**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA**

1. **Metode Inquiry**
2. **Pengertian Metode Inquiry**

Inquiry berasal dari bahasa inggris *inquiry* yang dapat diartikan sebagai proses bertanya dan mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan ilmiah yang diajukan. Pertanyaan ilmiah adalah pertanyaan yang dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan terhadap objek pertanyaan. Dengan kata lain, inquiry 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.[[1]](#footnote-2)

Dalam metode ini siswa sungguh dilibatkan untuk aktif berpikir dan menemukan apa yang ingin diketahuinya. Dalam metode pembelajaran ini siswa dilibatkan dalam proses penemuan melalui pengumpulan data dan tes hipotesis.[[2]](#footnote-3)

Menurut Hacket, di dalam Standar Nasional Pendidikan Sains di Amerika Serikat, inquiry digunakan dalam dua terminologi yaitu sebagai pendekatan pembelajaran dan sebagai materi pelajaran Sains.[[3]](#footnote-4) Sedangkan menurut Kindsvatter, Wilen, dan Ishler dalam Paul lebih menjelaskan inquiry sebagai suatu bentuk pengajaran dimana guru melibatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menganalisis dan memecahkan persoalan secara sistematik.[[4]](#footnote-5)

Di samping itu, sebagai bagian dari materi pelajaran Sains inquiry merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat melakukan penyelidikan ilmiah. Sehubungan dengan hal tersebut, Chiapeta & Adams dalam Sofan menyatakan bahwa pemahaman mengenai peranan materi dan proses sains dapat membantu guru menerapkan pembelajaran yang bermula dari pertanyaan atau masalah dengan lebih baik.[[5]](#footnote-6)

Piaget memberikan definisi metode inquiry sebagai pendidikan yang mempersiapkan situasi bagi anak atau siswa untuk melakukan eksperimen sendiri. mengajukan pertanyaan –pertanyaan dan mencari tahu sendiri jawaban atas pertanyaan yang mereka ajukan.[[6]](#footnote-7)

W.Gellu dalam Sofan, mendifinisikan inquiry sebagai suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analisis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.[[7]](#footnote-8)

1. **Konsep Dasar Metode Inquiry**

Metode inquiry berkembang atas dasar kemampuan siswa dalam menemukan dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan dan dapat mengarahkan pada kegiatan penyelidikan untuk memeperoleh jawaban[[8]](#footnote-9).Metode inquiry merupakan salah satu metode mengajar yang menggunakan pendekatan contextual teaching and learning (CTL). Pembelajaran CTL adalah konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas yang mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan kehidupan mereka sehari-hari.

Metode inquiry yang menggunakan pendekatan CTL ini menganut aliran konstruktivistik. Menurut pandangan konstruktivistik pengetahuan merupakan hasil konstruksi manusia melalui interaksi mereka dengan objek fenomena, pengalaman, dan lingkungan. Pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada yang lain, tetapi harus diinterpretasikan oleh masing-masing orang. Pengetahuan bukanlah sejumlah fakta hasil dari mengingat, akan tetapi hasil dari proses menemukan sendiri.[[9]](#footnote-10) Konstruktivistik merupakan suatu aliran dalam filsafat yang dikemukakan oleh Giambatista Vico, menurutnya manusia dikaruniai kemampuan untuk mengkonstruk atau membangun pengetahuan setelah ia berinteraksi dengan lingkungannya.[[10]](#footnote-11) Prinsip-prinsip yang diadopsi dari konstruktivisme menurut Suparno dalam Agus sugianto dkk, meliputi hal-hal sebagai berikut :[[11]](#footnote-12)

1. Pengetahuan dibangun oleh siswa-siswi secara aktif.
2. Proses pembelajaran terpusat pada peserta didik.
3. Mengajar adalah membantu siswa-siswi belajar.
4. Penekanan terletak pada proses belajar bukan pada hasil akhir.
5. Kurikulum menekankan partisipasi siswa-siswi.
6. Guru bertindak sebagai fasilitator.

