

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Konsep Belajar

a. Pengertian Belajar

Pengertian belajar dapat ditemukan dalam berbagai sumber atau literatur. Meskipun ada perbedaan-perbedaan di dalam rumusan pengertian belajar tersebut dari masing-masing ahli, namun secara prinsip masih menemukan kesamaan-kesamaannya. Dalam pengertian yang umum dan sederhana, belajar seringkali diartikan sebagai aktivitas untuk memperoleh pengetahuan. Belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, ketrampilan, dan sikap. Kemampuan orang untuk belajar menjadi ciri penting yang membedakan jenis-jenis makhluk hidup yang lain Gredlen (dalam Aunurrahman, 2010:38).

Menurut Suyono dan Hariyanto (2011:9) belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan ketrampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Dalam konteks menjadi tahu atau proses memperoleh pengetahuan, menurut pemahaman sains konvensional, kontak manusia dengan alam diistilahkan dengan pengalaman (*experience*). Pengalaman yang terjadi berulang kali melahirkan

pengetahuan, (*knowledge*), atau *a body of knowledge*. Definisi ini merupakan definisi umum dalam pembelajaran sains secara konvensional, dan beranggapan bahwa pengetahuan sudah terserak di alam, tinggal bagaimana siswa atau pembelajar bereksplorasi, menggali dan menemukan kemudian memungutnya, untuk memperoleh pengetahuan.

Menurut Slameto (2010:2) belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik sifat maupun jenisnya karena itu sudah tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Demikian pula perubahan tingkah laku seseorang yang berada dalam keadaan mabuk, perubahan yang terjadi dalam aspek-aspek kematangan, pertumbuhan, dan perkembangan tidak termasuk perubahan dalam pengertian belajar.

Menurut Gagne (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2006:10) belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan dan (2) proses kognitif yang dilakukan oleh pembelajar. Dengan demikian belajar

adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.

Pandangan belajar menurut Skinner (dalam Sagala, 2010:14) adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progressif. Belajar juga dipahami sebagai suatu prilaku, pada saat orang belajar, maka responnya akan menjadi lebih baik. Sebaliknya bila ia tidak belajar, maka responsinya menurun. Jadi belajar adalah suatu perubahan dalam kemungkinan atau peluang terjadinya respon. Seorang anak belajar sungguh-sungguh dengan demikian waktu ulangan siswa tersebut dapat menjawab semua soal dengan benar. Atas hasil belajarnya yang baik itu dia mendapatkan nilai yang baik, karena mendapatkan nilai yang baik ini, maka anak akan belajar lebih giat lagi. Nilai tersebut dalam berupa “*operan conditioning*” atau penguatan (*reinforcement*). Mungkin juga terjadi selain diberi nilai baik, anak itu juga oleh guru diberi ganjaran atau pujian. Keduanya yaitu pujian dan ganjaran dapat merupakan *operan conditioning* yang memiliki banyak bentuk seperti tanda penghargaan, ijasah, mendali, piala, beasiswa dan yang lain sebagainya. Tokoh utama *operant conditioning* adalah Skinner yang mengembangkan suatu program pengajaran yang dikenal dengan nama pengajaran berprogram (*programmed instruction*). Menurut Skinner dalam belajar ditemukan hal-hal berikut: (a)

kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respon belajar; (2) responsi belajar; dan (c) konsekwensi yang bersifat menggunakan respons tersebut baik konsekwensi sebagai hadiah maupun teguran atau hukuman.

Pandangan belajar menurut Gagne (dalam Sagala, 2010:17-18) adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*performance-nya*) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu setelah ia mengalami situasi tadi. Menurut Gagne belajar terdiri dari tiga komponen penting yakni kondisi eksternal yaitu stimulus dari lingkungan dalam acara belajar, kondisi internal yang menggambarkan keadaan internal dan proses kognitif siswa, dan hasil belajar yang menggambarkan informasi verbal, keterampilan intelek, keterampilan motorik, sikap, dan kognitif. Komponen internal belajar ini berinteraksi dengan kondisi eksternal belajar, dari internal tersebut tampaklah hasil belajar.

Menurut Gagne (dalam Sagala, 2010:19) ada tiga tahapan dalam belajar yaitu (a) persiapan untuk belajar dengan melakukan tindakan mengarahkan perhatian, pengharapan, dan mendapatkan kembali informasi; (b) pemerolehan dan unjuk perbuatan

(performasi) digunakan untuk persepsi selektif, sandi semantik, pembangkitan kembali, respon, dan penguatan; dan (c) alih belajar yaitu pengisyratan untuk membangkitkan dan memberlakukan secara umum.

b. Prinsip-prinsip Belajar

Menurut Sagala (2010:53-55) Ada beberapa prinsip belajar yang dikemukakan oleh para ahli dibidang psikologi pendidikan, antara lain prinsip-prinsip belajar sebagai berikut:

- 1) *Law Of Effect* yaitu bila hubungan antara stimulus dengan respon yang terjadi dan diikuti dengan keadaan memusatkan, maka hubungan itu diperkuat. Sebaliknya jika hubungan itu diikuti dengan perasaan tidak menyenangkan, maka hubungan itu akan melemah. Jadi hasil belajar akan diperkuat apabila menumbuhkan rasa senang atau puas .
- 2) *Spread of Effect* yaitu reaksi emosional yang mengiringi kepuasan itu tidak terbatas kapada sumber utama pemberi keputusan, tetapi kepuasan mendapat pengetahuan baru.
- 3) *Law of Exercice* yaitu hubungan antara perangsang dan reaksi diperkuat dengan latihan dan penguasaan, sebaliknya hubungan itu melemahkan jika dipergunakan. Jadi, hasil belajar dapat lebih sempurna apabila sering diulang dan sering dilatih.
- 4) *Law of Readiness* yaitu bila satuan-satuan dalam sistem syaraf telah siap berkonduksi, dan hubungan itu berlangsung, maka

terjadinya hubungan itu akan memuaskan. Dalam hubungan ini tingkah laku baru akan terjadi apabila yang belajar siap belajar.

