informasi	Menentukan tujuan Pengajaran	1.1 Menentukan <i>entry behaviour</i> 1.2 Menjelaskan tujuan pengajaran	1. Guru Mempersiapkan <i>hand-outs</i> tentang materi dan yang berhubungan dengan konten
2.1 Mendengarkan, mempertanyakan, mengusulkan	Pengantar singkat tentang konten dan prosedur	2.1 Memberikan penjelasan singkat dan menyeluruh tentang konten dan prosedur kerja	2. Menentukan batas waktu
3.1 Masuk ke dalam Kelompok	Membentuk Kelompok	3.1 Mengorganisasi fasilitas dan kelompok	3. Menjajaki cara pembentukan kelompok
4.1 Merumuskan, mengklasifikasikn tujuan	Klasifikasi Tujuan	4.1 Mengamati, membantu, mengarahkan	

4.2 Urutan tugas			
5.1 Membaca, bertanya, mengamati, membuat catatan, meneliti, mengorganisasi data	Kerja Individual	5.1 Menganjurkan, memberi fasilitas, dan bimbingan	5. Saling membantu Antarsiswa
6.1 Analisis data, Kesimpulan individual	Laporan pada Kelompok	6.1 Menganjurkan, Memberi fasilitas dan bimbingan	6. Saling membantu Antarsiswa
7.1 Sharing penemuan, kritik mengambil catatan, kesimpulan pendahuluan	Diskusi Kelompok	7.1 Menganjurkan, memberi fasilitas dan bimbingan.	7. Saling membantu Antarsiswa
8.1 Menulis laporan kelompok antarsiswa	Laporan Kelompok	8.1 Memberi bantuan	8. Saling membantu
9.1 Menanggapi dan bertanya	Diskusi Kelas	9.1 Memantau, membantu mengelola kelas	9. Memimpin Diskusi
10.1 Tanya jawab, catat	Rangkuman	10.1 Sintesis, menyimpulkan	10. Memimpin Diskusi
11.1 Mamberi saran	Tindakan Lanjut	11.1 Menentukan tindak lanjut berdasarkan hasil diskusi	11. Memimpin Diskusi

Model Inkuiri memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan model-model pembelajaran lain. Keunggulan model inkuiri menurut Suhana, Cucu & Hanafiah (2009)

- a. Membantu peserta didik untuk mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif
- b. Peserta didik memperoleh pengetahuan secara individual sehingga dapat dimengerti dan mengendap dalam pikirannya
- c. Dapat membangkitkan motivasi dan gairah belajar peserta didik untuk belajar lebih giat lagi
- d. Memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan dan minat masing-masing

- e. Memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses menemukan sendiri karena pembelajaran berpusat pada peserta dengan peran guru yang sangat terbatas.

Model inkuiri mempunyai beberapa kelemahan menurut Prambudi (2010)

- a. Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- b. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- c. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Dalam proses inkuiri terdapat manfaat yang diperoleh untuk siswa, menurut

Sintia (2008) diantaranya:

- a) Siswa dapat berpikir secara kritis dan sistematis.
- b) Meningkatkan keterampilan secara ilmiah.
- c) Meningkatkan keyakinan terhadap kemampuan diri siswa dan minat belajar secara intrinsik
- d) Dapat mengkondisikan siswa sebagai petualang dan penemu baru
- e) Siswa dapat lebih aktif dan berprestasi.
- f) Pembelajaran terintegrasi
- g) Belajar akan lebih terasa menyenangkan dan menantang
- h) Pola pikir dan tingkah laku siswa (jujur, teliti, ulet dan kerjasama) secara tidak langsung akan terprogram menjadi suatu individu yang sangat cerdas.

Dalam proses ini siswa diharapkan paham dan terampil dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Harun (2008) berpendapat bahwa pendekatan inkuiri dapat dibedakan menjadi inkuiri terpimpin (*guided inquiry*) dan inkuiri bebas atau inkuiri terbuka (*open-ended inquiry*). Perbedaan antara keduanya terletak pada siapa yang mengajukan pertanyaan dan apa tujuan dari kegiatannya. Pada inkuiri terpimpin, guru membimbing siswa melakukan kegiatan dengan member

pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi tertentu. Pada inkuiri terbuka, guru bertindak sebagai fasilitator, pertanyaan diajukan oleh siswa dan pemecahannya pun dirancang oleh siswa.

