

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu proses penting yang berlangsung dalam kehidupan manusia, karena sejak manusia dilahirkan sampai akhir hidupnya manusia akan terus belajar tentang kehidupan yang akan dijalaninya. Belajar bukan hanya tentang mendapatkan ilmu pengetahuan, tetapi belajar merupakan suatu kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku.

Soejanto dalam H.Asis Saefuddin dan Ika Berdiati (2015:2) menyatakan bahwa, "Belajar adalah segenap rangkaian aktivitas yang dilakukan dengan penambahan pengetahuan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya yang menyangkut banyak aspek, baik karena kematangan maupun karena latihan". Susanto (2016:4) menyatakan bahwa, "Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang realitif baik dalam berpikir, merasa, maupun bertindak".

Purwanto (2013:39) menyatakan bahwa, "Belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan tingkah lakunya". Siregar dan Nara (2014:5) menyatakan bahwa, "Belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan". Hamiyah dan Jauhar (2014:4) menyatakan bahwa, "Belajar merupakan suatu proses perubahan perilaku/pribadi seseorang berdasarkan pengalamannya berinteraksi dengan lingkungannya yang ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar".

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil interaksi yang disengaja secara

terus menerus dengan lingkungan sekitar mencakup aspek afektif, kognitif dan psikomotorik.

2. Pengertian Mengajar

Mengajar pada hakikatnya adalah kewajiban seorang guru di dalam kelas. Bahkan mengajar dapat dilakukan pula pada sekelompok siswa di luar kelas atau dimana saja. Tidak dapat dipungkiri bahwa kegiatan mengajar mempunyai posisi yang sangat penting dalam proses belajar. Bisa dikatakan bahwa mengajar adalah salah satu faktor penentu dalam keberhasilan proses belajar. Oleh karena itu, setiap guru harus mampu serta terampil dalam melaksanakan proses mengajar di dalam maupun di luar kelas. Cara mengajar yang salah akan membuat kegagalan guru dalam menyampaikan sebuah materi, keterampilan, atau pengetahuan kepada peserta didik.

Slameto dalam Ahmad Susanto (2016:19) menyatakan bahwa, "Mengajar adalah penyerahan kebudayaan kepada anak didik yang berupa pengalaman dan kecakapan atau usaha untuk mewariskan kebudayaan masyarakat kepada generasi berikutnya". Jihad dan Haris (2013:10) menyatakan bahwa, "Mengajar merupakan suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan guru dalam mempersiapkan lingkungan pembelajaran yang meliputi lingkungan alam dan sosial untuk mendukung terjadinya proses belajar akibat interaksi siswa dengan lingkungannya".

Irina (2016:245) menyatakan bahwa, "Mengajar ialah memberikan pengetahuan atau melatih kecakapan-kecakapan atau keterampilan-keterampilan kepada anak-anak". Hamiyah dan Jauhar (2014:5) menyatakan bahwa, "Mengajar pada hakikatnya adalah suatu proses mengorganisir lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga pada diri siswa terjadi proses belajar".

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan mengajar adalah suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan guru untuk menciptakan atau mengorganisir lingkungan sekitar siswa sehingga terjadi proses pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran.

3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, terjadi interaksi antara guru, siswa dimana keduanya terjadi komunikasi yang terarah pada suatu target yang telah ditetapkan. Susanto (2016:19) menyatakan bahwa, "Pembelajaran diartikan sebagai proses, perbuatan, cara mengajar, atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. Jihad dan Haris (2013:11) menyatakan bahwa, "Pembelajaran merupakan suatu proses dari kombinasi dua aspek, yaitu: belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran".

Saefuddin dan Berdiati (2015:8) menyatakan bahwa, "Pembelajaran dapat dimaknai sebagai proses penambahan pengetahuan dan wawasan melalui rangkaian aktivitas yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan perubahan dalam dirinya, sehingga terjadi perubahan yang sifatnya positif, dan pada tahap akhir akan didapat keterampilan, kecakapan dan pengetahuan baru". Sagala (2013:62) menyatakan bahwa "Pembelajaran ialah membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan". Fathurrohman (2015:17) menyatakan bahwa, "Pembelajaran adalah proses, cara, dan perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar".

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan pembelajaran adalah serangkaian proses atau usaha sadar yang dilakukan antara guru dengan siswa dalam rangka membelajarkan siswanya sehingga dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan.

4. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Pada saat melakukan kegiatan belajar terjadi proses berpikir yang melibatkan kegiatan mental, terjadi penyusunan hubungan informasi-informasi yang diterima sehingga timbul suatu pemahaman dan penguasaan terhadap materi yang diberikan. Dengan adanya pemahaman dan penguasaan yang didapat setelah melalui proses belajar

mengajar maka siswa telah memahami suatu perubahan dari yang tidak diketahui. Perubahan inilah yang disebut dengan hasil belajar. Susanto (2016:5) menyatakan bahwa, "Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar".