- 5) *Law of Primacy* yaitu hasil belajar yang diperoleh melalui kesempatan, akan sulit digoyahkan.
- 6) *Law of Intensity* yaitu belajar memberi makna yang dalam apabila diupayakan melalui kegiatan yang dinamis.
- 7) *Law of Recency* yaitu bahan yang baru dipelajari, akan lebih mudah diangkat.
- 8) Fenomena kejenuhan adalah suatu penyebab yang menjadi perhatian signifikan dalam pembelajaran. Kejenuhan adalah suatu sumber frustrasi fundamental bagi peserta didik dan juga pendidik dilain pihak intervensi pemerintah sebagai penanggungjawab pendidikan selalu tidak memecahkan masalah yang esensial. Kejenuhan belajar (*plateauing*) adalah rentang waktu tertentu yang dipakai untuk belajar, tetapi tidak mendapatkan hasil karena antara lain keletihan mental dan indera-indera. Plateau belajar yaitu periode kegiatan yang tidak menyebabkan perubahan pada individu karena berbagai faktor:
 - (1) kesulitan bahan yang dipelajari meningkat, sehingga yang belajar tidak mampu menyelesaikan. Sekalipun yang belajar terus berusaha;
 - (2) metode belajar yang dipergunakan individu tidak memadai, sehingga upaya yang dilakukannya akan sia-sia

belaka; dan (3) kejenuhan belajar yang disebabkan oleh keletihan atau kelelahan badan.

- 9) *Belongingness* yaitu keterkaitan bahan yang dipelajari pada situasi belajar, akan mempermudah perubahan tingkah laku. Hasil belajar yang memberikan kepuasan dalam proses belajar dan latihan yang diterima erat kaitanya dengan kehidupan belajar. Proses belajar yang demikian ini akan meningkatkan prestasi hasil belajar peserta didik.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

Menurut Slameto (2010:54) Faktor-faktor belajar dapat digolongkan menjadi 2 jenis yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada pada diri individu yang sedang belajar, Sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

1. Faktor-faktor intern terdiri dari:

a. Faktor jasmaniah

1) Faktor Kesehatan

Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap hasil belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu ia juga akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk jika badannya lemah, kurang darah ataupun ada gangguan kelainan-kelainan fungsi alat indranya serta tubuhnya.

2) Cacat Tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan. Keadaan cacat tubuh juga akan mempengaruhi belajar.

b. Faktor Psikologis

Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong kedalam faktor psikologis yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

c. Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis). Kelelahan jasmani dapat terlihat lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat terlihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Dari uraian di atas dapatlah dimengerti bahwa kelelahan itu dapat mempengaruhi belajar. Agar siswa belajar dengan baik harus menghindari jangan sampai terjadi kelelahan dalam belajar.

2. Faktor-faktor Ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap belajar, dapatlah dikelompokkan menjadi 3 yaitu

a. Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa: cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi rumah tangga.

b. Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode-metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

c. Faktor Masyarakat.

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat. Hasil belajar merupakan tujuan yang akan dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar dapat dilihat dari perubahan tingkah laku, walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar.

3. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. Dengan demikian penilaian hasil belajar siswa mencakup pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Juliah (dalam Jihad, dkk 2008:15) hasil belajar adalah segala sesuatu yang menjadi milik siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar yang dilakukannya. Menurut Benjamin S. Bloom (dalam Jihad, dkk 2008:14) ada tiga ranah (*domain*) hasil belajar, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan menurut A.J. Romizowski (dalam Jihad, dkk 2008:14) hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari satuan system pemrosesan masukan (*input*). Dapat dilihat dari kedua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Sedangkan menurut Horward Kingsley (dalam Sudjana, 2009:22) membagi tiga macam hasil belajar yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) Pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita.

Usman (Jihad, dkk 2008:16-19) menyatakan bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan guru sebelumnya

yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori, yakni Domain kognitif, afektif dan psikomotor:

a) Domain *Kognitif*

(1) *Pengetahuan (Knowledge)*, yakni jenjang yang paling rendah dalam kemampuan kognitif meliputi pengingatan tentang hal-hal yang bersifat khusus atau universal, mengetahui metode dan proses, pengingatan terhadap suatu pola, struktur atau seting. Dalam hal ini tekanan utama pada pengenalan kembali fakta dan prinsip. Kata-kata yang dipakai: definisikan, ulangi, laporkan, ingat, garis bawahi, sebutkan, daftar, dan sambungkan.

(2) *Pemahaman (Comprehension)*, yaitu jenjang setingkat di atas pengetahuan ini akan meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda, mereorganisasikannya secara singkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengeksplorasikan. Kata-kata yang dipakai: menerjemah, nyatakan kembali, diskusikan, gambarkan, reorganisasikan, jelaskan, identifikasi, tempatkan, review, ceritakan, dan paparkan.

