

## II. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Strategi Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri berasal dari bahasa Inggris “*inquiry*” yang artinya pertanyaan atau pemeriksaan, penyelidikan. Trowbridge & Bybee (1986) mengemukakan “*Inquiry is the process of defining and investigating problems, formulating hypotheses, designing experiments, gathering data, and drawing conclusions about problems*”. Menurut mereka inkuiri adalah proses mendefinisikan dan menyelidiki masalah-masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, menemukan data, dan menggambarkan kesimpulan masalah-masalah tersebut. Lebih lanjut dikemukakan bahwa esensi dari pengajaran inkuiri adalah menata lingkungan atau suasana belajar yang berfokus pada siswa dengan memberikan bimbingan secukupnya dalam menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ilmiah.

Barlow dalam Syah (2005: 191) menyatakan bahwa “inkuiri merupakan proses penggunaan intelektual siswa dalam memperoleh pengetahuan dengan cara menemukan dan mengorganisasikan konsep-konsep dan prinsip-prinsip ke dalam sebuah tatanan penting menurut siswa”.

Piaget dalam Mulyasa (2005: 205) mengemukakan bahwa “strategi inkuiri adalah strategi pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin

mencari jawaban sendiri serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, kemudian membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan siswa lainnya”.

Gulo (2004: 84–85) menjelaskan bahwa “strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri”. Menurutnya sasaran utama kegiatan mengajar yang menggunakan strategi inkuiri adalah:

1) keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar.

Kegiatan belajar di sini adalah kegiatan mental intelektual dan sosial emosional.

2) kegiatan pembelajaran berjalan secara logis dan sistematis mengarah pada tujuan pembelajaran

3) mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri (*self bilief*) pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses inkuiri.

Berdasarkan definisi-definisi di atas, dapat penulis simpulkan bahwa dengan strategi pembelajaran inkuiri maka siswa dituntut berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari proses memecahkan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

Inkuiri merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran sains. Welch dalam Koes, (2003: 13) mengidentifikasi lima sifat dari strategi pembelajaran inkuiri:

### **1) Pengamatan**

Sains diawali dengan pengamatan materi atau gejala. Pengamatan merupakan langkah permulaan dalam strategi pembelajaran inkuiri. Melalui pengamatan kita dapat mempertanyakan dan dapat mencari informasi serta mempelajari suatu gejala yang akan diselidiki. Karena dalam pembelajaran sains harus digunakan pula teknik penyelidikan ilmiah yang efektif yaitu mengidentifikasi objek, menggunakan lebih dari satu indera, menggunakan indera yang sesuai, memberikan sifat benda secara akurat, memberikan pengamatan kualitatif dan kuantitatif dan memberikan perubahan dalam objek.

### **2) Pengukuran**

Deskripsi kuantitatif suatu objek dan gejala merupakan praktik sains yang diterima dan diinginkan. Melalui deskripsi yang presisi dan akurat akan memperoleh penghargaan tinggi dalam sains. Karena hakikat sains bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan prinsip tetapi mengandung cara-cara bagaimana memperoleh fakta dan prinsip serta sikap ilmuwan dalam melakukannya.

### **3) Eksperimentasi**

Eksperimen-eksperimen yang dilaksanakan merupakan landasan sains, dirancang untuk menguji pertanyaan-pertanyaan dan ide-ide. Eksperimen dijalankan dengan melibatkan pertanyaan-pertanyaan, pengamatan, dan pengukuran-pengukuran. Selain itu, eksperimen juga melibatkan kegiatan menganalisis, membuktikan dan menarik

kesimpulan mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Proses pembelajaran yang demikian menjadikan untuk mengalami sendiri mencari kebenaran atau mencoba mencari suatu hukum dan menarik kesimpulan dari proses yang dialaminya.

Kegiatan eksperimen juga dapat dilakukan dengan cara mengikuti petunjuk sebuah eksperimen, mengembangkan cara alternatif untuk menyelidiki pertanyaan, manipulasi material, menampilkan penyelidikan *trial and error*, mengidentifikasi pertanyaan yang dapat diuji, merancang prosedur penyelidikan sendiri dan merumuskan kesimpulan yang sah.

