

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Pembelajaran IPA di SD

1. Pengertian IPA

Kata sains yang biasa diterjemahkan dengan ilmu pengetahuan alam (IPA) berasal dari kata *natural science*, yang artinya alamiah atau berhubungan dengan alam. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu cabang ilmu yang fokus pengkajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya.

Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006:13) IPA adalah “cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”. Selanjutnya, Nash (Samatowa, 2006:2) mengemukakan pengertian IPA yaitu:

Suatu cara atau metode yang mengamati alam, cara IPA mengamati dunia ini bersifat analisis, cermat, serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain, sehingga keseluruhannya membentuk suatu perspektif yang baru tentang objek yang diamatinya.

Dalam Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi dikemukakan mengenai pengertian IPA, yaitu IPA “merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan”.

Dari beberapa definisi yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya dan peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya berdasarkan proses ilmiah.

2. Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006:13) agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya;

- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat;
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan;
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam;

Dari kajian terhadap tujuan pembelajaran IPA tersebut dapat diambil suatu pemahaman bahwa dalam konsep pengembangan IPA ditanamkan secara awal mengenai konsep dasar IPA yang akan dikembangkan dan dikaji melalui proses penelitian dan pola berpikir ilmiah, sehingga akan berdampak positif kepada perilaku memelihara alam dan menjaga kelestarian lingkungan sebagai suatu ciptaan tuhan.

3. Fungsi Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam mempunyai suatu fungsi yang berkaitan dengan pola berpikir secara ilmiah, adapun fungsi IPA menurut kajian dari Depdiknas (2006:2) adalah sebagai berikut:

- a. Menguasai konsep IPA dan pemanfaatnya dalam kehidupan sehari-hari;
- b. Mengembangkan keterampilan proses;
- c. Mengembangkan sikap ilmiah;
- d. Mengembangkan kesadaran tentang adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara sains, teknologi dan masyarakat;
- e. Mengembangkan kesadaran adanya keteraturan alam.

Berdasarkan kajian mengenai fungsi dari IPA tersebut, dapat diambil suatu fungsi yang merupakan ciri khas dari IPA adalah mengembangkan sikap ilmiah, proses pengembangan ini dilakukan dengan cara menanamkan konsep pembelajaran inkuiri atau penemuan dalam setiap konsep pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar agar pola berpikir siswa terbimbing untuk lebih berpikir ilmiah.

4. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Ruang lingkup materi mata pelajaran sains yang juga berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006:14), sebagai berikut :

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan, dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan
- b. Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas
- c. Energy dan perubahannya meliputi: gaya, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana
- d. Bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya

Berdasarkan ruang lingkup mata pelajaran IPA tersebut maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa dalam pembelajaran IPA dikembangkan konsep ilmiah dalam memahami sikap dan nilai keilmiah, selain itu dalam ruang lingkup pembelajaran IPA juga dikembangkan suatu pemahaman terhadap makhluk hidup yang salah satunya merupakan kajian dalam penelitian ini yaitu dengan penelitian terhadap bunga yang merupakan bagian dari tumbuhan.

5. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran IPA di sekolah dasar dalam kurikulum tahun 2006 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas 2006:124) dituliskan bahwa :

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Model pembelajaran IPA yang cocok untuk anak-anak sekolah dasar Indonesia adalah belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Model belajar ini memperkuat daya ingat anak dan biayanya sangat murah sebab menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada dilingkungan anak sendiri.

Hal ini sejalan dengan Piaget (Samatowa, 2006: 12) yang mengatakan bahwa :

Pengalaman langsung yang memegang peranan penting yang mendorong lajunya perkembangan kognitif anak. Pengalaman langsung anak terjadi secara spontan sejak lahir sampai anak berumur 12 tahun. Efisiensi pengalaman langsung tergantung pada konsistensi antara hubungan metode dan objek dengan tingkat perkembangan kognitif anak. Anak akan siap untuk mengembangkan konsep tertentu hanya bila anak telah memiliki struktur kognitif (skema) yang terjadi prasarannya yakni perkembangan kognitif yang bersifat hirarkis dan integratif.