(3) *Aplikasi*, yaitu penggunaan prinsip atau metode pada situasi yang baru. Kata-kata yang dipakai antara lain: terapkan, interpretasikan, laksanakan, gunakan, praktekan, sketsa,

ilustrasikan, mengubah, operasikan, jadwalkan, kerjakan, demonstrasikan.

(4) *Analisis*, Jenjang yang ke empat ini akan menyangkut kemampuan anak dalam memisah-misah terhadap suatu materi menjadi bagian-bagian yang membentuknya, mendeteksi hubungan diantara bagian itu dan cara materi itu diorganisir. Kata-kata yang dapat dipakai: pisahkan, analisa, bedakan, hitung, cobakan, kategorikan, test, bandingkan, teliti, hubungkan, pecahkan.

(5) *Sintesis*, jenjang yang sudah satu tingkat lebih sulit dari analisis ini adalah meliputi anak menaruh/menempatkan bagian-bagian atau elemen satu/bersama sehingga membentuk suatu keseluruhan yang koheren. Kata-kata yang dapat dipakai: komposisi, desain, formulasi, atur, rakit, kumpulkan, siapkan, ciptakan, susun, organisasikan, manage, rancang, sederhanakan.

(6) *Evaluasi*, yaitu jenjang ini adalah jenjang paling atas dan paling sulit dalam kemampuan pengetahuan anak didik. Di sini akan meliputi kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan atau dalam menyatakan pendapat tentang nilai suatu tujuan, idea, pekerjaan, pemecahan masalah, metoda, materi dll. Dalam pengambilan keputusan ataupun dalam menyatakan pendapat, termasuk juga kriteria

yang digunakan, sehingga menjadi akurat dan mestandard penilaian/penghargaan. Kata-kata yang dipakai: putusan, harga, nilai, skala, bandingkan, revisi, skor, perkiraan.

b) Domain Kemampuan sikap (*Afektif*)

(1) *Menerima atau memperhatikan*, Jenjang pertama ini akan meliputi sifat sensitif terhadap adanya eksistensi suatu fenomena tertentu atau suatu stimulus dan kesadaran yang merupakan perilaku kognitif. Termasuk keinginan untuk menerima dan memperhatikan. Kata-kata yang dapat dipakai: dengar, lihat, raba, cium, rasa, pandang, pilih, kontrol, waspada, hindari, suka, perhatian.

(2) *Merespon*, Dalam jenjang ini anak didik dilibatkan secara puas dalam suatu subjek tertentu, fenomena atau suatu kegiatan sehingga ia akan mencari-cari dan menambah kepuasan dari bekerja dengannya atau keterlibatan di dalamnya. Kata-kata yang dapat dipakai: persetujuan, minat, reaksi, membantu, menolong, partisipasi, melibatkan diri, menyenangkan, menyukai, gemar, cinta, puas, menikmati.

(3) *Penghargaan*, pada level ini perilaku anak didik adalah konsisten dan stabil, tidak hanya dalam persetujuan terhadap suatu nilai tetapi juga pemilihan terhadapnya dan keterkaitannya pada suatu pandangan atau ide tertentu. Kata-kata yang dapat dipakai: mengakui dengan tulus,

mengidentifikasi diri, mempercayai, menyatukan diri, menginginkan, menghendaki, beritikad, menciptakan ambisi, disiplin, dedikasi diri, rela berkorban, yakin, pasrah tanggungjawab.

(4) *Mengorganisasikan*, dalam jenjang ini anak didik membentuk suatu sistem nilai yang dapat menuntun perilaku. Ini meliputi konseptualisasi dan mengorganisasikan. Kata-kata yang dapat dipakai: menimbang-nimbang, menjalin, mengkristalisasikan, mengidentifikasi, menyusun sistem, menelaraskan, menyeimbangkan, membentuk filsafat hidup.

(5) *Mempribadi (mewatak)*, Pada tingkatan terakhir sudah ada internalisasi, nilai-nilai telah mendapatkan tempat pada diri individu, diorganisir ke dalam suatu sistem yang bersifat internal, memiliki kontrol perilaku. Kata-kata yang dapat dipakai: bersifat objektif, bijaksana, adil, teguh dalam pendirian, percaya diri, berkepribadian.

c) **Ranah Psikomotorik**

(1) *Menirukan*, yaitu apabila ditunjukkan kepada anak didik suatu *action* yang dapat diamati (observabel), maka ia akan mulai membuat suatu tiruan terhadap *action* itu sampai pada tingkat sistem otot-ototnya dan dituntun oleh dorongan kata hati untuk menirukan. Kata-kata yang dapat dipakai:

menirukan, pengulangan, coba lakukan, berketetapan hati, mau, minat, bergairah.

- (2) *Manipulasi*, pada tingkatan ini anak didik dapat menampilkan suatu *action* seperti yang diajarkan dan juga tidak hanya pada seperti yang diamati. Anak didik mulai dapat membedakan antara satu set *action* dengan yang lain, menjadi mampu memilih *action* yang diperlukan dan mulai memiliki keterampilan dalam memanipulasi mentasi. Kata-kata yang dapat dipakai: ikuti petunjuk, tetapkan, mencobacoba, mengutakatik, perbaiki tindakan.
- (3) *Keseksamaan (Precision)*, ini meliputi kemampuan anak didik dalam penampilan yang telah sampai pada tingkat perbaikan yang lebih tinggi dalam mereproduksi suatu kegiatan tertentu. Kata-kata yang dapat dipakai: lakukan kembali, kerjakan kembali, hasilkan, kontrol, teliti.
- (4) *Artikulasi (articulation)*, yang utama disini anak didik telah dapat mengkoordinasikan serentetan *action* dengan menetapkan urutan/sikuen secara tepat diantara *action* yang berbeda. Kata-kata yang dapat dipakai: lakukan secara harmonis, lakukan secara unit.
- (5) *Naturalisasi*, yaitu tingkat terakhir dari kemampuan psikomotorik adalah apabila anak telah dapat melakukan secara alami *action* atau sejumlah *action* yangurut.