Dimiyati dan Mudjiono (2013:3) menyatakan bahwa, "Hasil Belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar". Gagne dalam Purwanto (2014:42) menyatakan bahwa, "Hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk asimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori". Jihad dan Haris (2013:15) menyatakan bahwa, "Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran".

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tersebut dapat disimpulkan hasil belajar adalah pencapaian perubahan perilaku secara nyata menyangkut secara keseluruhan dan nyata yang diperoleh melalui proses belajar.

1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Segala usaha yang dilakukan dalam proses belajar untuk mencapai hasil belajar sebagaimana yang diharapkan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Baharuddin dan Wahyuni (2015:23) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar terbagi menjadi dua, yaitu :

a. Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu dan dapat memengaruhi hasil belajar individu, faktor internal terbagi menjadi dua yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu, faktor fisiologis dibedakan menjadi dua macam yaitu keadaan tonus jasmani dan keadaan fungsi jasmani/fisiologis. Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat memengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang utama memengaruhi proses belajar adalah kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap dan bakat.

b. Faktor-faktor Eksogen/Eksternal

Syah dalam Baharuddin dan Wahyuni (2015:32) menjelaskan bahwa faktor-faktor eksternal yang memengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua golongan, yaitu faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan nonsosial. Lingkungan sosial yang dapat memengaruhi hasil belajar antara lain sebagai berikut: lingkungan sosial sekolah, lingkungan sosial masyarakat, dan lingkungan sosial keluarga. Lingkungan Nonsosial yang termasuk lingkungan nonsosial antara lain sebagai berikut: Pertama, lingkungan alamiah seperti kondisi udara yang segar, tidak panas dan tidak dingin, sinar yang tidak terlalu silau/kuat, atau tidak terlalu lemah/gelap, suasana yang sejuk dan tenang. Kedua, faktor instrumental yaitu perangkat belajar *hardware* seperti gedung sekolah, alat belajar, fasilitas belajar, lapangan olahraga dan lain sebagainya dan perangkat belajar *software* seperti kurikulum sekolah, peraturan sekolah, buku panduan, silabus dan lain sebagainya. Ketiga, faktor materi pembelajaran (yang diajarkan ke siswa).

Selain itu menurut Syah (2010 : 129) menjelaskan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi, model dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi pembelajaran. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa ada tiga faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik, yaitu faktor dari dalam diri peserta didik (internal), faktor dari luar diri peserta didik (eksternal) dan faktor pendekatan belajar (*approach to learning*).

1. Pengertian Model Pembelajaran

Joyce dan Weil dalam Rusman (2012:73) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain”.

Soekamto,dkk dalam Ngalimun (2014:22) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”. Istarani (2012:1) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian

materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan seluruh rangkaian rencana atau pola yang disusun secara sistematis dan dilakukan oleh guru dalam mengelola proses pembelajaran.

2. Model Pembelajaran Kooperatif

Belajar berkelompok secara kooperatif dapat melatih siswa untuk saling berinteraksi, berkomunikasi, dan bersosialisasi antara yang satu dengan yang lain karena kooperatif adalah salah satu konsep dari hidup bermasyarakat dan menyadari kekurangan dan kelebihan masing-masing individu. Ngilimun(2014:161) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerjasama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri”.

Rusman (2014:202) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil serta kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif merupakan cara belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran melalui interaksi siswa di dalam kelompok-kelompok belajar.

8. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Rusman (2013:218) menyatakan bahwa, ”Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebuah model pembelajaran yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil”. Akbar (2013:61) menyatakan bahwa, ”Model jigsaw merupakan cara pembelajaran dengan mendorong kerjasama dalam kelompok. Setiap anggota kelompok memahami dan

mendalami bagian-bagian, kemudian digabung menjadi satu disertai berbagi pemahaman dan pengetahuan sehingga diperoleh pemahaman secara utuh". Amin (2016:23) menyatakan bahwa, "Model pembelajaran jigsaw atau yang disebut juga model tim ahli adalah teknik pembelajaran yang memusatkan perhatian pada kemampuan penguasaan materi pelajaran tertentu secara spesifik".