#### **4) Komunikasi**

Pemikiran yang independen dan penuh kejujuran dalam melaporkan hasil pengamatan dan pengukuran merupakan hal utama dalam penyampaian informasi. Pembelajaran sains memiliki paling tidak dua dimensi, yakni belajar materi sains dan bagaimana melakukan kegiatan sains. Siswa dapat belajar tentang hasil-hasil inkuiri sains yang mencakup fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori. Perlakuan siswa pada proses pembelajaran sains diarahkan dapat memiliki pemikiran yang independen dan jujur dalam melaporkan hasil pengamatan dan pengukuran.

#### **5) Proses-proses mental**

Welch memberikan beberapa proses berpikir yang merupakan bagian integral dari inkuiri, yaitu penalaran induktif, merumuskan hipotesis dan teori, penalaran deduktif, analogi, ekstrapolasi, sintesis, dan evaluasi. Penalaran induktif merupakan penalaran yang dimulai dari hal-hal yang

khusus atau spesifik dan berakhir pada suatu hal yang umum atau pertimbangan dari kenyataan fakta-fakta khusus kepada kesimpulan umum.

## **2.2 Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Pembelajaran dengan strategi inkuiri terbimbing diorganisasikan lebih terstruktur, di mana guru mengendalikan keseluruhan proses interaksi dan menjelaskan prosedur penelitian yang harus ditempuh siswa. Margono (1989: 52) menjelaskan bahwa “dilihat dari besar kecilnya informasi yang diterima siswa dalam proses pembelajaran dengan strategi inkuiri dapat dibedakan menjadi: (1) inkuiri terbimbing, (2) inkuiri bebas, dan (3) inkuiri bebas termodifikasi.”

Pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan dengan harapan agar siswa bebas mengembangkan konsep yang mereka pelajari. Mereka diberi kesempatan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi secara berkelompok, di dalam kelas mereka diajarkan berinteraksi sosial dengan kawan sebayanya untuk saling bertukar informasi antar kelompok. Peran guru dalam membimbing siswa sangat besar.

Peran guru dalam inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) antara lain memilih topik atau bahasan, pertanyaan dan menyediakan materi. Sementara siswa diharuskan untuk mendesain atau merancang penyelidikan, menganalisa hasil, dan sampai pada kesimpulan. Strategi pembelajaran inkuiri terbimbing juga menuntut siswa untuk mengembangkan langkah kerja (prosedur) dalam memecahkan masalah yang telah diberikan oleh guru melalui lembar kerja siswa (LKS) yang telah disiapkan oleh guru.

### 2.2.1 Tahapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Gulo (2004: 96) menentukan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari 5 (lima) dapat ditampilkan pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1. Tahapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing Menurut Gulo**

<b>Tahapan</b>	<b>Keterangan</b>
Tahap Pertama, <i>Menyajikan Masalah</i>	Guru memberikan permasalahan dan menjelaskan prosedur pelaksanaan inkuiri kepada siswa.
Tahap kedua, <i>Verifikasi Data</i>	Siswa memverifikasi data dengan mengumpulkan data atau informasi tentang masalah yang mereka lihat, guru mengajukan pertanyaan sehingga guru dengan terpaksa menjawab “ya” atau “tidak”.
Tahap ketiga, <i>Melakukan Eksperimen</i>	Siswa mengajukan unsur yang baru ke dalam permasalahan untuk dapat melihat apakah peristiwa itu dapat terjadi secara berbeda.
Tahap keempat, <i>Mengorganisasi Data</i>	Guru meminta siswa untuk mengorganisasi data dan menyusun suatu penjelasan.
Tahap kelima, <i>Menganalisis Hasil</i>	Siswa menganalisis proses inkuiri.

*Alberta learning centre* mengemukakan 6 (enam) tahapan dalam inkuiri terbimbing sebagaimana tercantum pada Tabel 2.2

**Tabel 2.2: Tahapan Pembelajaran Inkuiri terbimbing Menurut Alberta Learning Centre**

<b>Tahapan</b>	<b>Keterangan</b>
Fase pertama, <i>Planning (perencanaan)</i>	Guru menyajikan permasalahan mengenai zat dan wujudnya yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Menentukan prosedur untuk menyelesaikan masalah dengan melakukan eksperimen ditentukan oleh siswa.
Fase Kedua, <i>Retrieving (mendapatkan informasi)</i>	Siswa mencari dan mengumpulkan data mengenai masalah yang diajukan guru dari berbagai sumber.
Fase ketiga, <i>Processing (memproses informasi)</i>	Siswa menguji dan membuktikan hipotesisnya dengan melakukan percobaan dan menganalisa hasil pengamatannya pada eksperimen.