Inkuiri terbimbing adalah sebagai proses pembelajaran dimana guru menyediakan unsur-unsur asas dalam satu pelajaran dan kemudian meminta pelajar membuat generalisasi, menurut Sanjaya (2008) 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. Guru harus memberikan pengarah dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang berfikir lambat atau siswa yang mempunyai intelegensi rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai kemampuan berpikir tinggi tidak memonopoli kegiatan oleh sebab itu guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas yang bagus.

2. Metode Demonstrasi

Dalam proses belajar mengajar, seorang guru diharuskan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Banyak metode pembelajaran yang digunakan oleh seorang guru. Metode yang digunakan pada penelitian ini sebagai variabel bebas adalah demonstrasi, salah satu cara untuk meningkatkan pemahaman siswa yaitu dengan

memperlihatkan proses atau kondisi yang terjadi secara langsung. Proses pembelajaran seperti ini dikenal dengan metode demonstrasi. Djamarah dan Zain (2006) menyatakan bahwa:

Metode demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan.

Dengan metode demonstrasi, proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Juga siswa dapat mengamati dan memperhatikan apa yang diperlihatkan selama pelajaran berlangsung. Pada metode demonstrasi guru memperlihatkan suatu proses atau kejadian kepada murid atau memperlihatkan cara kerja suatu alat kepada siswa. Metode demonstrasi banyak dipergunakan untuk mengembangkan suatu pengertian, mengemukakan masalah, penggunaan prinsip, pengujian kebenaran secara teoretis dan memperkuat suatu pengertian.

Adapun tujuan penggunaan metode demonstrasi ini adalah

- a) Mengajarkan suatu proses atau prosedur yang harus dimiliki peserta didik atau dikuasai peserta didik;
- b) Mengkongkritkan informasi atau penjelasan kepada peserta didik;
- c) Mengembangkan kemampuan pengamatan pandangan dan penglihatan para peserta didik secara bersama-sama.

Beberapa hal yang harus diperhatikan guru sebelum dan pada waktu mengadakan demonstrasi menurut Soekarno (1981) dalam Agan (2011) adalah

- a) Demonstrasi itu harus dicoba terlebih dahulu sebelum dilakukan di depan kelas.
- b) Tujuan demonstrasi ditentukan terlebih dahulu oleh guru.
- c) Usahakan agar demonstrasi dapat dilihat oleh peserta didik.
- d) Alat-alat yang digunakan sebaiknya sederhana.
- e) Demonstrasi dilaksanakan berdasarkan tujuan yang telah ditentukan.

Metode demonstrasi mempunyai kelebihan dan kekurangan, menurut

Djamarah dan Zain (2006) sebagai berikut

- 1) Kelebihan metode demonstrasi
 - a. Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret, sehingga menghindari verbalisme (pemahaman secara kata-kata atau kalimat)
 - b. Siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari
 - c. Proses pengajaran lebih menarik siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan

Melihat kelebihan metode demonstrasi di atas, maka metode demonstrasi yang berhasil akan mendorong tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Metode demonstrasi seperti metode mengajar yang lain juga memiliki beberapa kekurangan.

- 2) Kekurangan metode demonstrasi
 - a. Metode ini memerlukan keterampilan guru secara khusus, karena tanpa ditunjang dengan hal itu, pelaksanaan demonstrasi tidak akan efektif fasilitas seperti peralatan, tempat, dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik
 - b. Demonstrasi memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang di samping memerlukan waktu yang cukup panjang, yang mungkin terpaksa mengambil waktu atau jam pelajaran lain

3. Metode Eksperimen

Menurut Djamarah dan Zain (2006) metode eksperimen (percobaan) adalah cara penyajian pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami serta membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam pembelajaran dengan metode percobaan ini 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

Berdasarkan pernyataan di atas, penulis menyimpulkan bahwa metode eksperimen adalah suatu proses belajar mengajar dengan melibatkan siswa dalam melakukan kegiatan dengan bantuan alat-alat untuk mengetahui perlakuan proses terhadap konsep atau materi tertentu.

Adapun tujuan dari metode eksperimen menurut Sumantri dan Permana (2001) dalam Agan (2011) adalah

- a) Agar peserta didik mampu menyimpulkan fakta-fakta, informasi atau data yang diperoleh;
- b) Melatih peserta didik merancang, mempersiapkan, melaksanakan dan melaporkan percobaan;
- c) Melatih peserta didik menggunakan logika berfikir induktif untuk menarik kesimpulan dari fakta, informasi atau data yang terkumpul melalui percobaan.