Di tingkat SD/MI diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana. Salah satu tujuan IPA dalam Kurikulum tahun 2006 ini adalah mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dan tujuan IPA khususnya di SD/MI dalam Kurikulum 2006 (KTSP) ini tentunya mengacu pada hakikat belajar, ciri-ciri belajar, dan prinsip-prinsip belajar. Dimana peserta didik belajar bukan hanya mengetahui, melainkan mengalami sehingga dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Secara tersirat maupun tersurat KTSP ini memberikan sinyal dalam pengimplementasiannya menggunakan strategi dengan menekankan pada aspek kinerja siswa. Jadi dalam hal ini fungsi dan peranan guru hanya sebagai mediator siswa lebih proaktif untuk merumuskan sendiri tentang fenomena yang berkaitan dengan fokus kajian secara kontekstual bukan tekstual.

B. Model Pembelajaran Inkuiri

1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Model inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi atau pengetahuan dengan bantuan guru atau tanpa bantuan guru. Menurut Sanjaya (2006: 194) mengemukakan bahwa “model inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran

yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.”

Istilah inkuiri terkadang kita menyamakannya dengan *discovery*, padahal pada dasarnya *discovery* itu merupakan bagian dari model pembelajaran inkuiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Sund (Triatno, 2007: 135) yang menyatakan bahwa :

Discovery merupakan bagian dari *inquiry*, atau *inquiry* merupakan perluasan proses *discovery* yang digunakan lebih mendalam. Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *Inquiry* berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi.

Dalam pembelajarannya inkuiri juga merupakan perluasan yang lebih mendalam dari proses *discovery*. Model pembelajaran inkuiri menekankan proses mencari dan menemukan. Materi pembelajaran tidak diberikan secara langsung melainkan peran siswa dalam pembelajaran ini adalah mencari dan menemukan sendiri materi pelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar. Model pembelajaran inkuiri menurut Gulo (2002 : 84) adalah:

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

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah suatu strategi yang berpusat pada siswa, dimana kelompok siswa terlibat dalam suatu masalah yang harus mencari dan menemukan sendiri jawaban masalah yang dipertanyakan melalui penyelidikan.

Model inkuiri memiliki ciri utama dalam pelaksanaan pembelajarannya. Menurut Sanjaya (2006: 194-195) mengemukakan ciri utama inkuiri adalah sebagai berikut :

- a. Inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara

- verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
- b. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
 - c. Inkuiri mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian, dalam strategi pembelajaran inkuiri siswa tak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Model pembelajaran inkuiri ini bertujuan untuk mengembangkan atau melatih keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah sebagai perwujudan dari sikap ingin tahu terhadap apa yang menjadi permasalahan dalam diri siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Setiawan (2006) yang mengemukakan tujuan model inkuiri adalah sebagai berikut :

- a. Mengembangkan sikap, keterampilan, kepercayaan siswa dalam memecahkan masalah atau memutuskan sesuatu secara tepat (objektif).
- b. Mengembangkan kemampuan berpikir siswa agar lebih tangga, cermat, dan nalar (kritis, analitis, dan logis).
- c. Membina dan mengembangkan sikap ingin tahu lebih jauh (*Curiosity*).
- d. Mengungkap aspek pengetahuan (kognitif) maupun sikap (afektif).

Jadi tujuan dari model inkuiri adalah menolong siswa untuk dapat mengembangkan disiplin intelektual, kecakapan hidup, dan keterampilan berpikir dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan mendapatkan jawaban atas dasar rasa ingin tahu mereka. Model inkuiri ini merupakan bentuk model pembelajaran yang berorientasi kepada siswa (*student centered approach*), sebab dalam proses pembelajarannya siswa memegang peranan yang sangat dominan. Peranan guru dalam pembelajaran inkuiri Triatno (2007: 136) adalah sebagai berikut :

- a. Motivator, memberikan rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berpikir.
- b. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan.
- c. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat.
- d. Administrator, bertanggung jawab terhadap kegiatan kelas.