Keterampilan penampilan ini telah sampai pada kemampuan yang paling tinggi dan *action* tersebut ditampilkan dengan pengeluaran energi yang minimum.

Perubahan salah satu atau ketiga domain yang disebabkan oleh proses belajar dinamakan hasil belajar. Hasil belajar dapat dilihat dari ada tindakannya perubahan ketiga domain tersebut yang dialami siswa setelah mengalami proses belajar. Baik buruknya hasil belajar dapat dilihat dari hasil pengukuran yang berupa evaluasi, selain mengukur hasil belajar penilain dapat juga ditunjukkan kepada proses pembelajaran, yaitu untuk mengetahui sejauh mana tingkat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Semakin baik proses pembelajaran dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran, maka seharusnya hasil belajar yang diperoleh siswa akan semakin tinggi sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya.

Dalam penelitian tindakan kelas ini, hasil belajar ditekankan pada:

- a) *Ranah Kognitif* yaitu antara aspek pengetahuan, pemahaman, analisis, penerapan/aplikasi atau aspek lain yang sesuai dengan materi pelajaran. Instrumen hasil belajar yang digunakan berupa *scoring* pada hasil LKS dan soal kuis/evaluasi pembelajaran. Skor dari LKS hanya sebagai hasil dari latihan siswa dalam

memahami konsep materi, sedangkan skor kuis adalah skor sesungguhnya yang akan digunakan sebagai alat ukur kemampuan siswa dan untuk pengolahan data penelitian. Adapun rancangan kisi-kisi hasil belajar pada ranah kognitif yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Rancangan kisi-kisi hasil belajar kognitif

| No | Indikator Pencapaian Hasil Belajar | Aspek Kognitif |
|----|---|----------------|
| 1. | Siswa dapat mendefinisikan pengertian energi panas dan sumber bunyi. | Pengetahuan |
| 2. | Siswa dapat menuliskan kembali macam-macam energi panas dan energi bunyi yang ada dilingkungan sekitar. | Pengetahuan |
| 3. | Siswa dapat mendemonstrasikan perpindahan panas (konduksi, konveksi dan radiasi) | Pengetahuan |
| 4. | Siswa dapat mengelompokkan benda yang termasuk penghantar panas dan yang bukan. | Pemahaman |
| 5. | Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya bunyi. | Pemahaman |
| 6. | Siswa dapat mendemonstrasikan perambatan bunyi pada benda padat, cair dan gas | Pengetahuan |
| 7. | Siswa dapat menjelaskan mengenai pemantulan dan peredaman energi bunyi | Pengetahuan |

- b) *Ranah Afektif*, yaitu penilaian pada aspek penerimaan, respons, menilai, mengorganisasi, dan karakterisasi. Instrumen yang digunakan dalam penilaian afektif berupa lembar penilaian afektif. Berikut adalah rancangan kisi-kisi hasil belajar pada ranah afektif.

Tabel 2.2 Rancangan kisi-kisi hasil belajar afektif

| No. | Afektif | Pernyataan | Kode |
|-----|-------------------|--|------|
| 1. | Menerima | Siswa mendengarkan penjelasan guru | A |
| 2. | Merespon | Siswa membantu teman dalam memahami materi pelajaran | B |
| 3. | Penghargaan | Siswa bertanggungjawab terhadap tugas dalam kelompok | C |
| 4. | Merespon | Siswa bertanya kepada guru dan teman | D |
| 5. | Merespon | Siswa berdiskusi dalam kelompok belajar | E |
| 6. | Merespon | Siswa berani melaporkan hasil diskusi | F |
| 7. | Mempribadi | Siswa saling menghormati pendapat teman | G |
| 8. | Mempribadi | Siswa percaya diri dalam proses pembelajaran | H |
| 9. | Mengorganisasikan | Siswa menjalin kekompakan dalam kelompok belajar | I |

- c) *Ranah Psikomotor*, penilaian ini ditekankan pada keterampilan proses/kinerja kelompok dalam membuat dan menggunakan alat peraga/media sesuai kebutuhan dan sesuai materi pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penilaian psikomotor berupa lembar penilaian psikomotor. Berikut ini adalah rancangan kisi-kisi hasil belajar pada ranah psikomotor :

Tabel 2.3 Rancangan kisi-kisi hasil belajar psikomotor

| No. | Aspek Psikomotor | Aktifitas Psikomotor | Kode |
|-----|------------------|--|------|
| 1. | Persepsi | Siswa memahami langkah-langkah dalam membuat alat peraga | A |
| 2. | Manipulasi | Membuat alat peraga sesuai dengan petunjuk pembuatan. | B |
| 3. | Menirukan | Mampu menunjukkan hasil yang baik. | C |
| 4. | Keseksamaan | Mampu menggunakan alat peraga yang telah dibuat | D |

4. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin (2009:4) Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, dapat saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat ini dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing. Pembelajaran dapat membantu membuat perbedaan menjadi bahan pembelajaran dan bukannya menjadi masalah. Karena sekolah bergerak dari sistem pengelompokan berdasarkan kemampuan menuju pengelompokan yang lebih heterogen, pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan yang sangat besar untuk mengembangkan hubungan antar siswa dari latar belakang etnik yang berbeda dan antar siswa-siswa pendidikan

husus terbelakang secara akademik dengan teman sekelas mereka, ini jelas melengkapi alasan pentingnya untuk menggunakan pembelajaran kooperatif dalam kelas yang berbeda.