Fase keempat, <i>Creating</i> ( <i>menciptakan informasi</i> )	Siswa membuat kesimpulan dari hasil pengamatannya, membuat laporan kegiatan eksperimennya.
Fase kelima. <i>Sharing</i> ( <i>mengkomunikasikan informasi</i> )	Siswa mempresentasikan hasil pengamatannya. Guru mengomentari jalannya diskusi dan memberikan penguatan serta meluruskan hal-hal yang kurang tepat.
Fase keenam, <i>Evaluating</i> ( <i>Mengevaluasi</i> )	Guru memberikan penghargaan kepada masing-masing kelompok yang telah memberikan presentasinya kemudian memberikan tugas individu mengenai materi yang telah dipelajari tadi.

Berdasarkan uraian pada Tabel 2.2, dapat diketahui bahwa strategi pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) dapat diartikan sebagai salah satu strategi pembelajaran berbasis inkuiri yang penyajian masalah, pertanyaan dan materi atau bahan penunjang ditentukan oleh guru. Masalah dan pertanyaan ini yang mendorong siswa melakukan penyelidikan untuk menentukan jawabannya. Kegiatan siswa dalam kegiatan pembelajaran ini adalah mengumpulkan data dari masalah yang ditentukan guru, membuat hipotesis, melakukan penyelidikan, menganalisis hasil, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan.

Ibrahim (2000: 19) mengatakan dasar pemikiran strategi pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sesuai dengan pandangan *konstruktivisme*, yang menekankan kebutuhan siswa untuk menyelidiki lingkungannya dan membangun pengetahuan bermakna secara pribadi.

Memes (2004: 43) menyebutkan ada 6 (enam) tahapan inkuiri terbimbing yang perlu diperhatikan: (1) merumuskan masalah, (2) membuat hipotesa,

(3) merencanakan kegiatan, (4) melaksanakan kegiatan, (5) mengumpulkan data, dan (6) mengambil kesimpulan. Enam langkah pada strategi pembelajaran inkuiri terbimbing ini mempunyai peran yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Siswa akan berperan aktif melatih keberanian dan kemandirian juga berkomunikasi, berusaha mendapatkan pengetahuan sendiri untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Memes menjabarkan tahapan pembelajaran yang menggunakan strategi inkuiri terbimbing seperti tertera pada Tabel 2.3.

**Tabel 2.3. Tahapan Strategi Inkuiri terbimbing Menurut Memes**

Tahapan	Keterangan	
	Aktivitas Guru	Aktivitas siswa
Merumuskan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan permasalahan kepada siswa, kemudian siswa diundang untuk mengidentifikasi masalah tersebut.</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mengundang siswa untuk mengumpulkan informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa mengidentifikasi masalah (keterampilan proses aspek mengidentifikasi dan menghubungkan variabel)</li> </ul>
Pembuatan hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk curah pendapat dalam membentuk hipotesis.</li> <li>• Guru membimbing siswa dalam menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan dan memprioritaskan hipotesis mana yang menjadi prioritas percobaan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa membuat hipotesis, merumuskan hipotesis)</li> <li>• Siswa mengajukan hipotesis sesuai masalah (keterampilan proses merumuskan hipotesis)</li> <li>• Siswa mengajukan hipotesis dengan menggunakan bahasa yang baik (keterampilan proses aspek merumuskan hipotesis).</li> </ul>

Tahapan	Keterangan	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menggambarkan rancangan percobaan (keterampilan proses aspek merancang percobaan)</li> </ul>
Melakukan percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing siswa mendapatkan informasi melalui percobaan</li> <li>Guru mengarahkan siswa supaya tidak salah dalam melakukan percobaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa merangkai dan menggunakan alat dan bahan (keterampilan proses aspek melakukan percobaan)</li> <li>Siswa melakukan pengamatan (kecakapan akademik aspek melakukan percobaan)</li> <li>Siswa membaca alat ukur (keterampilan proses aspek melakukan percobaan)</li> </ul>
Pengumpulan dan analisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk bertanya hal – hal yang menyangkut pengumpulan dan analisis data.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa mencatat data percobaan pada tabel (keterangan proses aspek mengidentifikasi variabel)</li> <li>Siswa mengumpulkan data (keterampilan proses aspek mengidentifikasi variabel)</li> <li>Siswa mengolah data percobaan dan hasilnya pada tabel (keterampilan proses menghubungkan variabel)</li> <li>Siswa menggambarkan data ke dalam bentuk grafik (keterampilan proses aspek menghubungkan variabel).</li> </ul>