Beberapa ciri –ciri inquiry adalah :[[12]](#footnote-13)

1. Metode inquiry tidak dapat digunakan dalam semua jenis kelas. Metode inquiry memerlukan iklim terbuka dalam diskusi dimana para siswa mengemukakan gagasannya terhadap masalah tertentu.
2. Kelas harus menekankan pada jawaban yang bersifat sementara, karena itu diskusi kelas akan berorientasi di sekitar solusi – solusi yang bersifat hipotik.
3. Kelas yang reflektif adalah kelas yang menggunakan fakta –fakta sebagai bukti. Kelas dianggap sebagai tempat membentuk dan tempat berlatih untuk melakukan inquiry ilmiah. Validasi fakta – fakta dalam menggunakan model ini memperoleh tempat yang penting.

Pembelajaran dengan metode inquiry memiliki 5 komponen yang umum, yaitu:[[13]](#footnote-14)

1. *Question*

Pembelajaran biasanya dimulai dengan sebuah pertanyaan pembuka yang memancing rasa ingin tahu siswa dan atau kekaguman siswa terhadap suatu fenomena.

1. *Student Engangement*

Dalam metode inquiry, keterlibatan aktif siswa merupakan suatu keharusan, sedangkan peran guru adalah sebagai fasilitator.

1. *Cooperative Interaction*

Siswa diminta untuk berkomunikasi, bekerja berpasangan atau dalam kelompok, dan mendiskusikan berbagai gagasan.

1. *Performance Evaluation*

Dalam menjawab permasalahan, biasanya siswa diminta untuk membuat sebuah produk yang dapat menggambarkan pengetahuannya mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan.

1. *Variety of Resources*

Siswa dapat menggunakan bermacam-macam sumber belajar misalnya buku tes, website, televisi, video, poster, dan lain sebagainya.

1. **Pembagian Metode Inquiry**

Berdasarkan komponen dalam proses inquiry yang meliputi topik masalah, sumber masalah atau pertanyaan, bahan, prosedur atau rancangan kegiatan, pengumpulan dan analisis data serta pengambilan kesimpulan Bonnstetter membagi inquiry menjadi lima tingkat yaitu praktikum (tradisional hands-on), pengalaman sains terstruktur, inquiry terbimbing, inquiry siswa mandiri, dan penelitian siswa.[[14]](#footnote-15)

1. Tradisional

Praktikum tradisional adalah tipe inquiry yang paling sederhana. Dalam praktikum guru menyediakan seluruh keperluan mulai dari topik sampai kesimpulan yang harus ditemukan siswa dalam bentuk buku petunjuk yang lengkap.

1. Pengalaman sains yang terstruktur

Tipe inquiry berikutnya ialah pengalaman sains yang yang terstruktur yaitu kegiatan inquiry yaitu guru menentukan topik, pertanyaan, bahan, dan prosedur sedangkan analisis hasil dan kesimpulan dilakukan oleh siswa.

1. Inquiry terbimbing

Inquiry terbimbing ialah tipe inquiry dimana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja merumuskan prosedur, menganalisis hasil, dan mengambil kesimpulan secara mandiri sedangkan dalam hal menentukan topik, pertanyaan dan bahan penunjang, guru hanya berperan sebagai fasilitator.

1. Inquiry siswa mandiri

Dapat dikatakan sebagai inquiry penuh menurut Martin-Hansen karena pada tingkatan ini siswa bertanggung jawab secara penuh terhadap proses belajarnya, dan guru hanya memberikan bimbingan terbatas pada pemilihan topik dan pengembangan pertanyaan.

1. Penelitian siswa

Tipe inquiry yang paling kompleks adalah inquiry penelitian siswa (student research). Dalam inquiry tipe ini, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan penentuan atau pemilihan dan pelaksanaan proses dari seluruh komponen inquiry menjadi tanggung jawab siswa.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, peneliti menggunakan tipe inqury terbimbing dimana peneliti hanya membimbing siswa dan mengarahkan agar siswa aktif di dalam kelas dan posisi peneliti sebagai fasilitator yang memfasilitasi segala aspek yang mendukung proses pembelajaran Sains dengan menggunakan metode inqury.