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan cara atau teknik pembelajaran dengan membentuk sebuah kelompok kerja siswa yang membahas materi pelajaran tertentu guna mendapatkan pemahaman dan penguasaan materi melalui kelompok.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menurut Trianto (2011:73) ,yaitu:

- 1) Siswa dibagi atas beberapa kelompok (tiap kelompok anggotanya 5-6 orang)
- 2) Materi pelajaran diberikan kepada siswa dalam bentuk teks yang telah dibagi-bagi menjadi beberapa sub-bab.
- 3) Setiap anggota kelompok membaca subbab yang ditugaskan dan bertanggung jawab untuk mempelajarinya.
- 4) Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari subbab yang sama bertemu dalam kelompok-kelompok ahli untuk mendiskusikannya.
- 5) Setiap anggota kelompok ahli setelah kembali ke kelompoknya bertugas mengajari teman-temannya.
- 6) Pada pertemuan dan diskusi kelompok asal, siswa-siswa dikenai tagihan berupa kuis individu.

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Ada beberapa kelebihan penggunaan model jigsaw, menurut Martinis Yamin dalam Istarani (2014:28) dalam proses belajar mengajar, yaitu :

- 1) Mengajarkan siswa menjadi percaya pada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan sendiri untuk berpikir, mencari informasi dari sumber lainnya, dan belajar dari siswa lain.
- 2) Mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya. Ini secara khusus bermakna ketika dalam proses pemecahan masalah.
- 3) Membantu siswa belajar menghormati siswa yang pintar dan siswa yang lemah dan menerima perbedaan ini.

- 4) Suatu strategi efektif bagi siswa untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk meningkatkan prestasi, percaya diri, intersolasi positif antara satu siswa dengan yang lain, meningkatkan keterampilan manajemen waktu dan sikap positif terhadap sekolah.
- 5) Banyak menyediakan kesempatan pada siswa untuk membandingkan jawabannya dan menilai ketepatan jawaban itu.
- 6) Suatu strategi yang dapat digunakan secara bersama dengan orang lain seperti pemecahan masalah.
- 7) Mendorong siswa lemah untuk berbuat, dan untuk membantu siswa pintar untuk mengidentifikasi jelas-jelas dalam pemahamannya.
- 8) Interaksi yang terjadi selama belajar kelompok membantu motivasi siswa dan mendorong pemikirannya.
- 9) Dapat memberikan kesempatan pada para siswa belajar keterampilan bertanya dan mengomentari suatu masalah.
- 10) Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
- 11) Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
- 12) Menghargai ide orang yang dirasa lebih baik. Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif.

Selain memiliki kelebihan, model jigsaw juga memiliki kelemahan. Menurut Istarani (2014:29) ada beberapa kelemahan model jigsaw, yaitu:

- 1) Beberapa siswa mungkin pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai temannya dalam grup.
- 2) Tidak semua siswa secara otomatis memahami dan menerima filosofi jigsaw. Guru banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan siswa belajar dengan cara ini.
- 3) Penggunaan model jigsaw harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa, dan banyak menghabiskan waktu menghitung hasil prestasi grup.
- 4) Meskipun kerjasama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktivitas kehidupan didasarkan pada usaha individual. Namun siswa harus belajar menjadi percaya diri. Itu susah untuk dicapai karena memiliki latar belakang berbeda.
- 5) Sulit membentuk kelompok yang sulit yang dapat bekerjasama dengan secara harmonis. Penilaian terhadap murid sebagai individu menjadi sulit karena tersembunyi di belakang kelompok.

9. Pembelajaran Konvensional

a. Pengertian Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan model pembelajaran yang hingga saat ini masih digunakan dalam proses pembelajaran, penggunaan pembelajaran di

dalam kelas biasanya cenderung membosankan karna proses pembelajaran konvensional merupakan salah satu model pembelajaran yang masih berpusat kepada guru, guru cenderung hanya berceramah di dalam kelas sehingga siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran. Ahmadi dalam Widiyanti (2012:24) menyatakan bahwa, “Pembelajaran konvensional adalah menyandarkan pada hafalan belaka, penyampaian informasi lebih banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis serta tidak bersasar dan realitas kehidupan”.

Santyasa dalam Widiyanti (2012:24) menyatakan bahwa, “Pembelajaran Konvensional adalah pembelajaran yang lazim atau sudah biasa diterapkan, seperti kegiatan sehari-hari di kelas oleh guru. Desain pembelajaran bersifat linear dan dirancang *part to whole*”. Trianto (2007:1) mengatakan bahwa “Pembelajaran konvensional adalah suasana yang ada di kelas cenderung *teacher centered* sehingga peserta didik menjadi sangat pasif sebab hanya melihat dan mendengarkan, peserta didik sama sekali tidak diajarkan model belajar yang dapat memahami bagaimana belajar berbagai ragam materi”.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lebih banyak berpusat kepada guru, komunikasi cenderung bersifat searah lebih banyak untuk penghapalan dan penguasaan konsep teoritis sehingga tidak dapat mengaktifkan siswa di dalam kelas.

b. Ciri-ciri Pembelajaran Konvensional

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional Menurut Santyasa (dalam Widiyanti, 2012:25-26) sebagai berikut :1) Pemerolehan informasi melalui sumber-sumber secara simbolik, seperti guru atau membaca, 2) Pengasimilasian dan pengorganisasian sehingga suatu prinsip umum dapat dimengerti, 3) Penggunaan pada prinsip umum pada kasus-kasus spesifik, 4) Penerapan prinsip umum pada keadaan baru. Pembelajaran konvensional dalam mengevaluasi.

c. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional

Adapun Kelebihan model konvensional menurut Purwanto (2003:67) sebagai berikut : 1) Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik

mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan, 2) Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut, 3) Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin, 4) Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik, 5) Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini.