### 2.2.2 Kelebihan Inkuiri Terbimbing

Menurut Suryobroto (2002: 201) ada beberapa kelebihan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing, sebagai berikut :

- 1) Membantu siswa mengembangkan atau memperbanyak persediaan dalam penguasaan keterampilan dan proses kognitif siswa.

- 2) Membangkitkan gairah pada siswa, merasakan menemukan keberhasilan dan kadang-kadang kegagalan.
- 3) Memberi kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan.
- 4) Membantu memperkuat pribadi siswa dengan bertambahnya kepercayaan pada diri sendiri melalui proses-proses penemuan.
- 5) Siswa terlibat langsung dalam belajar sehingga termotivasi untuk belajar.
- 6) Strategi ini berpusat pada anak, misalkan memberi kesempatan kepada mereka dan guru berpartisipasi sebagai sesama dalam mengecek ide. Guru menjadi teman belajar, terutama dalam situasi penemuan yang jawabanya belum diketahui.

### **2.2.3 Kekurangan Inkuiri Terbimbing**

Menurut Suryobroto (2002: 201) kelemahan dari strategi pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut.

- 1) Pembelajaran ini kurang berhasil dalam kelas besar, misalnya sebagian waktu hilang karena membantu siswa menemukan teori-teori atau menemukan bagaimana ejaan dari bentuk kata-kata tertentu.
- 2) Harapan yang ditumpahkan pada strategi ini mungkin mengecewakan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pembelajaran secara tradisional jika guru tidak menguasai pembelajaran inkuiri.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat ditentukan perbedaan antara strategi pembelajaran konvensional dengan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing seperti tertera pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4: Perbedaan Strategi Pembelajaran Konvensional dan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.**

Pembelajaran Konvensional	Inkuiri Terbimbing
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Teacher centre</i></li> <li>• Guru menjelaskan konsep</li> <li>• Siswa pasif</li> <li>• Kesalahan sejauh mungkin dihindari.</li> <li>• Lebih cepat lupa konsep</li> <li>• Guru memberikan pertanyaan dan menyediakan jawaban</li> <li>• Penilaian difokuskan pada hasil belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Student centre</i></li> <li>• Siswa menemukan dan mengembangkan konsep</li> <li>• Siswa aktif</li> <li>• Kesalahan dipandang sebagai suatu kesempatan belajar yang berguna</li> <li>• Lebih lama diingat karena dilakukan sendiri oleh siswa (pratikum)</li> <li>• Guru memberikan masalah dan menuntun siswa untuk menemukan jawaban</li> <li>• Penilaian mencakup semua baik ketrampilan proses maupun pemahaman konsep</li> </ul>

### 2.3 Aktifitas belajar

Menurut Poerwadarminta (2003:23), aktivitas adalah kegiatan. Belajar menurut Dimiyati dan Mudjiono (1999:7) merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Menurut Sadirman (1994: 24) menyatakan: "Belajar sebagai suatu interaksi antara diri manusia dengan lingkungan yang mungkin terwujud pribadi, fakta, konsep ataupun teori". Jadi aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar yang merupakan interaksi antara siswa dengan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam hal kegiatan belajar, Rousseau dalam Sardiman (2004: 96) memberikan penjelasan bahwa segala pengetahuan itu harus diperoleh dengan pengamatan sendiri, penyelidikan sendiri, dengan bekerja sendiri baik secara rohani maupun teknis.

## Hasil Belajar

Hasil belajar didefinisikan sebagai sesuatu yang telah dicapai seseorang setelah ia mengalami proses belajar, dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dari proses belajar yang sudah dilakukan atau dilaluinya. Penilaian hasil belajar ,perlu dilakukan oleh guru untuk mengetahui sejauh mana tujuan intruksional yang telah diajarkan dalam kegiatan pembelajaran telah dikuasai siswa. Hal ini sesuai pendapat Sudjana (1989: 47) yang menyatakan bahwa :  
“Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria tertentu”.