Pada dasarnya *Cooperative Learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu diantara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. *Cooperative Learning* juga dapat diartikan sebagai suatu struktur tugas bersama dalam suasana kebersamaan diantara sesama anggota kelompok (Solihatin dan Raharjo, 2009:4).

Menurut Suprijono (2011:54-55) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru. Secara umum pembelajaran kooperatif dianggap lebih diarahkan oleh guru, di mana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi yang dirancang untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah yang dimaksud. Guru biasanya menetapkan bentuk ujian tertentu pada akhir tugas.

Berdasarkan pendapat-pendapat belajar dengan model kooperatif dapat diterapkan untuk memotivasi siswa berani

mengemukakan pendapatnya, menghargai pendapat teman, dan saling memberikan pendapat (*sharing ideas*). Selain itu dalam belajar biasanya siswa dihadapkan pada latihan soal-soal atau pemecahan masalah. Oleh sebab itu *Cooperetive Learning* sangat baik untuk dilaksanakan karena siswa dapat bekerjasama dan membantu sehingga akan tercapai proses dan hasil belajar yang maksimal.

Menurut Lie (2008:5) model ini muncul akibat dari paradigma terhadap pendidikan telah berubah, diantaranya:

- a. Pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa.
- b. Siswa membangun pengetahuan secara aktif.
- c. Pengajar perlu berusaha mengembangkan kompetensi siswa.
- d. Pendidikan adalah interaksi pribadi di antara siswa dan interaksi antar guru dan siswa.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Adapun unsur-unsur pembelajaran kooperatif menurut Roger dan David Johnson dalam (Lie, 2008:31), yaitu:

- a. Saling ketergantungan positif
- b. Tanggung jawab perseorangan
- c. Tatap muka

- d. Komunikasi antar anggota
- e. Evaluasi proses kelompok

Ada beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam menggunakan pembelajaran kooperatif agar menjamin siswa bekerja secara kooperatif. Hal-hal tersebut meliputi:

- 1) Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim dan mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai.
- 2) Para siswa yang tergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah yang mereka hadapi adalah masalah kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama oleh seluruh anggota kelompok itu.
- 3) Untuk mencapai hasil yang maksimal, para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus berbicara satu sama lain dalam mendiskusikan masalah yang dihadapinya.
- 4) Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus menyadari bahwa setiap pekerjaan siswa mempunyai akibat langsung pada keberhasilan kelompoknya

5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

a. Pengertian pembelajaran kooperatif tipe STAD

Menurut Slavin (2009:143) STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan

merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif.

STAD terdiri atas lima komponen utama yaitu presentasi kelas, tim, kuis, skor kemajuan individu dan rekognisi tim.

1) Presentasi kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi di dalam kelas. Merupakan pengajaran langsung seperti yang seringkali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukan presentasi audivisual. Bedanya presentasi kelas dengan pengajaran biasa hanyalah bahwa presentasi tersebut haruslah benar-benar fokus pada unit STAD. Dengan cara ini para siswa akan menyadari bahwa mereka harus benar-benar memberi perhatian penuh selama presentasi kelas, karena dengan demikian akan sangat membantu mereka menentuka skor tim mereka.

2) Tim

Tim terdiri dari empat atau lima siswa yang mewakili seluruh bagian dari kelas dalam hal kinerja akademik, jenis kelamin, ras dan etnisitas. Fungsi utama dari tim adalah memastikan bahwa semua anggota tim benar-benar belajar dan lebih khususnya lagi adalah untuk mempersiapkan anggotanya untuk bisa mengerjakan kuis dengan baik. Setelah guru menyampaikan materinya, tim berkumpul untuk mempelajari lembar kegiatan atau lembar

lainnya. Yang paling sering terjadi, pembelajaran itu melibatkan pembahasan permasalahan bersama, membandingkan jawaban dan mengoreksi tiap kesalahan pemahaman apabila anggota tim ada yang membuat kesalahan.

Tim adalah fitur yang paling penting dalam STAD. Pada tiap poinnya, yang ditekankan adalah membuat anggota tim melakukan yang terbaik untuk tim dan tim pun harus melaksanakan yang terbaik untuk membantu tiap anggotanya. Tim ini memberikan dukungan kelompok bagi kinerja akademik penting dalam pembelajaran dan itu adalah untuk memberikan perhatian dan respek yang mutual yang penting untuk akibat yang dihasilkan seperti hubungan antar kelompok, rasa harga diri, penerimaan terhadap siswa-siswa *mainstream*.

3) Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktek tim para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga setiap siswa bertanggung jawab secara individual untuk memahami materinya.

4) Skor kemajuan individual

Gagasan dibalik skor kemajuan individual adalah untuk memberikan kepada setiap siswa tujuan kinerja yang akan dapat

dicapai apabila mereka bekerja lebih giat dan memberikan kinerja yang lebih baik dari pada sebelumnya. Tiap siswa dapat memberikan kontribusi poin yang maksimal kepada tiap timnya dalam sistem sekor ini. Tetapi tak ada siswa yang dapat melakukannya tanpa memberikan usaha mereka yang terbaik. Tiap siswa diberi skor awal yang diperoleh dari rata-rata kinerja siswa tersebut sebelumnya dalam mengerjakan kuis yang sama. Siswa selanjutnya akan mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat kenaikan skor kuis mereka dibandingkan dengan skor awal mereka.