Selain memiliki kelebihan model pembelajaran konvensional memiliki kekurangan. Adapun Kekurangan model pembelajaran konvensional menurut Purwoto (2003:67) adalah sebagai berikut : 1) Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan, 2) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan, 3) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan, 4) Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

10. Pembelajaran IPA

Sejak dahulu hingga kini IPA memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Hal ini dikarenakan kehidupan manusia tidak dapat terlepas dari segala unsur alam dan segala yang terjadi di alam, bahkan manusia sendiripun merupakan salah satu unsur alam. Wisudawati dan Sulistyowati (2015:22) menyatakan bahwa, " IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari ilmu alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab akibatnya". Powler dalam Samatowa (2016:3) menyatakan bahwa:

IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala alam dan kebenaran yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga keseluruhannya merupakan suatu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimentasi yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu mempelajari tentang gejala alam

berdasarkan hasil observasi dan pengamatan yang dilaksanakan dengan prosedur tertentu secara sistematis.

11. Materi Pembelajaran

a. Materi Pembelajaran IPA

Materi pembelajaran IPA bersumber dari kurikulum KTSP 2006 dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran sebagai berikut :

Standar Kompetensi :

3. Kalor dan perpindahan kalor

Kompetensi Dasar :

3.6 Memahami konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator :

3.6.1 Memahami jenis benda penghantar panas (kalor).

3.6.2 Menjelaskan cara perpindahan panas (kalor).

Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan sifat benda penghantar panas (kalor).
2. Siswa dapat menyebutkan contoh benda penghantar panas (kalor) berdasarkan sifatnya.
3. Siswa dapat menjelaskan perpindahan panas (kalor) secara konduktor.
4. Siswa dapat menjelaskan perpindahan panas (kalor) secara konveksi.
5. Siswa dapat menjelaskan perpindahan panas (kalor) secara radiasi.

b. Uraian Materi

1) Perpindahan Panas

Peristiwa yang melibatkan panas sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya api unggun pada kegiatan persami untuk menghangatkan badan anggota pramuka serta sebagai penerang kegelapan malam untuk mengadakan kegiatan. Malam yang pada mulanya terasa sangat dingin menjadi terasa panas. Dari mana panas itu? Panas itu berasal dari bahan bakar dalam hal ini terjadi perubahan kimia dari kayu bakar menjadi energy panas. Energi panas atau disebut

kalor, sebenarnya merupakan suatu bentuk energi yang dapat berpindah. Panas dapat mengakibatkan benda-benda menjadi panas atau dingin. Suatu benda menjadi lebih panas jika hanya ditambahkan panas. Sebaliknya, suatu benda menjadi lebih dingin jika kehilangan panas. Kamu tentu pernah melihat sayur sedang dimasak. Pada peristiwa itu, sayur dapat masak karena mendapatkan panas api melalui proses berurutan. Pertama, api kompor menghantarkan panasnya ke panci sehingga panci menjadi panas. Kedua, panas dari air dihantarkan ke sayuran yang dimasak. Peristiwa itu menunjukkan bahwa panas dapat berpindah dari satu benda ke benda lain. Perpindahan panas dari suatu benda ke benda lain terjadi apabila terdapat perbedaan suhu di antara kedua benda. Panas mengalir atau berpindah dari benda yang suhunya tinggi ke benda yang suhunya rendah. Proses ini berlangsung secara terus menerus sampai suhu kedua benda menjadi seimbang. Berikut merupakan hal yang berkaitan dengan proses perpindahan panas (kalor), yaitu :

a) Konduktor

Konduktor adalah benda-benda yang dapat memindahkan panas dengan baik melalui zat tanpa ada bagian zat yang berpindah. Manusia menggunakan bahan konduktor untuk memindahkan panas dengan cepat. Selain itu juga untuk mendinginkan benda dengan lebih cepat. Alat-alat memasak seperti panci dan penggorengan dibuat dari aluminium, baja atau teflon. Dengan demikian, panas dapat dialirkan dengan cepat dari api ke masakan. Kumparan atau lilin radiator di bagian belakang lemari es dibuat dari tembaga. Alasannya, agar panas dapat cepat dialirkan dari lemari es ke udara sekelilingnya. Ada banyak contoh bahan konduktor di sekitar kita salah satunya adalah logam, logam yang paling banyak digunakan untuk membuat alat-alat tersebut yakni besi, aluminium, dan tembaga. Logam merupakan penghantar panas yang baik (konduktor panas).



bahan konduktor

Gambar 2.1 Benda Konduktor

Sumber : Fajar Inyong (2013)

b) Isolator

Isolator adalah benda-benda yang tidak dapat memindahkan panas dengan baik. Bahan isolator digunakan untuk memperlambat kehilangan dan penambahan panas pada suatu benda. Berikut beberapa pemanfaatan bahan isolator dalam kehidupan manusia.