- e. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
- f. Manajer, mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
- g. *Rewarder*, memberikan penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.

Dalam penerapan model inkuiri terdapat beberapa prinsip yang harus diperhatikan guru. Sanjaya (2007: 197) menemukan prinsip-prinsip pembelajaran inkuiri yaitu: "Berorientasi pada perkembangan intelektual, prinsip interaksi, prinsip bertanya, prinsip belajar untuk berfikir, dan prinsip keterbukaan".

- a. Berorientasi pada pengembangan intelektual

Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Maka kriteria keberhasilan dari proses pembelajaran bukan ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pelajaran, tetapi sejauh mana siswa beraktivitas mencari dan menemukan sesuatu.

- b. Prinsip Interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi berarti menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri.

- c. Prinsip Bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan model inkuiri adalah guru sebagai penanya. Sebab, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan, pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.

- d. Prinsip Belajar untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah berpikir (*learning how to think*), yakni proses mengembangkan potensi seluruh otak. Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal.

e. Prinsip Keterbukaan

Belajar adalah suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukannya.

Adapun syarat pelaksanaan model inkuiri menurut Sagara (2003: 197), adalah

- a. Guru harus terampil memilih persoalan yang relevan untuk diajukan kepada kelas;
- b. Guru harus terampil menumbuhkan motivasi belajar siswa dan menciptakan situasi belajar yang menyenangkan;
- c. Adanya fasilitas dan sumber belajar yang cukup
- d. Adanya kebebasan siswa untuk berpendapat, berkarya, dan berdiskusi
- e. Partisipasi setiap siswa dalam setiap kegiatan belajar
- f. Guru tidak banyak campur tangan dan intervensi terhadap kegiatan siswa

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri

Langkah-langkah model inkuiri menurut (Sanjaya, 2006 : 199) adalah sebagai berikut:

- a. Orientasi
- b. Merumuskan Masalah
- c. Mengajukan Hipotesis
- d. Mengumpulkan Data
- e. Menguji Hipotesis
- f. Merumuskan Kesimpulan

Penjelasan dari langkah-langkah model pembelajaran inkuiri dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengondisikan agar

siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Beberapa hal yang dapat dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah:

- 1) Menjelaskan topik; tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- 2) Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.
- 3) Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

b. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam merumuskan masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Masalah hendaknya dirumuskan sendiri oleh siswa. Siswa akan memiliki motivasi belajar yang tinggi manakala dilibatkan dalam merumuskan masalah yang hendak dikaji. Dengan demikian, guru sebaiknya tidak merumuskan sendiri masalah pembelajaran, guru hanya memberikan topik yang akan dipelajari, sedangkan bagaimana rumusan masalah yang sesuai dengan topik yang telah ditentukan sebaiknya diserahkan kepada siswa.
- 2) Masalah yang dikaji adalah masalah yang mengandung teka-teki yang jawabannya pasti. Artinya, guru perlu mendorong agar siswa dapat merumuskan masalah yang menurut guru jawaban sebenarnya sudah ada, tinggal siswa mencari dan mendapatkan jawabannya secara pasti.
- 3) Konsep-konsep dalam masalah adalah konsep-konsep yang sudah diketahui terlebih dahulu oleh siswa. Artinya, sebelum masalah itu dikaji lebih jauh melalui proses inkuiri, guru perlu yakin terlebih dahulu bahwa siswa sudah memiliki pemahaman tentang konsep-konsep yang ada dalam rumusan masalah. Jangan harapkan siswa dapat melakukan tahapan inkuiri selanjutnya, manakala ia belum paham konsep-konsep yang terkandung dalam rumusan masalah.

c. Mengajukan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis), pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Dalam mengumpulkan data, siswa melakukan wawancara dengan narasumber, oleh sebab itu dalam hal ini guru berperan sebagai pembimbing terhadap jalannya wawancara dengan nara sumber.

e. Menguji Hipotesis

Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data.