1. **Tujuan Metode Inquiry**

Proses pembelajaran yang menggunakan metode inquiry, menitikberatkan pada penelitian siswa secara langsung harus diajak untuk praktik dalam segala hal. Tujuan dari metode inquiry ialah siswa diajak untuk berpikir, memecahkan masalah dan menemukan sesuatu melalui pengalamannya. Pada prinsipnya tujuan pengajaran inquiry membantu siswa bagaimana merumuskan pertanyaan, mencari jawaban atau pemecahan untuk memuaskan keingintahuannya dan membantu teori dan gagasannya tentang dunia. Kegiatan bertanya sangat berguna untuk menggali informasi tentang kemampuan siswa dalam penguasaan materi pelajaran dan membimbing siswa untuk menemukan dan menyimpulkan sendiri.[[15]](#footnote-16)

Lebih jauh lagi dikatakan bahwa pembelajaran inquiry bertujuan untuk mengembangkan tingkat berpikir dan juga keterampilan berpikir kritis.

Tujuan inquiry juga dimaksudkan untuk guru sendiri, yaitu memungkinkan guru belajar tentang siapakah siswa mereka, apakah yang mereka ketahui, dan bagaimana pikiran siswa mereka bekerja, sehingga guru dapat menjadi fasilitator yang lebih efektif berkat adanya pemahaman guru terhadap siswa mereka.[[16]](#footnote-17)

1. **Langkah – langkah Penerapan Metode Inquiry**

Langkah – langkah metode inquiry dalam pembelajaran yaitu :[[17]](#footnote-18)

1. Identifikasi dan klarifikasi persoalan

Langkah awal adalah menentukan persoalan yang ingin didalami atau di pecahkan dengan metode inquiry. Persoalan dapat disiapkan atau diajukan oleh guru. sebaiknya persoalan yang ingin dipecahkan disiapkan sebelum memulai pelajaran. Persoalan sendiri harus jelas sehingga dapat dipikirkan, didalami, dan dipecakan oleh siswa. Persoalan perlu diidentifikasi dengan jelas dan diklarifikasi. Dari persoalan yang diajukan akan tampak jelas tujuan dari seluruh proses pembelajaran atau penyelidikan.

Bila persoalan ditentukan oleh guru perlu diperhatikan bahwa persoalan itu real, dapat dikerjakan oleh siswa, dan sesuai dengan kemampuan siswa. Persoalan yang terlalu tinggi akan membuat siswa tidak semangat, sedangkan persoalan yang terlalu mudah yang sudah mereka ketahui tidak menarik minat siswa. Sangat baik bila persolan itu sesuai dengan tingkat hidup dan keadaan siswa.

1. Membuat hipotesis

Langkah berikutnya adalah siswa diminta untuk mengajukan jawaban sementara tentang persoalan itu. Mereka menentukan informasi apa yang dibutuhkan dan apa sumber-sumber informasinya.[[18]](#footnote-19) Inilah yang disebut hipotesis. Hipotesis siswa perlu dikaji apakah jelas atau tidak. Bila belum jelas, maka guru sebaiknya mencoba membantu memperjelas maksudnya terlebih dahulu. Hipotesis yang diajukan dapat dijadikan penuntun pada proses inquiry selanjutnya, dimana siswa berusaha untuk memverivikasi komponen-komponen masalah yang sedang dipecahkan.[[19]](#footnote-20) Guru diharapkan tidak membenarkan hipotesis yang salah, tetapi cukup memperjelas maksudnya saja. Hipotesis yang salah nantinya akan terlihat setelah pengambilan data dan analisis data yang diperoleh.