- a. Pegangan panci, penggorengan dan setrika dibuat atau dilapisi plastik atau kayu. Jadi saat digunakan alat-alat itu tidak panas pada pegangannya.
- b. Masakan panas dalam wadah diberi alas kain sewaktu diletakkan di meja agar meja tidak rusak karena panas.
- c. Pipa uap panas di pabrik-pabrik dibalut dengan asbes untuk mengurangi keluarnya panas dari uap ke udara sekeliling.
- d. Termos adalah wadah yang dapat mempertahankan suhu benda didalamnya. Artinya, termos mempertahankan benda panas tetap panas dan benda dingin tetap dingin.

Berikut adalah contoh benda isolator yang ada di sekitar kita, yaitu :

a. Kaca

Jika ujung sebuah batang kaca dipanaskan, ujung lainnya akan tetap dingin. Hal tersebut karena kaca tidak menghantarkan panas dengan baik. Kaca merupakan isolator yang baik.

b. Kayu

Berbagai gagang panci terbuat dari kayu. Dengan hal tersebut, panas dari minyak goreng tidak menjalar ke tangan kita. Ada pula sudip yang terbuat seutuhnya dari kayu. Kayu merupakan penghantar panas yang buruk.

c. Kain

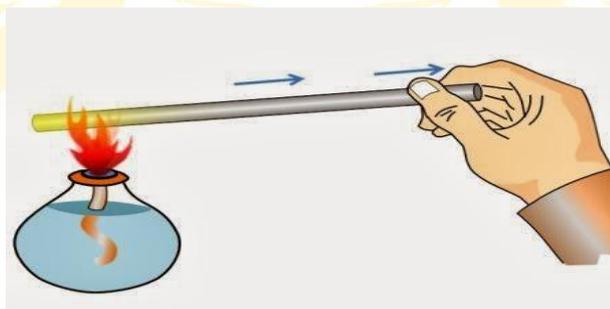
Serbet digunakan untuk memegang pegangan panci yang panas. Taplak melindungi meja dari mangkuk yang panas berisi sayur yang baru matang. Serbet dan taplak meja terbuat dari kain yang dapat menahan panas. Kain merupakan pengantar panas yang buruk.

d. Plastik

Banyak benda yang terbuat dari plastik untuk menahan panas. Tatakan gelas dan pegangan panci merupakan contoh benda-benda yang terbuat dari plastik yang tahan panas. Plastik merupakan pengantar panas yang buruk.

c) **Konduksi**

Konduksi adalah perpindahan kalor melalui zat penghantar tanpa disertai perpindahan bagian-bagian zat itu. Perpindahan kalor dengan cara konduksi pada umumnya terjadi pada zat padat. Contohnya adalah Saat satu ujung logam panjang yang di beri nama A dipanaskan maka beberapa saat kemudian ujung yang lain (kita sebut ujung B) juga akan ikut panas. Pemanfaatan Konduksi dalam kehidupan sehari-hari sendiri bisa dengan mudah kita temukan, misalnya saja saat memasak air maka kalor berpindah dari api (kompor) menuju panci dan membuat air mendidih.



Gambar 2.2 Konduksi

Sumber : Fajar Ashar (2013)

d) **Konveksi**

Konveksi adalah perpindahan kalor melalui zat penghantar yang disertai dengan perpindahan bagian-bagian zat itu. Pada umumnya zat penghantar yang

dipakai berupa zat cair dan gas. Kalor berpindah karena adanya aliran zat yang dipanaskan akibat adanya perbedaan massa jenis (berat jenis). Massa jenis bagian yang dipanaskan lebih kecil daripada massa jenis bagian zat yang tidak dipanaskan. Contoh termudahnya dalam cara perpindahan ini adalah ketika kita merebus air di dalam sebuah panci. Panci yang terisi penuh air dingin kemudian dipanaskan di atas kompor. Secara bertahap air bagian bawah akan menerima panas dari dasar panci. Ketika suhu air yang ada di bawah semakin tinggi, maka air tersebut akan naik ke atas karena terjadi perbedaan massa jenis yang dipengaruhi suhu. Ketika air yang bawah tadi naik ke atas, panas/kalor juga akan di bawa ke atas dan tersebar pula di bagian-bagian terdekatnya. Begitu terus berulang ketika air mengalami perubahan suhu. Jadi ketika kita melihat air yang direbus itu bergulung dari bawah ke atas (mendidih) proses inilah yang terjadi. Dalam kasus perebusan air dengan panci terjadi dua cara perpindahan panas.