Tujuan dari eksperimen atau percobaan supaya memberi kesempatan bagi siswa untuk dapat menemukan sendiri konsep-konsep yang mereka pelajari dan mengembangkan cara berpikir yang rasional. Menurut Hurrahman (2011)

target dari metode eksperimen adalah supaya siswa dapat membuktikan kebenaran dari teori-teori konsep yang berlaku dan supaya siswa mendapat kepuasan dari hasil belajarnya.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam melakukan metode eksperimen menurut Hurrahman (2011) adalah sebagai berikut

- a) Siapkan terlebih dahulu bahan-bahan yang dibutuhkan.
- b) Usahakan siswa terlibat langsung sewaktu mengadakan eksperimen.
- c) Sebelum dilaksanakan eksperimen siswa terlebih dahulu diberikan pengarahan tentang petunjuk dan langkah-langkah kegiatan eksperimen yang akan dilakukan.
- d) Lakukan pengelompokan atau masing-masing individu melakukan percobaan yang telah direncanakan, bila hasilnya belum memuaskan dapat diulangi lagi untuk membuktikan kebenarannya.
- e) Setiap individu atau kelompok dapat melaporkan hasil pekerjaannya secara tertulis.

Kelebihan-kelebihan metode eksperimen menurut Roestiyah (1994) dalam Djamarah dan Zain (2006) 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.

Beberapa kelemahan metode eksperimen adalah:

- a) Metode ini lebih sesuai dengan bidang-bidang sains dan teknologi.

- b) Metode ini memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan mahal.
- c) Tidak setiap percobaan memberikan hasil yang diinginkan, karena ada faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan atau pengendalian.

Melihat kelebihan-kelebihan metode eksperimen menurut pendapat di atas, penerapan metode eksperimen yang baik akan menunjang tercapainya tujuan pengajaran IPA khususnya fisika, salah satunya mampu menggunakan metode dan bersikap ilmiah dalam memecahkan permasalahan. Peran guru dalam eksperimen sangat mempengaruhi efektifnya suatu eksperimen terutama dalam menjelaskan tujuan eksperimen, menerangkan alat-alat atau bahan-bahan yang digunakan, serta dalam memberikan bimbingan dan bantuan kepada siswa.

4. Berpikir Kritis

Reason dalam Sanjaya (2006) mengemukakan bahwa berfikir (*thinking*) adalah proses mental seseorang yang lebih dari sekedar mengingat (*remembering*) dan memahami (*comprehending*). “Mengingat” pada dasarnya hanya melibatkan usaha penyimpanan sesuatu yang telah dialami untuk suatu saat dikeluarkan kembali atas permintaan, sedangkan “memahami” memerlukan perolehan apa yang didengar dan dibaca serta melihat keterkaitan antar-aspek dalam memori. Kemampuan berpikir seseorang menyebabkan seseorang tersebut harus bergerak hingga di luar informasi yang didengarnya. Misalkan kemampuan berpikir seseorang untuk menemukan solusi baru dari suatu persoalan yang dihadapi.

Beberapa pengertian berpikir kritis yang dikutip dalam Achmad (2007)

adalah:

1. Berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan (Halpen, 1996).
2. Berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan (Ennis, 1985).

Chaffee dalam Johnson (2009) mendefinisikan berpikir kritis sebagai berpikir untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir itu sendiri. Maksudnya tidak hanya memikirkan dengan sengaja, tetapi juga meneliti bagaimana kita dan orang lain menggunakan bukti dan logika.

Berpikir kritis harus melalui beberapa tahapan untuk sampai kepada sebuah kesimpulan atau penilaian. Seperti yang dikemukakan oleh Anggelo dalam Achmad (2007):

Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan, dan mengevaluasi.

Penekanan kepada proses dan tahapan berpikir juga dilontarkan pula oleh

Scriven dalam Achmad (2007):

Berpikir kritis yaitu proses intelektual yang aktif dan penuh dengan keterampilan dalam membuat pengertian atau konsep, mengaplikasikan, menganalisis, membuat sistesis, dan mengevaluasi.