Menghitung skor individual dan tim

Sesegera mungkin setelah melakukan tiap kuis, hitung skor kemajuan individual dan skor tim, dan berilah sertifikat atau bentuk penghargaan lainnya kepada tim dengan skor tertinggi.

Jika memungkinkan, umumkanlah skor tim pada periode pertama setelah mengerjakan kuis. Ini akan membuat jelas hubungan antara melakukan tugas dengan baik dan menerima pengakuan, pada akhirnya akan meningkatkan motivasi mereka untuk melakukan yang terbaik.

Poin kemajuan. Para siswa mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat dimana skor kuis mereka (persentase yang benar) melampaui skor awal mereka.

Tabel 2.4Poin kemajuan

| Skor Kuis | Poin Kemajuan |
|---|------------------|
| Lebih dari 10 poin di bawah sekor awal | 5 |
| 10-1 poin dibawah skor awal | 10 |
| Skor awal sampai 10 poin diatas skor awal | 20 |
| Lebih dari 10 poin diatas sekor awal | 30 |
| Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal) | 30 |

5) Regkognisi tim

Tim akan mendapatkan srtifikat atau bentuk penghargaan yang lain apabila skor rata-rata mereka mencapai kriteria tertentu. Skor tim siswa dapat juga digunakan untuk menentukan dua puluh persen dari peringkat mereka. Untuk menghitung skor tim, catatlah tiap poin kemajuan semua anggota tim pada lembar rangkuman tim dan bagilah jumlah total poin kemajuan seluruh anggota tim dengan jumlah anggota tim yang hadir, buatlah semua pecahan untuk menghitung bahwa skor tim lebih tergantung pada skor kemajuan dari pada skor kuis awal. Tiga macam tingkatan penghargaan yaitu

Tabel 2.5 Tingkat penghargaan

| Kriteria (rata-rata tim) | Penghargaan |
|--------------------------|-----------------|
| 15 | TIM BAIK |
| 16 | TIM SANGAT BAIK |
| 17 | TIM SUPER |

b. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

Menurut Suprijono (2011:133-134) Salah satu tipe pembelajaran kooperatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membentuk kelompok yang anggotanya: 4–6 orang secara heterogen (campuran menurut prestasi, jenis kelamin, suku, dan lain-lain).
 - 2) Guru menyajikan pembelajaran.
 - 3) Guru memberi tugas kepada kelompok untuk dikerjakan oleh anggota-anggota kelompok. Anggotanya yang sudah mengerti dapat menjelaskan pada anggota lainnya sampai semua anggota dalam kelompok itu mengerti.
 - 4) Guru memberi kuis/pertanyaan kepada seluruh siswa. Pada saat menjawab kuis, tidak boleh saling membantu.
 - 5) Memberi evaluasi
 - 6) Kesimpulan
6. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
- a. Pengertian pembelajaran

Menurut Jihad, dkk (2008:11) pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek, yaitu belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakuka oleh guru sebagai pemberi pembelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antar guru dengan

siswa, serta antar siswa dengan siswa disaat pembelajaran sedang berlangsung.

Menurut Hamalik (dalam Jihad,dkk 2008:12) pembelajaran merupakan upaya mengorganisasikan lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik. Implikasi dari pengertian diatas ialah pendidikan bertujuan mengembangkan atau mengubah tingkah laku peserta didik.

Menurut Usman (dalam Jihad 2008:12) pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apa bila pembelajaran berjalan secara efektif.

Dari uraian diatas terlihat bahwa proses pembelajaran bukan sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antar siswa dengan siswa. Pembelajaran hendaknya tidak menganut paradigma *transfer of knowledge*, yang mengandung makna bahwa siswa merupakan objek dari belajar. Tapi upaya untuk mempelajari siswa. Ditandai dengan kegiatan memilih, menetapkan,

mengembangkan metode untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.

b. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Usman (2010:3) Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkut paut dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi, ilmu pengetahuan alam (IPA) pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.

Menurut Trianto (2010:136) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang semula berasal dari bahasa Inggris "*Science*". Kata *science* sendiri berasal dari kata dalam bahasa Latin "*Scientia*" yang berarti saya tahu.

Menurut Wahyana (dalam Trianto, 2010:136) mengatakan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, perannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui

metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.

c. Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam

Menurut Donosepoetro (dalam Trianto, 2010:137) Pada hakekatnya IPA di bangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA di pandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur.

Menurut Prihantoro (dalam Trianto, 2010:137) mengatakan bahwa IPA pada hakekatnya merupakan suatu produk, proses, dan aplikasi. Sebagai produk, IPA merupakan sekumpulan pengetahuan dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains, dan sebagai aplikasi, teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberikan kemudahan bagi kehidupan.

Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika dan kimia. Fisika merupakan salah satu cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat dikatakan bahwa hakekat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar

sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal.

Secara khusus fungsi dan tujuan IPA berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas) adalah sebagai berikut.

- 1) Menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Mengembangkan ketrampilan, sikap dan nilai ilmiah.
- 3) Mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi.
- 4) Menguasai konsep sains untuk bekal hidup dimasyarakat dan melanjutkan pendidikan ke jenjang lebih tinggi.