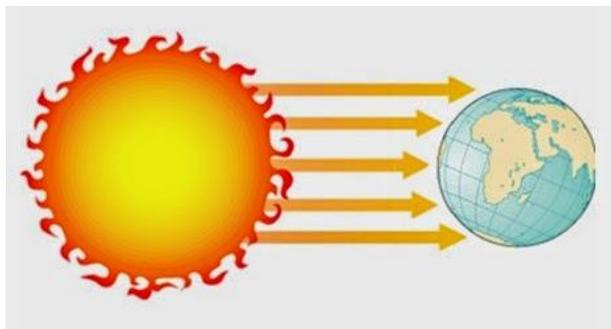
Gambar 2.3 Konveksi

Sumber : Fajar Ashar (2013)

e) Radiasi

Perpindahan Panas secara Radiasi. Radiasi adalah perpindahan panas tanpa zat perantara. Radiasi biasanya disertai cahaya. Salah satu contoh perpindahan panas secara radiasi ini adalah perpindahan panas dari matahari sampai ke bumi. Benda yang disinari matahari akan menyerap dan meningkat suhunya. Peningkatan suhu inilah yang membuat benda tersebut menjadi panas. Dan bagaimana cara matahari dapat memanaskan benda-benda yang ada di bumi? Caranya adalah dengan memanfaatkan gelombang cahaya yang dimiliki oleh matahari. Panas dihantarkan

melalui sinar matahari yang menuju bumi dan benda-benda yang ada didalamnya. Cara inilah yang disebut dengan perpindahan panas secara radiasi.



Gambar 2.4 Radiasi

Sumber : Fajar Ashar (2013)

12. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

a. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan secara sistematis oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran untuk memperbaiki dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Suroso (2009:30) menyatakan bahwa, "Penelitian tindakan kelas didefenisikan sebagai suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas secara lebih profesional".

Ani W (2014:2) menyatakan bahwa, "Penelitian tindakan kelas adalah suatu kegiatan penelitian yang berkonteks kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan masalah-masalah pembelajaran yang dihadapi oleh guru, memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran dan mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran demi peningkatan mutu dan hasil pembelajaran. Penelitian tindakan kelas dapat dilakukan secara individu maupun kolaboratif". Jaedun (2014:2) menyatakan bahwa, "PTK adalah salah satu jenis penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dikelasnya (metode, pendekatan, penggunaan media, teknik evaluasi dsb)".

Berdasarkan defenisi di atas dapat disimpulkan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu jenis penelitian tindakan di dalam kelas yang dilakukan oleh

guru untuk memecahkan masalah dan meningkatkan mutu pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas

b. Tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian tindakan kelas secara umum bertujuan untuk memecahkan masalah pembelajaran yang ditemui di dalam kelas serta meningkatkan mutu pembelajaran di dalam kelas. Menurut Sukanti dan Ani W (2014:3) adapun tujuan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yaitu:

- 1) Memperbaiki mutu dan praktik pembelajaran yang dilaksanakan guru demi tercapainya tujuan pembelajaran.
- 2) Memperbaiki dan meningkatkan kinerja-kinerja pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru.
- 3) Mengidentifikasi, menemukan solusi dan mengatasi masalah pembelajaran di kelas agar pembelajaran bermutu.
- 4) Meningkatkan dan memperkuat kemampuan guru dalam memecahkan masalah-masalah pembelajaran dan membuat keputusan yang tepat bagi siswa dan kelas yang diajarnya.
- 5) Mengeksplorasi dan membuahkan kreasi-kreasi dan inovasi-inovasi pembelajaran (misalnya: pendekatan, strategi, metode, media pembelajaran).
- 6) Mencobakan gagasan, pikiran, kiat, cara dan strategi baru dalam pembelajaran untuk meningkatkan mutu pembelajaran selain kemampuan inovatif guru.
- 7) Mengeksplorasi pembelajaran yang selalu berwawasan atau berbasis penelitian agar pembelajaran bertumpu pada realitas empiris kelas, bukan semata-mata bertumpu pada kesan umum dan asumsi.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah memperbaiki pelaksanaan pembelajaran dengan memberdayakan guru yang profesional guna mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

c. Manfaat Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan salah satu strategi untuk meningkatkan dan memperbaiki mutu pembelajaran bahkan melalui PTK dapat meningkatkan keprofesionalan guru dalam mengelola dan melaksanakan pembelajaran. Menurut Sanjaya (2012:34) manfaat PTK adalah sebagai berikut :