1. Mengumpulkan data

Langkah selanjutnya adalah siswa mencari dan mengumpulkan data sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah hipotesis mereka benar atau tidak. Dalam bidang sains, biasanya untuk dapat mengumpulkan data, siswa harus menyiapakan suatu peralatan yang dapat digunakan untuk pengumpulan data. Maka guru perlu membantu bagaimana siswa mencari peralatan, merangkai peralatan, dan mengoperasikan peralatan sehingga berjalan dengan baik. Selama percobaan dilakukan, siswa diminta untuk mengumpulkan data dan mencatatnya dalam buku catatan.

1. Menganalisis data

Data yang sudah dikumpulkan harus dianalisis untuk dapat membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak. Dalam tahap ini siswa diminta untuk menganalisis pola inquiry yang telah mereka jalani, yaitu dengan menentukan pertanyaan mana yang paling produktif (menghasilkan data yang paling relevan).[[20]](#footnote-21) Untuk memudahkan menganalisis data, data sebaiknya diorganisasikan, dikelompokkan, diatur sehingga dapat dibaca dan dianalisis. Kadang sangat baik data disusun atau dikelompokkan menurut :

1. Yang menguatkan hipotesis
2. Yang melemahkan hipotesis
3. Netral

Di sini kadang guru perlu campur tangan karena dari data yang banyak siswa kadang bingung untuk menentukan langkah selanjutnya.

1. Ambil kesimpulan

Dari data yang telah dikelompokkan dan dianalisis, kemudian diambil kesimpulan generalisasi. Setelah diambil kesimpulan, kemudian dicocokkan dengan hipotesis asal, apakah hipotesa kita diterima atau tidak. Siswa dituntut untuk menguji hipotesis sebagai dasar kesimpulan sebelumnya, asas menemukan itulah merupakan asas penting dalam pembelajaran kontekstual.[[21]](#footnote-22) Setelah itu guru masih dapat memberikan catatan untuk menyatukan seluruh penelitian ini. Sangat baik bila dalam mengambil keputusan, siswa dilibatkan sehingga mereka menjadi semakin yakin bahwa mereka mengetahui secara benar. Bila ternyata hipotesis mereka tidak diterima, mereka diminta untuk mencari penjelasan mengapa demikian. Guru dapat membantu dengan berbagai pertanyaan penolong. Proses inquiry ini menuntut guru untuk berperan sebagai fasilitator, narasumber, dan konselor kelompok.[[22]](#footnote-23)

Agar metode ini dapat dilaksanakan dengan baik memerlukan kondisi-kondisi sebagai berikut :[[23]](#footnote-24)

1. Kondisi yang fleksibel, bebas untuk berinteraksi.
2. Kondisi lingkungan yang responsif.
3. Kondisi yang memudahkan untuk memusatkan perhatian.
4. Kondisi yang bebas dari tekanan.

Dalam metode inquiry guru berperan untuk :

1. Menstimulir dan menantang siswa untuk berpikir.
2. Memberikan fleksibilitas atau kebebasan untuk berinisiatif dan bertindak.
3. Memberikan dukungan untuk “inquiry”.
4. Menentukan diagnosa kesulitan-kesulitan siswa dan membantu mengatasinya.
5. Mengidentifikasi dan menggunakan “ teach able moment “ sebaik-baiknya.
6. **Keunggulan Metode Inquiry**

Adapun metode inquiry ini memiliki keunggulan yang dapat dikemukakan sebagai berikut :[[24]](#footnote-25)

1. Dapat membentuk dan mengembangkan “ self – concept “ pada diri siswa, sehingga siswa dapat mengerti tentang konsep dasar dan ide – ide lebih baik.
2. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
3. Mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri, bersikap obyektif,jujur dan terbuka.
4. Mendorong siswa untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
5. Memberi kepuasan yang bersifat intrinsik.
6. Situasi proses belajar menjadi lebih merangsang.
7. Dapat mengembangkan bakat atau kecakapan individu.
8. Memberi kebebasan siswa untuk belajar sendiri.
9. Siswa dapat menghindari dari cara - cara belajar tradisional.
10. Dapat memberikan waktu pada siswa secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.
11. **Kelemahan Metode Inquiry**

Kegiatan metode inquiry pada pelajaran Sains, berpotensi menimbulkan kelemahan-kelemahan sebagai berikut :[[25]](#footnote-26)

1. Kemungkinan sebagian siswa tidak berperan serta aktif dalam metode inquiry ini sehingga justru menghambat jalannya pengajaran melalui metode ini.

2. Tingkat kedewasaan siswa kurang mencukupi untuk metode inquiry ini. Tuntutan peran terlalu tinggi sehingga siswa tidak mampu menjalankan peran ini dengan baik.

3. Persiapan dan penjelasan yang kurang dari guru bisa membuat metode inquiry ini terhambat. Siswa harus diberi penjelasan yang cukup sebelum acara dimulai. Guru harus membantu persiapan sematang mungkin supaya proses pembelajaran bisa berjalan dengan lancar.

4. Adanya keengganan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam metode inquiry ini. Siswa seringkali tidak bersedia untuk ikut serta dalam metode inquiry ini yang telah dirancang, walaupun guru menganggap siswa tersebut mampu berperan serta.

5. Kurang kompetennya guru dalam merancang dan mengendalikan metode inquiry ini dapat menyebabkan terhambatnya proses pembelajaran.

1. **Upaya-Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah merupakan kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri adalah suatu proses dalam diri seseorang yang berusaha memperoleh sesuatu dalam bentuk perubahan tingkah laku yang relatif menetap.[[26]](#footnote-27) Kegiatan atau tingkah laku belajar terdiri dari kegiatan psikhis dan fisis yang saling bekerjasama secara terpadu dan komprehensif integral. Sejalan dengan itu, belajar dapat difahami sebagai berusaha atau berlatih supaya mendapat suatu kepandaian.[[27]](#footnote-28)

Sebagai landasan dengan apa yang dimaksud dengan belajar, dikemukakan beberapa definisi terkait pengertian belajar,yaitu :[[28]](#footnote-29)

1. *Hilgrad dan Bower*, “ Belajar berhubungan dengan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi tertentu yang disebabkan oleh pengalamannya yang berulang-ulang dalam situasi itu, dimana perubahan tingkah laku itu tidak dapat dijelaskan atau dasar kecenderungan respon pembawaan, kematangan, atau keadaan-keadaan sesaat seseorang (misalnya kelelahan, pengaruh obat, dan sebagainya).”
2. *Gagne*, menyatakan bahwa : “ Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan memepengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu sesudah ia mengalami situasi tadi.”

Menurut Gagne dalam Sri Esti Wuryani, hasil belajar dimasukkan ke dalam lima kategori. Guru sebaiknya menggunakan kategori ini dalam merencanakan tujuan intruksional penilaian.[[29]](#footnote-30)

1. Informasi verbal
2. Kemahiran intelektual
3. Pengaturan kegiatan kognitif
4. Sikap
5. Keterampilan motorik
6. *Morgan*, mengemukakan: “ Belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman”.
7. *Witherington*, mengemukakan: “ Belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru daripada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian”.

Hasil belajar sangat berguna baik bagi siswa maupun bagi guru pengelola pendidikan. Hasil belajar dapat disumbangkan untuk meningkatkan belajar siswa dengan cara :[[30]](#footnote-31) 1. Menjelaskan hasil belajar yang dimakud, 2. Melengkapi tujuan pendek untuk waktu yang akan datang, 3. Memberikan umpan balik terhadap kemajuan belajar, 4. Memberikan informasi tentang kesulitan belajar, sehingga dapat dipergunakan untuk memilih pengalaman belajar yang akan datang.

Sejalan dengan iti Suryasubrata mengemukakan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor yang berasal dari dalam diri siswa atau faktor yang berasal dari luar diri siswa atau faktor eksternal. Faktor eksternal diantaranya adalah kemampuan yang dimilikinya. Disamping itu untuk menangkap isi dan pesan belajar, maka dalam belajar tersebut individu menggunakan kemampuan pada ranah – ranah :[[31]](#footnote-32)

1. Kognitif

Yaitu kemampuan yang berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran terdiri dari kategori pengetahuan, pemahaman, penerapan, analysis, sintesis dan evaluasi.

1. Afektif

Yaitu kemampuan yang mengutamakan perasaan, emosi, dan reaksi-reaksi yang berbeda dengan penalaran yang terdiri dari kategori penerimaan, partisipasi, penilaian/penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup.

1. Psikomotorik

Yaitu kemampuan yang mengutamakan keterampilan jasmani terdiri dari persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreatifitas.

Dari teori dan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar itu adalah merupakan hasil dari perubahan tingkah laku yang diperoleh oleh individu sebagai tujuan dari perbuatan belajar yang dilakukannya. Hasil belajar itu meliputi semua aspek perilaku (aspek kognitif, afektif, dan psikomotor).

Agar peserta didik berhasil belajar diperlukan upaya-upaya persyaratan tertentu antara lain seperti dikemukakan berikut ini :

1. Guru membantu membentuk kemampuan berfikir yang tinggi bagi para siswa, hal ini ditandai dengan berfikir kritis, logis, sistematis, dan objektif.
2. Menimbulkan minat yang tinggi terhadap mata pelajaran.
3. Bakat dan minat khusus para siswa dapat dikembangkan sesuai potensinya.
4. Guru membantu siswa menguasai bahan-bahan dasar yang diperlukan untuk meneruskan pelajaran di sekolah yang menjadi lanjutannya.
5. Stabilitas psikis
6. Kesehatan jasmani
7. Guru mengupayakan lingkungan yang tenang
8. Kehidupan ekonomi yang mamadai
9. Guru membantu siswa menguasai teknik belajar di sekolah dan di luar sekolah.
10. **Pembelajaran Sains**

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Sains bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. H.W Fowler dalam Abu Ahmadi mengatakan bahwa Sains adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan dan didasarkan terutama atas pengamatan dan induksi.[[32]](#footnote-33) Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Telah diketahui bahwa kegiatan Sains berawal dari pengamatan dan pencatatan baik terhadap gejala-gejala alam pada umumnya maupun dalam percobaan-percobaan yang dilakukan dalam laboratorium.[[33]](#footnote-34)

Sains diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasikan. Penerapan Sains perlu dilakukan secara bijaksana agar tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep Sains dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Proses pembelajaran yang dirancang harus memberikan kemudahan bagi anak untuk mengeksploitasi lingkungan dan segala sumber belajar lainnya.[[34]](#footnote-35)

Pada hakikatnya siswa-siswi memiliki ketakjuban dan pandangan yang luar biasa terhadap dunia mereka. Mereka memiliki keingintahuan alami dan cenderung suka mengeksplorasi lingkungan mereka. Mereka suka membangun, menemukan, membuat dan memecahkan masalah-masalah praktis yang mereka pilih sendiri. Mereka belajar melalui pengalaman langsung dengan objek-objek dan menggunakan semua inderanya. Siswa-siswi mengkonstruksi secara aktif pengetahuan dan pemahaman mereka tentang alam sekitarnya. Untuk itu, persiapan harus dibuat oleh guru agar siswa-siswi bekerja dan bekerjasama dengan sebayanya pada aktivitas atas inisiatif sendiri.[[35]](#footnote-36)

Ada 7 karakteristik dalam pembelajaran Sains yang efektif, antara lain sebagai berikut :[[36]](#footnote-37)

1. Mampu memfasilitasi keingintahuan siswa-siswi.
2. Memberi kesempatan untuk menyajikan dan mengkomunikasikan pengalaman dan pemahaman tentang sains.
3. Menyediakan wahana untuk unjuk kemampuan.
4. Menyediakan pilihan-pilihan aktifitas.
5. Menyediakan aktifitas untuk eksperimen.
6. Menyediakan kesempatan untuk mengeksplorasi alam sekitar.
7. Memberi kesempatan untuk berdiskusi tentang hasil pengamatan.

Pembelajaran Sains menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Dalam pembelajaran tersebut siswa-siswi difasilitasi untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. [[37]](#footnote-38)

Sekolah – sekolah seharusnya menjalankan kurikulum sains yang fokus pada pengatasan masalah daripada memorisasi. Sejak SD bahkan dari umur TK, dengan masih dilandasi upaya belajar sambil bermain, harus digunakan beberapa tema esensial untuk diajarkan pada setiap jenjang berikutnya, melalui peragaan atau pengalaman nyata tentang berbagai kejadian nyata. [[38]](#footnote-39)

Adapun tujuan pembelajaran Sains di SD/MI adalah sebagai berikut :[[39]](#footnote-40)

1. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
2. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
3. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara Sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
4. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
5. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
6. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
7. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan Sains sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.
8. **Penerapan Metode Inquiry Dalam Meningkatkan Hasil Belajar**

Materi energi panas dan energi bunyi pada siswa kelas IV akan mampu membantu siswa dalam mengetahui dan mengembangkan pemahaman siswa terhadap beberapa peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang dialami oleh siswa. Dalam penerapannya siswa akan lebih tertarik dan lebih aktif dalam mengikuti pelajaran jika mereka terlibat langsung dalam pembelajaran tersebut terutama dalam hal percobaan dengan menggunakan metode inquiry.

Penerapan metode inquiry :[[40]](#footnote-41)

1. *Struktur kelompok*

Tiga kelompok yang masing-masing terdiri dari tiga orang siswa, tiap kelompok memiliki ketua kelompok, seorang pencatat, seorang perangkum. Setiap tenaga itu melaksanakan peranan tertentu dalam kelompok berdasarkan inquiry.

1. *Situasi*

Para siswa mulai mempelajari perihal energi panas dan energi bunyi. Mereka mengamati percobaan yang dilakukan bersama dengan guru yang telah disediakan dan dibimbing oleh guru.

1. *Pertanyaan merumuskan hipotesis*

Berdasarkan pengetahuan ynag dimiliki mereka dan denagn dugaan-dugaan yang cukup beralasan, para siswa membentuk suatu hipotesis yang masih bersifat sementara yang berkenaan dengan energi panas dan energi bunyi.

1. *Mengumpulkan informasi dan menguji hipotesis terhadap data yang dikumpulkan*

Dari hipotesis yang disetujui oleh kelompok, para siswa mengadakan pertemuan-pertemuan inquiry untuk mengumpulkan informasi guna menunjang hipotesis tadi. Mereka menentukan informasi apa yang dibutuhkan dan sumber-sumber informasinya.

1. *Menjawab pertanyaan pokok*

Para siswa menggunaka data yang terkumpul dan hasil-hasil pengujian hipotesis untuk merumuskan jawaban terhadap pertanyaan pokok. Mereka menyimpulkan fakta yang mereka alami dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan inquiry. Umumnya disajikan catatan lengkap yang mendokumentasikan proses kelompok yang meliputi pembentukan hipotesis, penelitian, dan pengujian.

1. **Paradigma Pemikiran**

Meningkat

Penerapan Metode

Rendah

Kondisi Awall

Pembelajaran Sains

Hasil Belajar Siswa

Kondisi Akhir

Inquiry

Pembelajaran Sains di sekolah akan semakin meningkat hasil beljarnya dengan menggunakan metod einqury karena metode inquiry adalah metode yang membimbing dan membantu siswa dalam memahami dengan menemukan sendiri isi materi yang telah disampaikan pada pembelajaran Sains.