Dari fungsi dan tujuan tersebut kiranya semakin jelas bahwa hakekat IPA semata-mata tidaklah pada dimensi pengetahuan (keilmuan), tetapi lebih dari itu, IPA lebih menekankan pada dimensi nilai *ukhrawi*, dimana dengan memperhatikan keteraturan di alam semesta akan semakin meningkatkan keyakinan akan adanya sebuah kekuatan yang Mahadasyat yang tidak dapat dibantah lagi, yaitu Allah SWT. Dengan dimensi ini IPA hakekatnya mentautkan antara aspek logika-materiil dengan aspek jiwa spiritual, yang sementara ini dianggap cakrawala kosong, karena suatu anggapan antara IPA dan agama merupakan dua sisi yang berbeda dan tidak mungkin dipersatukan satu sama lain dalam satu bidang kajian. Padahal

kenyatannya terdapat benang merah keterkaitan diantara keduanya Trianto (2010:138).

d. Hakekat Pembelajaran IPA

Menur Trianto (2010:141-143) secara umum IPA dipahami sebagai ilmu kealaman yaitu ilmu tentang dunia zat, baik makhluk hidup maupun benda mati yang diamati. Secara umum IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Tujuan dari pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan antara lain sebagai berikut:

- 1) Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- 2) Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antar sains dan teknologi.
- 3) Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- 4) Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, objektif, jujur terbuka, benar dan dapat bekerja sama.
- 5) Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam.

- 6) Apresiatif terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan dan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi.

Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa proses pembelajaran mengajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

7. Materi Pokok

1) Standar Kompetensi

Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

2) Kompetensi Dasar

★ Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya

3) Materi Panas dan Bunyi

a) Energi Panas

Panas merupakan salah satu bentuk energi. Energi yang dihasilkan oleh panas disebut energi panas. Segala sesuatu yang dapat menghasilkan panas disebut sumber panas.

Menurut Rosiawati dan Muharam (2008:127-128) sumber energi panas ada empat macam yaitu:

(1) Api

Api dapat dimunculkan dari korek api dan batu api. Batu api biasanya dipasangkan pada pemantik.

(2) Gesekan Benda

Panas timbul karena gesekan yang terus-menerus. Makin kasar permukaan benda yang digesekkan, makin cepat pula panas timbul. Satu hal yang perlu diperhatikan.

(3) Matahari

Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan. Jika Matahari tidak ada, bumi akan selalu malam.

(4) Listrik

Energi panas banyak diperoleh melalui listrik, Contohnya: rasa panas yang dikeluarkan setrika listrik pada saat menyetrika baju/ pakaian.

★ Menurut Wahyono dan Nurachmandani (2008:98) energi panas dapat berpindah melalui tiga cara yaitu:

(1) Konduksi adalah peristiwa perambatan panas yang memerlukan suatu zat/medium tanpa disertai adanya perpindahan bagian-bagian zat/medium tersebut. Misalnya, sendok terasa panas saat digunakan untuk mengaduk kopi panas.

(2) Konveksi adalah perpindahan panas dengan disertai aliran zat perantaranya. Misalnya air yang panas akan bergerak naik.

- (3) Radiasi adalah perpindahan panas tanpa medium perantara. Misalnya, panas matahari sampai ke bumi dan panas api dapat kita rasakan.

b) Energi Bunyi

Bunyi merupakan sesuatu yang selalu kita dengar. Bunyi yang kita dengar dari sumber bunyi sebenarnya dapat didengar karena adanya getaran dari sumber bunyi. Bunyi tidak dapat dilihat, yang dapat diamati hanyalah sumber dan akibatnya. Setiap getaran benda yang dapat menghasilkan bunyi dinamakan sumber bunyi.

Menurut Sulistyanto dan Wiyono (2008:128) Bunyi dapat kita dengar dari sumber bunyi karena adanya rambatan. Rambatan tersebut terjadi karena adanya getaran pada benda yang menjadi sumber bunyi. Bunyi dapat merambat melalui benda padat, cair, dan udara.

Menurut Rosiawati dan Muharam (2008:135) Pemantulan bunyi terjadi ketika bunyi mengenai dinding atau permukaan yang keras. Permukaan yang keras itu, misalnya batu, besi, seng, dan kaca. *Gaung* adalah bunyi pantul yang datang sebelum bunyi asli selesai dikirim. Contoh gaung adalah ketika kamu berada di ruangan yang sempit. *Gema* adalah bunyi pantul yang muncul setelah bunyi asli selesai. Jika kamu berteriak, misalnya di daerah pegunungan, setelah beberapa saat, terdengar kembali teriakanmu berteriak. Bunyi tersebut sebetulnya adalah bunyi pantul yang baru

sampai di telingamu. Selain mengalami pemantulan, bunyi mengalami penyerapan. Bunyi akan diserap jika mengenai bahan-bahan yang lunak atau berongga. Benda-benda yang dapat menyerap bunyi disebut peredam bunyi. Contoh bahan peredam bunyi adalah busa, spon, wol, kain, dan karet. Contoh perubahan energi bunyi melalui alat musik

1) Alat Musik Tiup

Alat musik tiup umumnya berbentuk panjang seperti pipa. Bunyi yang dihasilkan oleh alat musik tiup dapat terjadi ketika udara dalam pipa bergetar karena tiupan pemainnya. Nada suara diatur dengan membuka dan menutup lubang pada sisi alat musik. Perubahan keras pelannya suara disebabkan oleh kekuatan tiupan yang menyebabkan getaran udara.

