

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kerangka Teoritis**

#### **1. Hasil Belajar Fisika**

Hasil belajar berasal dari dua kata dasar yaitu hasil dan belajar, istilah hasil dapat diartikan sebagai sebuah prestasi dari apa yang telah dilakukan.

Menurut Hamalik (2004), hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Didukung oleh Munawar (2009: 15) :

hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesikannya bahan pelajaran.

Dari pendapat di atas dapat dipahami hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotor siswa yang jauh lebih baik daripada sebelum mendapat pelajaran yang diberikan oleh guru. Artinya setelah guru memberikan pelajaran maka adanya perubahan mental ke arah yang lebih dapat terwujud.

Selain itu menurut Hamalik (2004: 30)

hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan. Hal ini dapat tercapai apabila siswa sudah memahami belajar dengan diiringi oleh perubahan tingkah laku yang lebih baik lagi.

Hasil belajar dapat dilihat dari nilai yang diperoleh setelah tes dilakukan.

Menurut Bloom, dalam Dimiyati (2002: 26) :

Ada tiga taksonomi yang dipakai untuk mempelajari jenis perilaku dan kemampuan internal akibat belajar yaitu:

(1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif terdiri dari enam jenis perilaku, yaitu: pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

(2) Ranah Afektif

Ranah afektif terdiri dari lima perilaku, yaitu penerimaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup.

(3) Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor terdiri dari tujuh jenis perilaku, yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian gerakan, dan kreativitas.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang telah diperoleh setelah siswa menerima pengetahuan, dimana hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

## 2. Metode *Scientific Inquiry*

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukannya. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Menurut pendapat Schmidt dalam Ibrahim (2010) :

inkuiri adalah suatu proses untuk memperoleh dan mendapatkan informasi dengan melakukan observasi dan atau eksperimen untuk mencari jawaban atau memecahkan masalah terhadap pertanyaan atau rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.

Inkuiri sebenarnya merupakan prosedur yang biasa dilakukan oleh ilmuwan dan orang dewasa yang memiliki motivasi tinggi dalam upaya memahami fenomena alam, memperjelas pemahaman, dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Piaget dalam Rhyno (2010: 1) metode inkuiri adalah,

Pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan orang lain.

Tujuan utama dari pembelajaran melalui metode inkuiri adalah menolong siswa untuk dapat mengembangkan disiplin intelektual dan ketrampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa keingintahuan mereka. Siswa memegang peranan

yang sangat dominan dalam proses pembelajaran. Terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam melaksanakan metode pembelajaran inkuiri menurut Prambudi (2010), yaitu berorientasi pada pengembangan intelektual, Prinsip Interaksi, Prinsip Bertanya, Prinsip Belajar untuk Berpikir, Prinsip keterbukaan.

Melalui pembelajaran metode inkuiri, siswa belajar sains sekaligus juga belajar metode sains. Proses inkuiri memberi kesempatan kepada siswa untuk memiliki pengalaman belajar yang nyata dan aktif, siswa dilatih bagaimana memecahkan masalah sekaligus membuat keputusan.

Pembelajaran berbasis inkuiri memungkinkan siswa belajar sistem, karena pembelajaran inkuiri memungkinkan terjadi integrasi berbagai disiplin ilmu.

Ketika siswa melakukan eksplorasi, akan muncul pertanyaan-pertanyaan yang melibatkan matematika, bahasa, ilmu sosial, seni, dan juga teknik.

Peran guru di dalam pembelajaran inkuiri lebih sebagai pemberi bimbingan, arahan jika diperlukan oleh siswa. Dalam proses inkuiri siswa dituntut bertanggung jawab penuh terhadap proses belajarnya, sehingga guru harus menyesuaikan diri dengan kegiatan yang dilakukan oleh siswa, sehingga tidak mengganggu proses belajar siswa.