Ada beberapa indikator berpikir kritis. Ennis dalam Aryati (2009),

mengidentifikasi 12 indikator berpikir kritis, yang dikelompokkannya dalam

lima besar aktivitas sebagai berikut:

1. Memberikan penjelasan sederhana, yang berisi:
 - a) memfokuskan pertanyaan
 - b) menganalisis pertanyaan dan bertanya
 - c) menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
2. Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas :
 - a) mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak
 - b) mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
3. Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan:
 - a) mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi
 - b) meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi
 - c) membuat serta menentukan nilai pertimbangan
4. Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas:
 - a) mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan serta dimensi
 - b) mengidentifikasi asumsi
5. Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas:
 - a) menentukan tindakan
 - b) berinteraksi dengan orang lain

Berdasarkan penjelasan mengenai indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis, maka dapat dibuat rubrik dengan pemberian skor 1 sampai skor 4. Skor 1 adalah skor terendah dan skor 4 adalah skor tertinggi. Rubrik tersebut ditampilkan pada Tabel 2

Tabel 2. Rubrik penilaian berpikir kritis

Indikator Berpikir Kritis	Skor	Indikator Penilaian
Memberikan Penjelasan Sederhana	1	Hanya memfokuskan pada pertanyaan
	2	Memilih informasi relevan
	3	Menganalisis argument
	4	Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	1	Mendefinisikan istilah
	2	Mendefinisikan asumsi
	3	Mempertimbangkan definisi
	4	Menemukan pola hubungan yang digunakan
Menerapkan Strategi dan Taktik	1	Menentukan tindakan
	2	Menunjukkan pemecahan masalah

	3	Memecahkan masalah menggunakan berbagai sumber
	4	Ketepatan menggunakan tindakan

Sumber : Modifikasi dari Ennis (1985) dalam Achmad (2007)

Selain indikator berpikir kritis, ada pula ciri-ciri dari berpikir kritis. Zeidler, *et al* dalam Suprpto (2008) menyatakan ciri-ciri orang yang mampu berpikir kritis adalah:

1. memiliki perangkat pikiran tertentu yang dipergunakan untuk mendekati gagasannya, dan memiliki motivasi kuat untuk mencari dan memecahkan masalah
2. bersikap skeptis yaitu tidak mudah menerima ide atau gagasan kecuali dia sudah dapat membuktikan kebenarannya.

Wade dalam Achmad (2007) juga mengidentifikasi delapan karakteristik berpikir kritis, yakni meliputi:

1. kegiatan merumuskan pertanyaan,
2. membatasi permasalahan,
3. menguji data-data,
4. menganalisis berbagai pendapat dan bias,
5. menghindari pertimbangan yang sangat emosional,
6. menghindari penyederhanaan berlebihan,
7. mempertimbangkan berbagai interpretasi, dan
8. mentoleransi ambiguitas.

Pott (1994) dalam Techonly (2010) menyatakan

Ada tiga strategi spesifik untuk pembelajaran kemampuan berpikir kritis, yakni membangun kategori, menentukan masalah, dan menciptakan lingkungan yang mendukung (fisik dan intelektual).

Pada penelitian ini indikator kemampuan berpikir kritis siswa yang digunakan yaitu memerikan penjelasan sederhana, membuat penjelasan lebih lanjut, dan menerapkan strategi dan taktik.

B. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah pembelajaran di mana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil dan mengambil kesimpulan secara mandiri, sedangkan topik, pertanyaan dan bahan penunjang ditentukan oleh guru.

Pada tahap-tahap awal pembelajaran siswa diberikan bimbingan lebih banyak yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan pengarah agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan yang disodorkan oleh guru. Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) orientasi, (2) merumuskan masalah, (3) membuat hipotesis, (4) mengumpulkan data, (5) menguji hipotesis, (6) merumuskan kesimpulan.

Pada penelitian ini pembelajaran inkuiri disajikan dengan dua metode yaitu inkuiri dengan metode demonstrasi dan inkuiri dengan metode eksperimen. Pada pembelajaran inkuiri menggunakan metode demonstrasi, menyajikan bahan pelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan sehingga proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan dan membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Sedangkan pembelajaran inkuiri dengan menggunakan metode eksperimen memberikan kesempatan pada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik

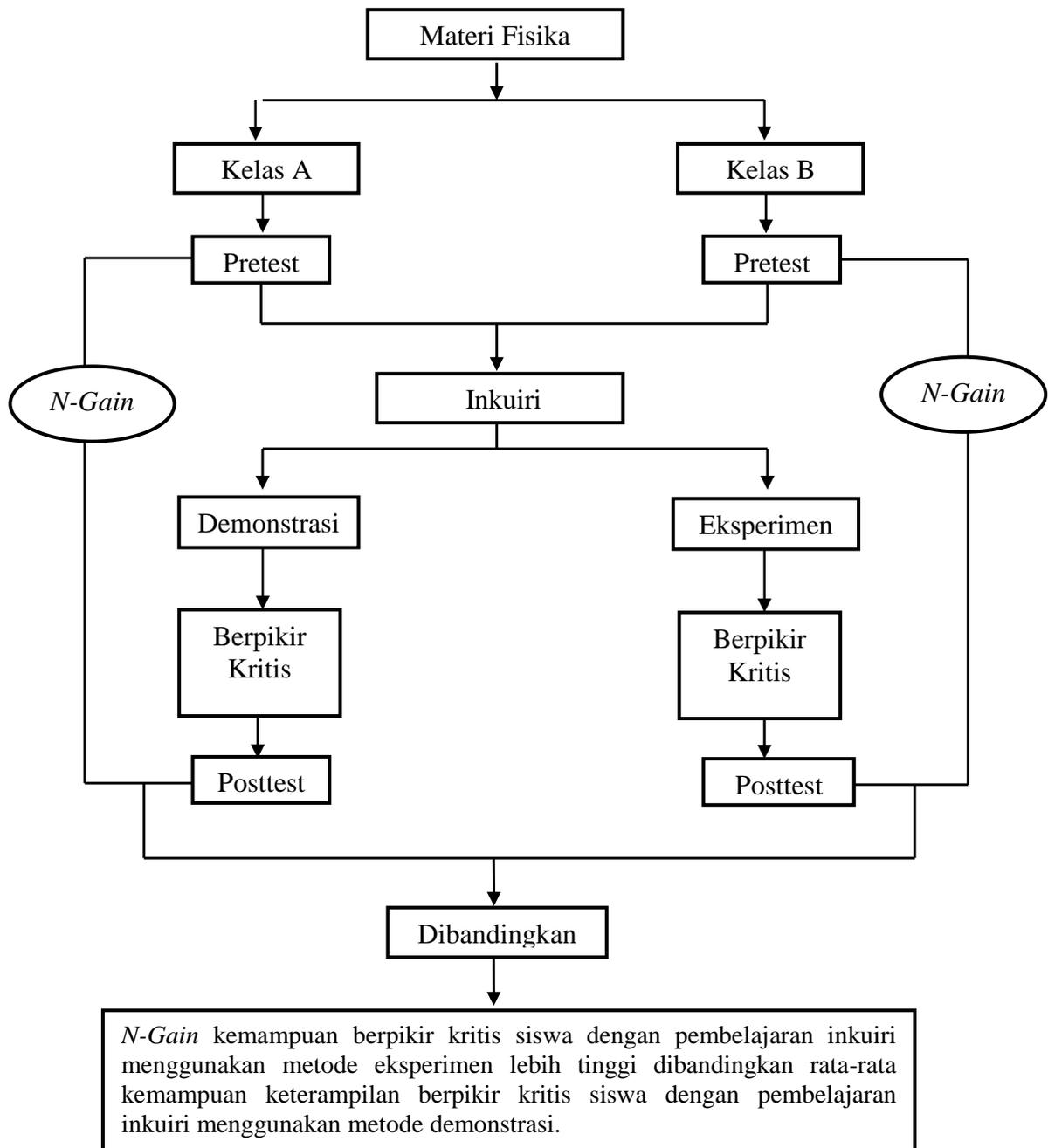
kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan atau proses tertentu sehingga dengan demikian siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran dan mencari kesimpulan.

Dari penerapan pembelajaran inkuiri dengan kedua metode tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang nantinya dibandingkan dan dilihat manakah metode yang lebih efektif.

Pada penelitian ini terdapat dua bentuk variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran inkuiri dengan metode demonstrasi (X_1) dan inkuiri dengan metode eksperimen (X_2), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis (Y).

Dalam penelitian ini yang diukur yaitu kemampuan berpikir kritis siswa yaitu pada pembelajaran inkuiri metode demonstrasi (R_1) dan kemampuan berpikir kritis siswa pada inkuiri metode eksperimen (R_2), kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui mana yang lebih tinggi rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran inkuiri metode demonstrasi dan eksperimen.

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas berikut diagram kerangka pemikiran.



Gambar1. Diagram Kerangka Pemikiran

C. Hipotesis

Hipotesis Pertama

H_o : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran fisika dengan inkuiri terbimbing metode demonstrasi.

H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran fisika dengan inkuiri terbimbing metode demonstrasi

Hipotesis Kedua

H_o : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran fisika dengan inkuiri terbimbing metode eksperimen

H_1 : Ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran fisika dengan inkuiri metode eksperimen

Hipotesis Ketiga

H_o : Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika inkuiri terbimbing metode demonstrasi dan eksperimen.

H_1 : Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran inkuiri dengan metode eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran inkuiri dengan metode demonstrasi.