2) Alat Musik Pukul

Alat musik yang dimainkan dengan cara dipukul disebut juga perkusi. Akibat pukulan, alat musik akan bergetar dan menghasilkan suara. Makin kuat pukulan, getarannya makin banyak dan suara alat musik makin keras.

3) Alat Musik Gesek

Biola termasuk alat musik gesek. Gesekan terhadap rentangan senar yang semakin kuat, dapat menyebabkan perubahan energi bunyi dari biola.

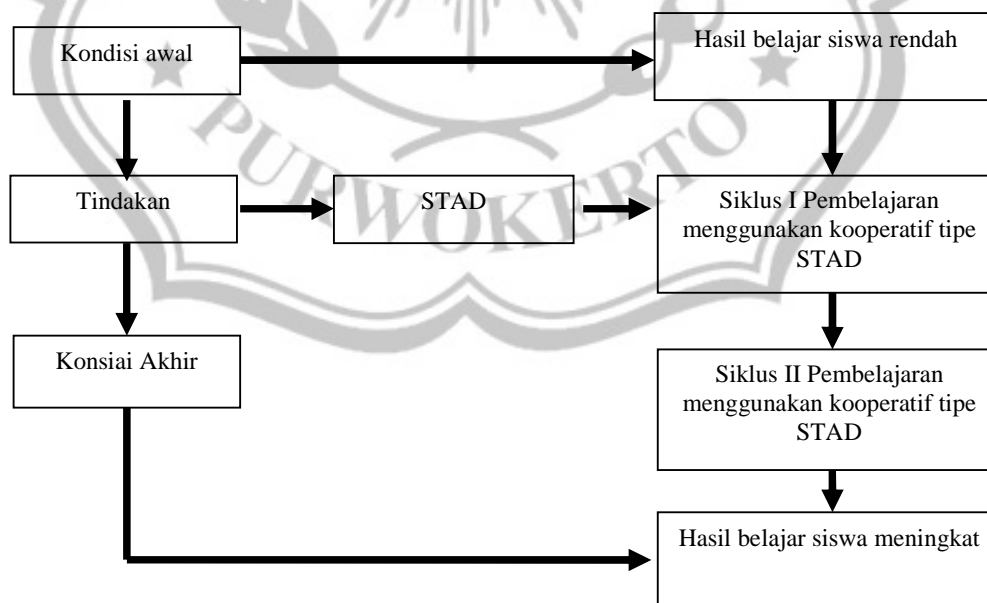
B. Penelitian Yang Relevan

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dedy Irawan pada tahun 2011 dengan judul "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Pecahan Melalui Model *Cooperative Learning* Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Di Kelas V SDN 02 Susukan ", dapat disimpulkan bahwa Penelitian Tindakan kelas berhasil dengan menggunakan Kooperatif tipe STAD pada pelajaran Matematika materi pecahan secara kualitatif maupun kuantitatif sebagai berikut persentase nilai rata-rata hasil belajar siswa ranah psikomotor pada siklus I sebesar 69,94%, siklus II sebesar 76,04%, siklus III sebesar 84,53%, dan siklus IV sebesar 88,45%. Persentase nilai rata-rata hasil belajar siswa ranah afektif pada siklus I sebesar 72,9%, siklus II sebesar 77,38%, siklus III sebesar 83,56%, dan siklus IV sebesar 86,16%. Meningkatkan hasil belajar siswa ranah kognitif. Hal ini ditunjukkan pada siklus I diperoleh rata-rata nilai 72,12 dengan ketuntasan belajar 76,19% , pada siklus II diperoleh rata-rata nilai 69,5 dengan ketuntasan belajar 70,73%, pada siklus III diperoleh rata-rata nilai 70,37 dengan ketuntasan belajar 78,05%, dan pada siklus IV diperoleh rata-rata nilai 95,7 dengan ketuntasan belajar 90,4%.

C. Kerangka Berpikir

Menurut hasil wawancara terhadap guru kelas IV semester 2 SD Negeri 1 Karang Sari kecamatan Kalimanah ditemukan masalah-masalah dalam pembelajaran IPA. Khususnya pada pembelajaran IPA tentang energi panas dan energi bunyi siswa masih belum bisa memahami materi yang

diberikan oleh guru. Selain itu dalam pelajaran, guru masih menggunakan model pembelajaran yang bersifat *Teacher Centered* dengan metode ceramah. Konsep yang diterima cenderung verbal, interaksi belajar didominasi guru, siswa menjadi pasif, tidak berani bertanya maupun menyampaikan pendapat, sehingga interaksi siswa tidak maksimal. Dari permasalahan yang sudah dijelaskan diatas bahwa siswa kelas IV (empat) semester 2 pelajaran 2010/2011 mata pelajaran IPA pada materi energi panas dan energi bunyi siswa masih kurang berhasil dalam menguasai ketrampilan proses maupun hasil belajar. Melihat kondisi tersebut perlu adanya inovasi dalam pembelajar IPA. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD belajar dalam kelompok kecil memungkinkan siswa untuk berbagi dan bertambah pengetahuan, membangun kerjasama dan siswa berlatih menerima perbedaan. Hal ini dapat diharapkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan optimal. Berikut ini kerangka berpikir dalam bentuk diagram



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir Penelitian

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan perumusan masalah di atas dapat dirumuskan hipotesis tindakan adalah:

1. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah kognitif pada mata pelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi.
2. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah afektif pada mata pelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi.
3. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah psikomotor pada mata pelajaran IPA materi energi panas dan energi bunyi.