1) Manfaat untuk Guru

PTK memiliki manfaat yang sangat besar untuk guru diantaranya: Pertama, PTK dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang menjadi tanggung jawabnya. Kedua, melalui perbaikan dan peningkatan kerja,

maka akan tumbuh kepuasan dan rasa percaya diri yang dapat dijadikan modal untuk secara terus-menerus meningkatkan kemampuan dan kinerjanya. Ketiga, keberhasilan PTK dapat berpengaruh terhadap guru lain. Mereka dapat mencoba ide-ide baru seperti yang telah dilakukan oleh guru pelaksana PTK. Keempat, PTK juga dapat mendorong guru untuk memiliki sikap profesional. Kelima, guru akan selalu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

2) Manfaat untuk Siswa

Selain untuk guru, PTK juga bermanfaat untuk siswa, diantaranya: Pertama, melalui PTK dapat mengurangi bahkan menghilangkan rasa jenuh dalam mengikuti proses pembelajaran. Kedua, PTK dapat berpengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa.

3) Manfaat untuk Sekolah

Guru-guru yang kreatif dan inovatif dengan selalu berupaya meningkatkan hasil belajar siswa, secara langsung akan membantu sekolah yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan pendidikan untuk mendidik siswanya.

4) Manfaat untuk Perkembangan Teori Pendidikan

PTK dapat menjembatani antara teori dan praktik. Teori sebagai hasil proses berpikir deduktif-induktif, penuh dengan pembahasan abstrak yang tidak semua orang dapat memahaminya sehingga sulit untuk dipraktikkan oleh para praktisi lapangan. PTK yang bersifat kolaboratif anatar setiap unsur yang berkepentingan termasuk kolaborasi guru dan orang LPTK, memiliki potensi untuk menerjemahkan teori yang konseptual ke dalam hal-hal yang bersifat riil dan praktis.

d. Kelebihan dan Kelemahan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Ada beberapa kelebihan dan kelemahan PTK menurut Sanjaya (2012:37) yaitu:

1) Kelebihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Pertama, PTK tidak dilaksanakan oleh seorang saja tetapi dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan berbagai pihak antara lain guru sebagai pelaksana tindakan sekaligus sebagai peneliti, observasi baik yang dilakukan oleh guru lain sebagai teman sejawat atau oleh orang lain. Kedua, kerja sama sebagai ciri khas dalam PTK, memungkinkan dapat menghasilkan sesuatu yang lebih kreatif dan inovatif, sebab setiap yang terlibat memiliki kesempatan memunculkan pandangan-pandangan kritisnya. Ketiga, hasil atau simpulan yang diperoleh adalah hasil kesepakatan semua pihak khususnya antara guru sebagai peneliti dengan mitranya, demikian akan meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian. Keempat, PTK berangkat dari masalah yang dihadapi guru secara nyata, dengan demikian kelebihan PTK adalah hasil yang diperoleh dapat secara langsung diterapkan oleh guru.

2) Kelemahan Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

Selain memiliki kelebihan PTK juga memiliki beberapa kelemahan. Pertama, berkaitan dengan aspek peneliti atau guru itu sendiri. Guru-guru dalam melaksanakan tugas pokoknya cenderung konvensional. Mereka biasanya sulit untuk mengubah kebiasaan mengajarnya, apalagi diajak untuk meneliti. Kedua, PTK adalah penelitian yang berangkat dari masalah praktis yang dihadapi oleh guru, dengan demikian simpulan yang dihasilkan tidak bersifat universal yang berlaku secara umum. Ketiga, PTK adalah penelitian yang bersifat situasional dan kondisional, yang bersifat longgar yang kadang-kadang tidak menerapkan prinsip-prinsip metode ilmiah secara ajek, dengan demikian banyak orang meragukan PTK sebagai suatu kerja penelitian ilmiah.

12. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran merupakan suatu yang kompleks, dimana seorang pendidik tidak hanya menyampaikan pesan kepada peserta didik akan tetapi merupakan aktivitas profesional untuk menciptakan pembelajaran yang kondusif, menantang dan menyenangkan. Untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan pembelajaran PTK, digunakan alat penilaian yakni lembar observasi. Lembar observasi berisi tentang bagaimana pengelolaan pembelajaran yang diisi oleh observer.