f. Merumuskan Kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan

3. Keunggulan Model Pembelajaran Inkuiri

Model inkuiri memiliki keunggulan-keunggulan, sehingga dapat membantu siswa memahami materi energy dan perubahannya, dan akan membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Keunggulan yang dimiliki model inkuiri (Sanjaya, 2006: 206) adalah sebagai berikut :

- a. Model inkuiri merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- b. Model inkuiri dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- c. Model inkuiri merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- d. Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terlambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Kemudian menurut Sumantri (1999: 165) mengemukakan keunggulan model inkuiri adalah sebagai berikut :

- a. Menekankan pada proses pengolahan informasi oleh siswa.
- b. Membuat konsep diri siswa bertambah dengan penemuan-penemuan yang diperolehnya.
- c. Memiliki kemungkinan besar untuk memperbaiki dan memperluas persediaan dan penguasaan keterampilan dalam proses kognitif para siswa.
- d. Tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, karena siswa belajar dengan memanfaatkan berbagai jenis sumber belajar.
- e. Penemuan-penemuan yang diperoleh siswa dapat menjadi kepemilikannya dan sangat sulit melupakannya.

Jadi dengan inkuiri dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah, serta mengkomunikasikannya kepada orang lain. Pembelajaran IPA juga ditekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Kegiatan inkuiri membuat siswa dapat menemukan konsep-konsep tertentu melalui serangkaian kegiatan ilmiah.

4. Model Pembelajaran Inkuiri pada Materi Energi dan Perubahannya

Pembelajaran energi dan perubahannya materi perpindahan panas dengan penerapan model inkuiri berdasarkan pada langkah-langkah sebagaimana yang telah dijelaskan di atas. Berikut adalah proses pembelajaran pemahaman konsep perpindahan panas di kelas IV SDN Tegaltangkolo I Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang.

a. Kegiatan Awal (\pm 10 Menit)

- 1) Guru mengadakan apersepsi dengan memberikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan perpindahan panas. (*langkah inkuiri ke 1 : Orientasi*)
- 2) Guru membagi siswa kedalam dua kelompok yang terdiri dari masing-masing kelompok berjumlah enam dan tujuh orang.
- 3) Guru menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa. (*langkah inkuiri ke 1 : Orientasi*)
- 4) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk mencapai tujuan. (*langkah inkuiri ke 1 : Orientasi*)

b. Kegiatan Inti (\pm 45 Menit)

- 1) Guru menugaskan kepada siswa untuk merumuskan masalah secara berkelompok.
- 2) Siswa merumuskan masalah tentang macam-macam perpindahan panas. (*langkah inkuiri ke 2 : Merumuskan Masalah*)
- 3) Guru membimbing siswa dalam merumuskan masalah. (*langkah inkuiri ke 2 : Merumuskan Masalah*)
- 4) Guru menugaskan siswa untuk mengajukan hipotesis berdasarkan perumusan masalah yang sudah ditentukan. (*langkah inkuiri ke 3 : Mengajukan Hipotesis*)
- 5) Siswa mengajukan hipotesis tentang macam-macam perpindahan panas. (*langkah inkuiri ke 3 : Mengajukan Hipotesis*)
- 6) Siswa melakukan tanya jawab dengan guru. (*langkah inkuiri ke 4 : Mengumpulkan Data*)
- 7) Guru menjelaskan secara detail tentang tugas-tugas siswa
- 8) Siswa membandingkan hasil diskusi dengan jawaban hasil kerja kelompok. (*langkah inkuiri ke 5 : Menguji Hipotesis*)
- 9) Siswa melaporkan hasil kerja kelompok.
- 10) Guru membimbing siswa dalam melaporkan hasil diskusi kelompok
- 11) Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan permasalahan. (*langkah inkuiri ke 6 : Merumuskan Kesimpulan*)

c. Kegiatan Akhir (\pm 15 Menit)

- 1) Guru menyimpulkan pelajaran
- 2) Guru mengadakan evaluasi dan siswa mengerjakan soal evaluasi
- 3) Guru menutup pembelajaran