Dalam Ibrahim (2010) langkah pembelajaran metode inkuiri dimulai dari:

- 1) Observasi atau pengamatan terhadap berbagai fenomena alam
- 2) Mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang dihadapi
- 3) Mengajukan dugaan atau kemungkinan jawaban
- 4) Mengumpulkan data berkaitan dengan pertanyaan yang diajukan
- 5) Merumuskan kesimpulan berdasarkan data.

Joice dan Well dalam Ibrahim (2010), mengungkapkan bahwa terdapat dua model inkuiri, yaitu latihan inkuiri dan inkuri sains.

Sintaks inkuiri sains terdiri atas empat fase, yaitu:

- 1) Fase investigasi dan pengenalan kepada siswa
- 2) Pengelompokan masalah oleh siswa
- 3) Identifikasi masalah dalam penyelidikan
- 4) Memberikan kemungkinan mengatasi kesulitan/masalah

Sintaks latihan inkuiri terdiri atas:

- 1) Orientasi masalah;
- 2) Pengumpulan data dan verifikasi;
- 3) Pengumpulan data melalui eksperimen;
- 4) Pengorganisasian dan formulasi eksplanasi, dan
- 5) Analisis proses inkuiri.

Pembelajaran inkuri dapat dimulai dengan memberikan pertanyaan dan cara bagaimana menjawab pertanyaan tersebut. Melalui pertanyaan tersebut siswa dilatih melakukan observasi terbuka, menentukan prediksi dan kemudian menarik kesimpulan. Kegiatan seperti ini dapat melatih siswa membuka pikirannya sehingga mampu membuat hubungan antara kejadian, objek atau kondisi dengan kehidupan nyata.

Menurut Prambudi (2010: 4), langkah-langkah pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut: Orientasi, (2) Merumuskan Masalah, (3) Merumuskan Hipotesis, (4) Mengumpulkan Data, (5) Menguji Hipotesis, (6) Merumuskan Kesimpulan.

Metode inkuiri memiliki keunggulan-keunggulan dibandingkan dengan metode-metode pembelajaran lain. Keunggulan metode inkuiri menurut Suhana, Cucu & Hanafiah (2009: 79) :

- 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.

Metode inkuiri juga mempunyai beberapa kelemahan menurut Prambudi

(2010: 6) :

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

Berdasarkan pendapat Prambudi maka metode inkuiri akan efektif siswa dapat menemukan jawaban sendiri dari suatu permasalahan yang dipecahkan. Bahan pelajaran pun bukan berbentuk fakta atau konsep yang sudah jadi, melainkan sebuah kesimpulan yang memerlukan pembuktian. Proses pembelajaran bermula dari rasa ingin tahu siswa terhadap sesuatu dan peserta didik memiliki kemauan dan kemampuan untuk berfikir. Jumlah siswa pun harus ideal dengan kapasitas guru agar alokasi waktu mencukupi untuk menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa.

### 3. Metode *Discovery*

Menurut Suriadi (2006:9), devinisi metode *discovery* adalah metode *discovery* atau sering kita sebut dengan metode penemuan merupakan suatu

metode pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa sehingga siswa menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri.

Pembelajaran metode *discovery* adalah pembelajaran penemuan yang sedemikian rupa dirancang oleh guru untuk membantu siswa menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip sendiri dibawah arahan guru.

Rusmini (2010:17), juga menjelaskan tentang konsep penemuan :

Dalam hal ini penemuan terjadi apabila siswa dalam proses mentalnya seperti mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, mengukur, menjelaskan, menarik kesimpulan untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.

Penemuan yang dimaksudkan di sini bukanlah penemuan sungguh-sungguh, sebab apa yang ditemukan itu sebenarnya sudah ditemukan orang. Jadi penemuan di sini artinya siswa dituntut untuk mampu menemukan kembali, baik itu konsep, prinsip, atau rumus matematika melalui langkah-langkah yang diberikan oleh gurunya.

Carin A.A dan Sund dalam Suriadi (2006: 7), memberikan arti tentang belajar penemuan “*the mental process of assimilating concepts and principles, learning how to use the mind to discovery*”. Pendapat tersebut menyatakan bahwa penemuan merupakan proses mental, dimana siswa terlibat dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau prinsip.