Kutipan diatas mengandung pengertian bahwa nilai yang diperoleh masing-masing siswa diberikan oleh guru berdasarkan kriteria-kriteria tertentu, tertentu seperti sejauh mana siswa menguasai materi pelajaran dan bagaimana cara siswa dalam menyelesaikan soal–soal. Keberhasilan proses belajar siswa dalam menguasai konsep materi dipengaruhi beberapa faktor yaitu :

1. Kesiapan
2. Motivasi
3. Tujuan yang dicapai

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar di sekolah,dapat memberikan manfaat bagi siswa itu sendiri maupun bagi guru. Hal ini sejalan dengan pendapat Arikunto (1997: 282 )yang menyatakan bahwa :”Bagi seorang siswa nilai merupakan sesuatu yang sangat penting, karena nilai merupakan cermin dari keberhasilan belajar. Namun bukan hanya siswa sendiri saja yang memerlukan cermin keberhasilan belajar ini,guru dan orang lain juga memerlukan”,

Manfaat penilaian hasil belajar bagi siswa itu sendiri adalah mendorong mereka yang belum mendapatkan nilai yang baik agar belajar lebih giat lagi dan bagi mereka yang sudah mendapatkan nilai yang baik agar mempertahankan nilai yang lebih baik, sedangkan manfaat penilaian bagi guru adalah untuk mengetahui sejauh mana taraf kemampuan anak didiknya (siswa) dalam menguasai suatu materi pelajaran dan untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran yang mencakup perubahan tingkah laku siswa sudah tercapai atau belum. Dari uraian tersebut, dapat diambil suatu pengertian bahwa penilaian hasil belajar yang diberikan kepada siswa tidak hanya berguna bagi siswa itu sendiri tetapi juga bagi guru dan orang lain yang memerlukannya.

## **2.5 Kerangka Berpikir**

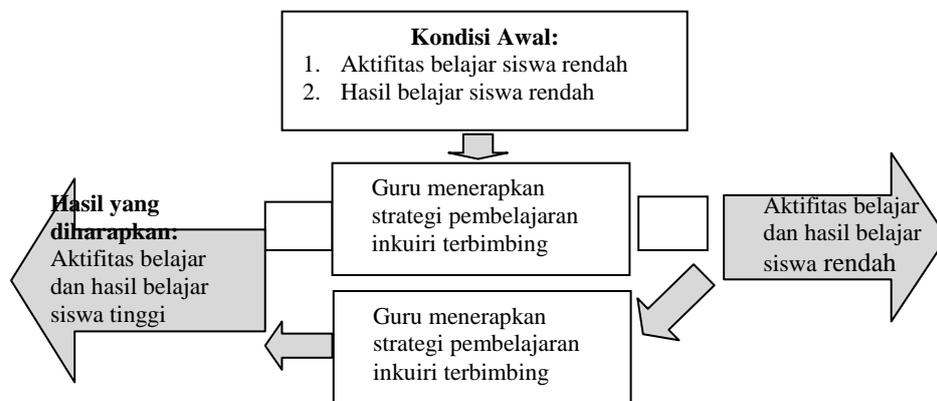
Berdasarkan kenyataan pembelajaran IPA pada kelas VII.C mengalami kegagalan dan perlu upaya perbaikan. Peneliti merencanakan perbaikan hasil belajar siswa dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing.

Dengan menerapkan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan:

- 1) Setiap siswa berusaha semaksimal mungkin menggali pengetahuan melalui kegiatan praktikum dan menyampaikan hasilnya sesuai dengan lembar kerja yang telah disiapkan.
- 2) Setiap kelompok melakukan komunikasi secara efektif guna menjamin setiap siswa menguasai konsep / materi yang didiskusikan

- 3) Pemahaman konsep dimiliki oleh setiap siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Adapun skema penelitiannya dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Diagram Skema Penelitian

## 2.6 Hipotesis Tindakan

Penelitian ini terbagi ke dalam tiga siklus, setiap siklus dilaksanakan melalui tahapan perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Melalui ketiga siklus tersebut diamati aktifitas belajar dan peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan tahapan-tahapan penelitian di atas, dapat dirumuskan hipotesis tindakan “Penerapan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar IPA siswa kelas VII SMP Negeri 1 Gadingrejo”.