C. Energi dan Perubahannya

1. Perpindahan Panas

Panas dapat berpindah atau merambat melalui tiga cara, yaitu radiasi, konveksi, dan konduksi.

a. Radiasi

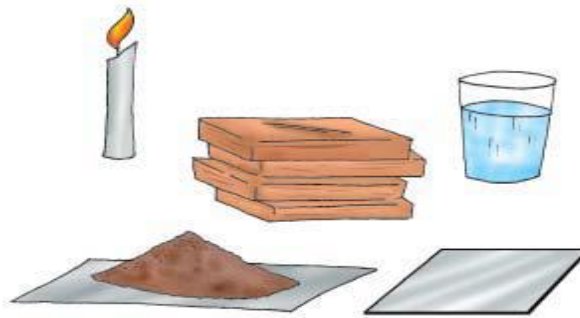
Setiap hari kita dapat merasakan panasnya cahaya matahari yang terpancar pada tubuh kita. Panas yang terpancar tersebut sampai ke bumi tanpa melalui zat perantara. Panas yang merambat langsung tanpa melalui zat perantara dikenal dengan radiasi.



Gambar 2.1
Radiasi

b. Konveksi

Konveksi merupakan perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya.



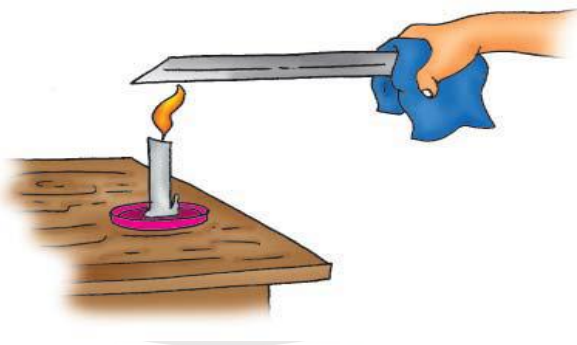
Gambar 2.2
Konveksi

Pada kegiatan tersebut, serbuk gergaji sebelum air mendidih terlihat mengambang di atas permukaan air. Setelah air mendidih, serbuk gergaji tersebut melayang-layang secara bergantian. Gerakan serbuk gergaji ini menunjukkan terjadinya perpindahan panas di dalam air.

Air yang berada di dasar gelas lebih panas kemudian memuai sehingga menjadi lebih ringan dan naik ke atas. Bagian bawah yang kosong ini kemudian diisi oleh partikel air yang lebih dingin, demikian seterusnya.

c. Konduksi

Konduksi merupakan perambatan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya.



Gambar 2.3
Konduksi

D. Temuan yang Relevan

Temuan yang berkaitan dengan penelitian yang sedang disusun adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ali Rohman yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Sifat-sifat Cahaya di Kelas V SDN Ranggon Kecamatan Darmaraja Kabupaten Sumedang", menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri pada materi sifat-sifat cahaya dapat memberikan hasil yang positif terhadap proses pembelajaran, dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa di kelas V SDN Ranggon.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agus Abdurahim yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Manusia Sumber Belajar pada Materi Sistem Pemerintahan Desa Mata Pelajaran PKn untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Mengembangkan *Life Skills* di Kelas IV SDN Lebaksiuh Kecamatan Jatigede Kabupaten Sumedang, menyatakan bahwa jika pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan pada materi sistem pemerintahan desa menerapkan model inkuiri berbasis manusia sumber belajar maka hasil belajar siswa akan meningkat, dan *life skills* siswa akan berkembang.

Berdasarkan temuan tersebut maka peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri pada materi energi dan perubahannya di Kelas IV SDN Tegaltangkolo I Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang

E. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan rumusan dan pemecahan masalah yang telah diuraikan penulis sebelumnya, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut: "Jika pembelajaran pada materi energi dan perubahannya menerapkan model pembelajaran inkuiri, maka hasil belajar siswa Kelas IV di SDN Tegaltangkolo I Kecamatan Tanjungsiang Kabupaten Subang terhadap materi energi dan perubahannya akan meningkat".