Metode *discovery* menurut Roestiyah (2001:20), adalah metode mengajar yang mempergunakan teknik penemuan.

Metode *discovery* adalah proses mental dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Dalam teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, sedangkan guru hanya membimbing dan memberikan instruksi.

Menurut Ruseffendi (2006: 328) metode *discovery* adalah

metode *discovery* adalah suatu pendekatan di dalam mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya tidak tahu menjadi tahu. Dalam prosesnya itu melalui pemberitahuan, tetapi sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri.

Bruner dalam Suriadi (2006: 8), menyatakan bahwa anak harus berperan secara aktif di dalam belajar. Lebih lanjut dinyatakan aktivitas itu perlu dilaksanakan melalui suatu cara yang disebut belajar penemuan. Penemuan yang dilaksanakan siswa dalam proses belajarnya, diarahkan untuk menemukan suatu konsep atau prinsip.

Riedesel dalam Supriyadi (2000: 8) :

menyatakan bahwa cara mengajar penemuan menekankan kepada pencarian hubungan antara bentuk atau pola dan untuk memahami struktur fisika. Jika siswa tidak dapat menyelesaikan persoalan maka guru membantunya. Belajar penemuan ini penting di dalam matematika karena pada mulanya matematika timbul dari hasil pemikiran, ide-ide atau gagasan-gagasan yang kemudian dikembangkan menjadi konsep, dan aturan-aturan struktur fisika.

Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2006: 260), yang menyatakan bahwa fisika itu timbul dari pemikiran manusia, yang berhubungan dengan ide-ide, proses, dan penalaran.



Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode penemuan menekankan kepada belajar siswa aktif. Artinya siswa sendiri atau berkelompok secara aktif mencari informasi baru berdasarkan informasi yang telah diketahui sebelumnya dengan bimbingan guru.

Pada pembelajaran metode *discovery*, konsep, dalil, prosedur dan sebagainya yang dipelajari siswa itu merupakan hal baru, belum diketahui sebelumnya, tetapi gurunya sendiri sudah tahu apa yang ditemukan itu. Dengan metode ini anak melakukan terkaan, mangira-ngira, coba-coba sesuai dengan pengalamannya untuk sampai pada konsep yang harus ditemukannya itu. Oleh karena itu, metode penemuan ini sukar diorganisasikan (disusun) dari permulaan sebab sangat bergantung kepada kemampuan siswa, sehingga pengajaran harus disesuaikan terus sesuai dengan pengetahuan baru siswa.

Menurut Suherman (2003:179), untuk merencanakan pengejaran dengan metode *discovery*, hendaknya diperhatikan hal-hal berikut ini:

- 1) Aktivitas siswa untuk belajar sendiri sangat berpengaruh.
- 2) Hasil harus ditemukan sendiri oleh siswa.
- 3) Prasyarat-prasyarat yang diperlukan sudah dimiliki siswa.
- 4) Guru hanya bertindak sebagai pengarah dan pembimbing saja, bukan pemberitahuan.

Cara mengajar dengan metode *discovery* menurut Mulyasa dalam Prayito (2008), harus menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

- (a) Adanya masalah yang akan dipecahkan, (b) Sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik, (c) Konsep atau prinsip yang harus ditemukan oleh peserta didik melalui kegiatan tersebut perlu dikemukakan dan ditulis secara jelas, (d) Harus tersedia alat dan bahan yang diperlukan, (e) Susunan kelas diatur

sedemikian rupa sehingga memudahkan terlibatnya arus bebas pikiran peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar, (f) Guru harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan data, (g) Guru harus memberikan jawaban dengan tepat dengan data serta informasi yang diperlukan peserta didik.

Ada lima tahap yang harus ditempuh dalam metode *discovery* menurut

Rohani dalam Prayito (2008) yaitu:

- (a) Perumusan masalah untuk dipecahkan peserta didik.
- (b) Penetapan jawaban sementara atau pengajuan hipotesis,
- (c) Peserta didik mencari informasi, data, fakta, yang diperlukan untuk menjawab atau memecahkan masalah dan menguji hipotesis,
- (d) Menarik kesimpulan dari jawaban atau generalisasi,
- (e) Aplikasi kesimpulan atau generalisasi dalam situasi baru.

Adapun pembelajaran dengan metode *discovery* yang akan dilaksanakan

dalam penelitian ini mengacu pada tahapan-tahapan metode *discovery* yang

dikemukakan oleh Makmun dalam Astuti (2006: 24-25) sebagai berikut:

- a) Stimulasi (*stimulation*)  
Guru memulai dengan bertanya atau mengatakan persoalan, atau menyuruh siswa membaca, mendengarkan uraian yang memuat permasalahan (*problematic*).
- b) Perumusan masalah (*problem statement*)  
Siswa diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan yang relevan sebanyak mungkin. Kemudian mereka harus membatasi dan memilih yang dipandang paling menarik dan feasible untuk dipecahkan. Permasalahan yang dipilih selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis (pernyataan), sebagai jawaban sementara atas pertanyaan tersebut.
- c) Pengumpulan data (*data collection*)  
Untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar atau tidak hipotesis yang dibuat, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan dengan jelas, dengan melakukan telaahan literatur, mengamati objeknya, mewawancarai nara sumber, mencoba sendiri, dsb.
- d) Analisis data (*data processing*)  
Semua informasi (hasil bacaan, wawancara, observasi, dll.) diolah (dicek, diklasifikasikan, ditabulasikan, bahkan kalau perlu dihitung dengan menggunakan cara tertentu) serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.
- e) Verifikasi (*verification*)  
Berdasarkan hasil pengolahan data dan tafsiran atas informasi yang ada tersebut (*available-information*), pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan kemudian dicek apakah terjawab atau dengan kata lain terbukti atau tidak.
- f) Generalisasi (*generalization*)

Tahap akhir, berdasarkan hasil verifikasi yang telah dilakukan, siswa belajar menarik generalisasi atau kesimpulan tertentu.

Dari semua keterangan-keterangan yang telah dijelaskan di atas, dapat dimaknai bahwa belajar melalui *discovery* selalu berpusat kepada siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar menukar pendapat dengan diskusi, membaca sendiri, mencoba sendiri sehingga anak mampu belajar mandiri di dalam rancangan kegiatan yang dibuat oleh guru sehingga dapat meminimalisir ada kesalahan pemahaman konsep. Selain itu siswa dituntut untuk senantiasa aktif di dalam kegiatan belajar mengajar yang berlangsung, artinya siswa baik secara individu ataupun kelompok secara aktif mencari informasi baru yang belum dikenalnya berdasarkan informasi yang diketahui sebelumnya dan tugas guru hanyalah sebagai pengawas, pembimbing, dan pengarah saja.

Ruseffendi (2006: 329), mengungkapkan bahwa metode *discovery* itu penting, sebab :

- 1) Pada kenyataannya ilmu-ilmu itu diperoleh melalui penemuan;
- 2) fisika adalah bahasa yang abstrak; konsep dan lain-lainnya itu akan lebih melekat bila melalui penemuan dengan jalan memanipulasi dan berpengalaman dengan benda-benda kongkrit;
- 3) Melalui penemuan, generalisasi yang diperoleh akan lebih mantap;
- 4) Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah;
- 5) Setiap anak adalah makhluk kreatif;
- 6) Menemukan sesuatu oleh sendiri dapat menumbuhkan rasa percaya terhadap diri sendiri, dapat meningkatkan motivasi (termasuk motivasi intrinsik), melakukan pengkajian lebih lanjut; dapat menumbuhkan sikap positif terhadap fisika.

Biknell-Holmes dan Hoffman dalam Astuti (2008), menjelaskan tiga sifat utama dari metode *discovery* yaitu:

- (1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk membuat, mengintegrasikan, dan menggeneralisasi pengetahuan; (2) siswa

dibimbing untuk melakukan aktivitas berdasarkan ketertarikannya, dan menentukan tahapan dan frekuensi kerjanya sendiri; serta (3) aktivitas-aktivitas yang dilakukan siswa mendorong terjadinya integrasi pengetahuan baru ke dalam pengetahuan siswa sebelumnya yang telah ada.

Pada metode *discovery*, situasi belajar mengajar berpindah dari situasi *teacher dominated learning* menjadi situasi *student dominated learning*.

Mealui pembelajaran dengan metode *discovery*, pembelajaran tidak didominasi oleh guru tetapi banyak melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat dengan diskusi, seminar, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar anak dapat belajar sendiri.

Metode *discovery* mempunyai beberapa kelebihan. Menurut Dean dalam Supriyadi (2000: 8)

metode *discovery* membantu siswa dalam memproses pembuktian fisika yang membutuhkan penggunaan dan hubungan konsep serta konjengtur yang tepat, bahkan belajar dengan metode *discovery* dapatdigunakan pada pemecahan masalah.

Selanjutnya menurut Keegen dalam Supriyadi (2000: 9), metode *discovery* dapat mendorong siswa untuk meningkatkan konsep dan mempunyai efek positif untuk belajar dan mengembangkan pengetahuan.

Sedangkan menurut Dagher dalam Supriyadi (2000: 9), metode *discovery* dapat mengaktifkan faktor psikologi untuk membangun suatu pengetahuan, memberi pengayaan imajinasi, dan memformulasikan pemahaman yang komprehensif.

Menurut Roestiyah (2001: 20), metode *discovery* memiliki keunggulan sebagai berikut:

(a) Teknik ini mampu membantu siswa untuk mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif pengenalan siswa, (b) Siswa memperoleh pengetahuan yang bersifat sangat pribadi sehingga dapat kokoh atau mendalam tertinggal dalam jiwa siswa tersebut, (c) Dapat meningkatkan kegairahan belajar para siswa.

Menurut Suherman (2001: 179), metode *discovery* memiliki keunggulan sebagai berikut:

- 1) Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.
- 2) Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat.
- 3) Menemukan sendiri menimbulkan rasa puas. Kepuasan batin ini mendorong ingin melakukan penemuan lagi hingga minat belajarnya meningkat.
- 4) Siswa yang memperoleh pengetahuan dengan metode *discovery* akan lebih mampu mentrasfer pengetahuannya ke berbagai konteks.
- 5) Metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.

Walaupun demikian, pembelajaran dengan metode *discovery* mempunyai kelemahan. Seperti yang diungkapkan Hudoyo dalam Supriyadi (2000: 11) yaitu :

- 1) Metode *discovery* pada umumnya memerlukan waktu yang lama.
- 2) Tidak semua guru mempunyai kemampuan dan keahlian dengan cara ini.
- 3) Sulit untuk memperhitungkan kesiapan mental semua siswa secara tepat. Bimbingan yang diberikan harus tepat sesuai dengan kebutuhan siswa.
- 4) Metode ini tidak dapat digunakan untuk setiap topik fisika.
- 5) Kelas tidak bisa terlalu besar, karena memerlukan perhatian guru terhadap setiap siswa.

Selanjutnya Depdikbud dalam Supriyadi (2000: 11), menyatakan bahwa kelemahan metode *discovery* antara lain:

- 1) Waktu yang tersita lebih lama
- 2) Tidak semua siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan cara ini, beberapa siswa lebih mudah mengerti dan terkesan dengan metode ceramah.
- 3) Tidak semua topik, cocok disampaikan dengan metode ini. Umumnya topik-topik yang berhubungan dengan prinsip dapat

- dikembangkan dengan metode *discovery*.
- 4) Kelas tidak terlalu besar karena memerlukan bimbingan guru terhadap setiap siswa.

Sedangkan menurut Suherman (2001: 179), kelemahan metode *discovery* adalah sebagai berikut:

- 1) Metode ini banyak menyita waktu dan tidak menjamin siswa tetap bersemangat mencari penemuan-penemuan.
- 2) Tidak setiap guru mempunyai selera atau kemampuan mengajar dengan penemuan.
- 3) Tidak semua anak mampu melakukan penemuan.
- 4) Metode ini tidak dapat dilakukan untuk mengajar tiap topik.
- 5) Kelas yang banyak muridnya akan sangat merepotkan guru dalam memberikan bimbingan dan pengarahan belajar dengan metode penemuan.

Berdasarkan pendapat di atas kita dapat menyimpulkan bahwa tidak seutuhnya *discovery* bisa cepat diterima di sekolah secara langsung, karena banyak faktor lainnya yang harus dipertimbangkan sebelum mengajar.

Castranova dalam Suriadi (2006: 4), mengemukakan bahwa perbedaan fundamental metode *discovery* dengan bentuk-bentuk pembelajaran konvensional adalah :

- (1) pembelajaran aktif daripada pasif; (2) pembelajaran berorientasi pada proses daripada isi; (3) kegagalan adalah penting; (4) umpan balik adalah penting; dan (5) pemahaman lebih dalam.

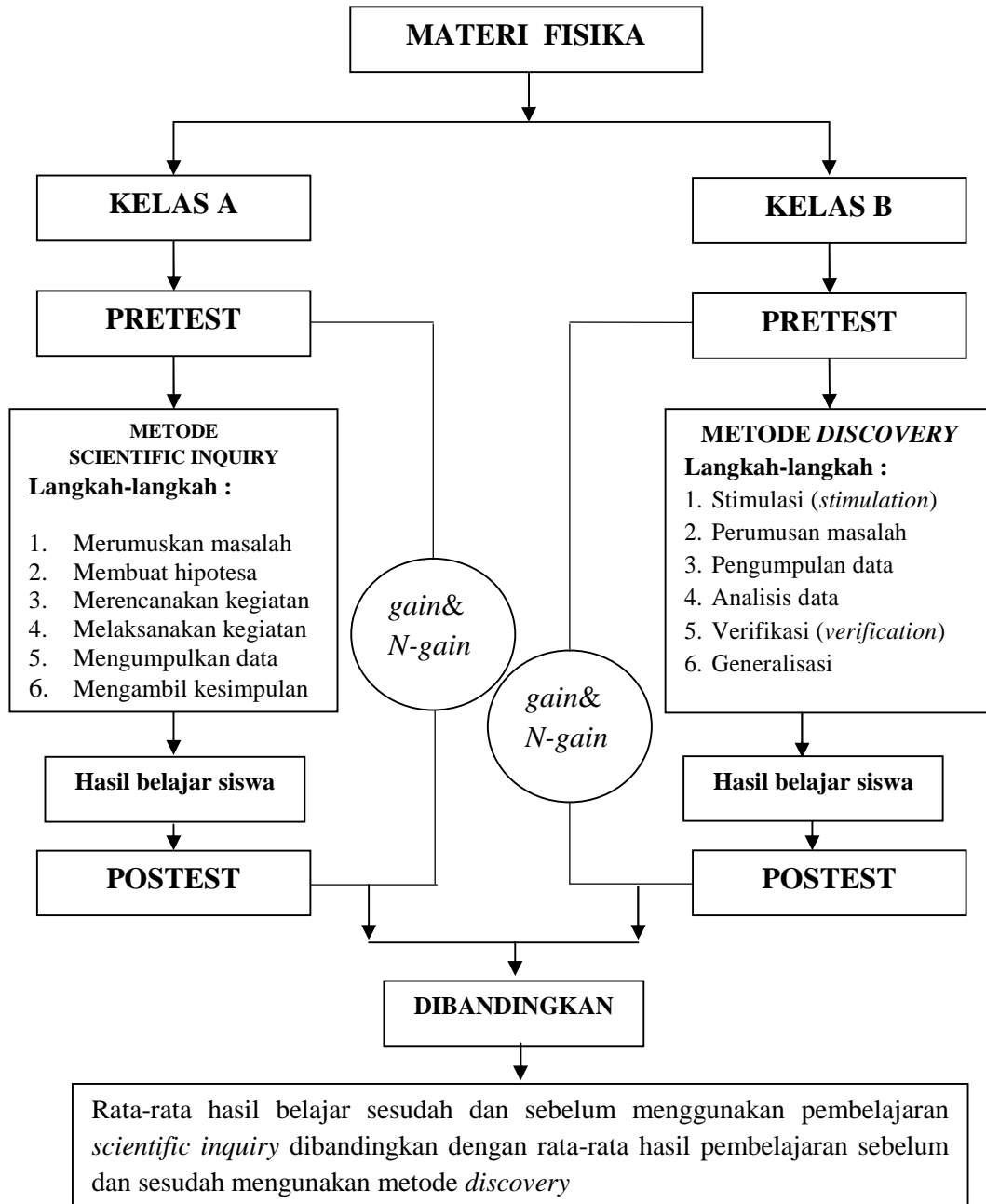
Berdasarkan pendapat di atas metode *discovery* merupakan salah satu metode yang memungkinkan siswa dengan mudah dalam menerima konsep-konsep fisika yang diajarkan disekolah dibandingkan dengan metode-metode konvensional yang hanya menjadikan siswa cenderung pasif mendengarkan guru bercerita.

## B. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran dengan metode *scientific inquiry* dan *discovery* merupakan pembelajaran yang lebih menekankan pada proses ilmiah seperti penyelidikan, penyusunan, pengujian, hingga mendapatkan suatu kesimpulan. Akan tetapi dalam penerapannya kedua metode tersebut memiliki perbedaan. Pada Metode *scientific inquiry* siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk mengembangkan kemampuannya secara optimal. Sedangkan pembelajaran dengan metode *discovery* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sesuatu melalui proses mental dengan mengasimilasi atau tanpa mengasimilasi pengetahuan yang sudah ada sebelumnya dibatasi oleh langkah-langkah kerja yang telah di tentukan terlebih dahulu oleh guru.

Variabel pada penelitian ini yaitu, metode pembelajaran *scientific inquiry* sebagai variabel bebas ( $X_1$ ) yang diterapkan dalam penelitian pada kelas eksperimen 1 sehingga nantinya akan dilihat bagaimana perbedaannya sebelum dan sesudah ditepakkannya metode terhadap hasil belajar siswa, dimana hasil belajar merupakan variabel terikat ( $Y_1$ ) pada penelitian di kelas eksperimen 1. Sedangkan pada kelas kelas eksperimen 2, variabel bebasnya adalah pembelajaran dengan metode *discovery* ( $X_2$ ), dan hasil belajar pada kelas eksperimen 2 merupakan variabel terikatnya ( $Y_2$ ). Selanjutnya dalam penelitian ini sebelum diterapkannya metode setiap kelas eksperiment diberikan *pretest* untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diterapkannya pembelajaran *scientific inquiry* dan *discovery*. Setelah perlakuan, kedua kelas diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran

*scientific inquiry* dan *discovery*. Hasil belajar sesudah dan sebelum diterapkannya pembelajaran *scientific inquiry* dan *discovery* dianalisis, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui pembelajaran yang lebih efektif. Diagram kerangka berpikir penelitian ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. diagram kerangka pemikiran



### C. Hipotesis

#### Hipotesis Pertama

$H_o$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode pembelajaran *scientific inquiry*.

$H_1$  : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode pembelajaran *scientific inquiry*.

#### Hipotesis Kedua

$H_o$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery*.

$H_1$  : Ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode pembelajaran *discovery*.

#### Hipotesis Ketiga

$H_o$  : Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar fisika dengan metode *scientific inquiry* dan *discovery*.

$H_1$  : Rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan metode *scientific inquiry* lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar fisika siswa dengan metode *discovery*.