1. Sofan Amri, *Proses Pembelajaran ...*, hal.85 [↑](#footnote-ref-2)
2. Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika*, (Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma, 2007), hal.65 [↑](#footnote-ref-3)
3. Sofan Amri, *Proses Pembelajaran ...*, hal.86 [↑](#footnote-ref-4)
4. Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran* .....,hal.65 [↑](#footnote-ref-5)
5. Sofan Amri, *Proses Pembelajaran ...* , hal.86 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid*, hal. 103 [↑](#footnote-ref-7)
7. *Ibid*, hal.103 [↑](#footnote-ref-8)
8. Ibid, hal.107 [↑](#footnote-ref-9)
9. Udin Syaefudin, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal.169 [↑](#footnote-ref-10)
10. Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat*,(Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), hal. 69 [↑](#footnote-ref-11)
11. Agus Sugianto, *Pembelajaran IPA MI*, (Surabaya: Aprinta, 2009), hal.15 [↑](#footnote-ref-12)
12. Buchari Alma, *Guru Profesional*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal. 110 [↑](#footnote-ref-13)
13. Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual ( konsep dan aplikasi )*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), hal.73-74 [↑](#footnote-ref-14)
14. Sofan Amri, *Proses Pembelajaran*, hal.87-88 [↑](#footnote-ref-15)
15. Udin Syaefudin, *Inovasi Pendidikan*..., hal.170 [↑](#footnote-ref-16)
16. Ibid.hal.93,95 [↑](#footnote-ref-17)
17. Paul Suparno, *Metodologi Pembelajaran Fisika*, hal.66-68 [↑](#footnote-ref-18)
18. Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hal.66 [↑](#footnote-ref-19)
19. Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.82 [↑](#footnote-ref-20)
20. Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.78 [↑](#footnote-ref-21)
21. Udin Syaefudin, *Inovasi Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hal.170 [↑](#footnote-ref-22)
22. Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hal.64 [↑](#footnote-ref-23)
23. Roestiyah NK,*Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008 ), hal. 79 [↑](#footnote-ref-24)
24. Ibid,hal.76-77 [↑](#footnote-ref-25)
25. <http://www.bloggermajalengka.com/2011/09/pengertian-belajar-dan-pembelajaran.html> [↑](#footnote-ref-26)
26. H.Nashar, *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*, (Jakarta: Delia Press, 2004), hal.77 [↑](#footnote-ref-27)
27. Syaiful Sagala, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, (Bandung: ALFABETA, 2005), hal.11-12 [↑](#footnote-ref-28)
28. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 84 [↑](#footnote-ref-29)
29. Sri Esti Wuryani, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo, 2004), hal. 218-220 [↑](#footnote-ref-30)
30. H.Nashar, *Peranan Motivasi*..., hal.80-81 [↑](#footnote-ref-31)
31. Syaiful Sagala, *Konsep dan...,* hal.12 [↑](#footnote-ref-32)
32. Abu Ahmadi dan Supatmo, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 1 [↑](#footnote-ref-33)
33. Abdullah dan Eny Rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), hal. 21 [↑](#footnote-ref-34)
34. Agus Sugianto dkk, *Pembelajaran IPA MI*, (Surabaya: Aprinta, 2009), hal.12 [↑](#footnote-ref-35)
35. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, (Jakarta: Lapis, 2009), hal. 538 [↑](#footnote-ref-36)
36. Ibid, hal.538 [↑](#footnote-ref-37)
37. Sunaryo dkk, *Modul Pembelajaran Inklusif Gender*, (Jakarta: LAPIS) hal.538 [↑](#footnote-ref-38)
38. Conny Semiawan, *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*, (Indonesia: Macanan Jaya Cemerlang, 2008), hal. 107 [↑](#footnote-ref-39)
39. <http://ian43.wordpress.com/2010/10/18/tujuan-pembelajaran-sains-di-misd/> [↑](#footnote-ref-40)
40. Oemar Hamalik, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar Berdasarkan CBSA*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2009), hal. 65-66 [↑](#footnote-ref-41)