Tabel 2.1 Kriteria Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Aktifitas Guru

Kriteria Penilaian	Keterangan
A = 81 – 100%	Baik Sekali
B = 61 – 80%	Baik
C = 41 – 60%	Cukup
D = 21 – 40%	Kurang
E = 0 – 20 %	Sangat Kurang

Sumber : (Piet A. Sahertian, 2010:61)

Tabel 2.2 Kriteria Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran Siswa

Kriteria Penilaian	Keterangan
1 = 10-29	Sangat Kurang
2 = 30-49	Kurang
3 = 50-69	Cukup
4 = 70-89	Baik
5 = 90-100	Sangat Baik

Sumber : (Asep Jihad dan Abdul Haris,2012:131)

13. Ketuntasan Belajar

Depdikbud dalam Trianto (2011 :241) menyatakan bahwa, "setiap siswa dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan individu) jika proporsi jawaban benar siswa $\geq 65\%$, dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas belajarnya".

Pada SD Negeri Percontohan Kabanjahe setiap siswa akan dikatakan tuntas belajar secara nilai siswa mencapai ≥ 70 , dan di suatu kelas dapat dikatakan tuntas belajarnya secara klasikal jika dalam satu kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas secara individual.

B.Kerangka Berpikir

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil interaksi yang disengaja secara terus menerus dengan lingkungan sekitar. Dalam kegiatan belajar terjadi kegiatan interaksi antara siswa dan guru yang akan menentukan kualitas hasil belajar yang dicapai. Hasil belajar adalah pencapaian perubahan perilaku secara nyata menyangkut secara keseluruhan dan nyata yang diperoleh melalui proses belajar.

Ada banyak kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran untuk mencapai hasil belajar secara optimal. Salah satu masalahnya adalah lemahnya pelaksanaan proses pembelajaran yang cenderung membosankan, kurang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa, dan kurang mampu mengaktifkan

siswa dalam proses pembelajaran. Untuk itu sebagai seorang guru sudah seharusnya memilih model pembelajaran yang tepat disesuaikan dengan materi yang disajikan dapat menghidupkan suasana kegiatan belajar mengajar. Dengan memilih model pembelajaran yang tepat akan membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan isi materi pelajaran sehingga pembelajaran tidak bersifat monoton.

IPA merupakan salah satu pembelajaran yang difokuskan mencari tahu dan memahami tentang gejala alam yang terjadi disekitar manusia sehingga membantu peserta didik untuk memperoleh pemahamannya sendiri dan membantu siswa untuk meningkatkan daya pikir siswa. Model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran IPA adalah model pembelajaran jigsaw karena model jigsaw merupakan salah satu model yang dapat menciptakan suasana kelas menyenangkan selain itu model jigsaw menuntut siswa untuk menemukan pemahamannya sendiri tentang topik yang akan dibahas sehingga pemahaman akan tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa, model jigsaw membantu siswa untuk meningkatkan daya berpikir siswa dan membantu siswa untuk berpikir kritis. Oleh karena itu dengan penggunaan model jigsaw pada pembelajaran IPA diharapkan akan meningkatkan semangat siswa dalam proses belajar yang pada akhirnya diharapkan juga dapat mencapai hasil belajar yang sudah ditentukan secara optimal.

Berdasarkan hasil uraian di atas dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran IPA di kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada mata pelajaran IPA pokok bahasan perpindahan kalor di kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Pelajaran 2018/2019.

D. Defenisi Operasional

Untuk mencegah terjadinya penafsiran yang berbeda serta menciptakan kesamaan pengertian tentang variabel-variabel, maka penulis perlu merumuskan defenisi variabel dari penelitian ini. Adapun variabel dalam penelitian ini adalah ;

1. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil interaksi yang disengaja secara terus menerus dengan lingkungan sekitar mencakup aspek afektif, kognitif dan psikomotorik.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan cara atau teknik pembelajaran dengan membentuk sebuah kelompok kerja (tim ahli) siswa yang membahas materi pelajaran tertentu guna mendapatkan pemahaman dan penguasaan materi melalui kelompok. Dengan model ini siswa dapat saling berbagi dan mencari pengetahuannya sendiri sehingga materi akan tersimpan lebih lama dalam ingatan siswa.
3. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu mempelajari tentang gejala alam berdasarkan hasil observasi dan pengamatan yang dilaksanakan dengan prosedur tertentu secara sistematis.
4. Hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes yang diberikan setelah mengikuti proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran jigsaw pada mata pelajaran IPA pokok bahasan perpindahan kalor.
5. Ketuntasan belajar siswa secara individu dimana seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah dan suatu kelas dinyatakan tuntas secara klasikal jika dalam kelas terdapat $\geq 85\%$ siswa yang tuntas hasil belajarnya.
6. Proses pelaksanaan pembelajaran untuk guru dikatakan baik jika pelaksanaannya 61-80% dan untuk siswa dikatakan baik jika pelaksanaannya kriteria penilaiannya 70-89 %.
7. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah suatu jenis penelitian tindakan di dalam kelas yang dilakukan oleh guru untuk memecahkan masalah dan meningkatkan mutu pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas.