

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Motivasi Belajar

a. Pengertian Motivasi

Menurut Uno (2011:3), istilah motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif adalah daya penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu, demi mencapai tujuan tertentu. Dengan demikian, motivasi merupakan dorongan yang terdapat dalam diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya. Dari definisi diatas, dapat diketahui bahwa motivasi terjadi apabila seseorang mempunyai keinginan dan kemauan untuk melakukan suatu kegiatan atau tindakan dalam rangka mencapai tujuan tertentu.

Teori Maslow dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Dalam dunia pendidikan, teori ini dilakukan dengan cara memenuhi kebutuhan peserta didik, agar dapat mencapai hasil belajar yang maksimal dan sebaik mungkin.

Teori ini mempunyai makna serta peranan kognisi dalam kaitannya dengan perilaku seseorang, menjelaskan bahwa adanya peristiwa internal yang terbentuk sebagai perantara dari stimulus tugas dan tingkah laku berikutnya. Orang yang mempunyai segalanya, motivasinya rendah; orang yang berhasil dengan tugas-tugas yang sulit akan memiliki kebanggaan tersendiri baginya. Teori ini mengubah konstruk motivasi yang pokok, yaitu konsepsi tentang dorongan (*drive*) sebagai penyebab kompleks, yang selanjutnya dinamakan atribusi. Pengertian atribusi mengacu pada penyebab kejadian atau hasil menurut persepsi individu.

Motivasi yang terkait dengan pemaknaan dan peranan kognisi lebih merupakan motivasi intrinsik, yaitu motivasi yang muncul dari dalam, seperti minat atau keingintahuan (*curiosity*), sehingga seseorang tidak lagi termotivasi oleh bentuk-bentuk insentif atau hukuman. Sedangkan motivasi ekstrinsik ialah motivasi yang disebabkan oleh keinginan untuk menerima ganjaran atau menghindari hukuman, motivasi yang terbentuk oleh faktor-faktor eksternal berupa ganjaran dan atau hukuman.

Berdasarkan teori-teori motivasi yang telah dikemukakan di atas dapat disimpulkan, motivasi merupakan suatu dorongan yang timbul oleh adanya rangsangan-rangsangan dari dalam maupun dari luar sehingga seseorang berkeinginan untuk mengadakan perubahan tingkah laku/aktivitas tertentu lebih baik dari keadaan sebelumnya. Dengan sasaran sebagai berikut: (a) mendorong manusia untuk melakukan suatu aktivitas yang didasarkan atas pemenuhan kebutuhan. Dalam hal ini,

motivasi merupakan motor penggerak dari setiap kebutuhan yang akan dipenuhi, (b) menentukan arah tujuan yang hendak dicapai, dan (c) menentukan perrbuatan yang harus dilakukan. Motivasi juga dapat disimpulkan sebagai dorongan internal dan eksternal dalam diri seseorang untuk mengadakan perubahan tingkah laku, yang mempunyai indikator sebagai berikut :

- Adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan,
- Adanya dorongan dan kebutuhan melakukan kegiatan,
- Adanya harapan dan cita-cita,
- Penghargaan dan penghormatan atas diri,
- Adanya lingkungan yang baik, dan
- Adanya kegiatan yang menarik. (Uno, 2011:7-10).

Menurut Sardiman (2011:75) motivasi dapat dikatakan sebagai serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka akan berusaha untuk meniadakan atau mengelakkan perasaan tidak suka itu. Jadi motivasi itu dapat dirangsang oleh faktor dari luar tetapi motivasi itu adalah tumbuh di dalam diri seseorang.

Dalam kegiatan belajar, motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang di kehendaki oleh subyek belajar itu dapat tercapai. Dikatakan

“keseluruhan“, karena pada umumnya ada beberapa motif yang bersama-sama menggerakkan siswa untuk belajar.

Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.

Motivasi yang ada pada diri setiap orang itu memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Sardiman, 2011:83) :

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai).
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang telah dicapainya).
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
- d. Lebih senang bekerja mandiri.
- e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreatif).
- f. Dapat mempertahankan pendapatnya.
- g. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini itu.
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Motivasi merupakan suatu dorongan yang terjadi pada

diri seseorang untuk melakukan suatu perbuatan atau tingkah laku, sedangkan belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (reinforced practice) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu.

Motivasi belajar dapat timbul karena faktor intrinsik, berupa hasrat dan keinginan berhasil dan dorongan kebutuhan belajar, harapan akan cita-cita. Sedangkan faktor ekstrinsiknya adalah adanya penghargaan, lingkungan belajar yang kondusif, dan kegiatan belajar yang menarik. Kedua faktor tersebut juga disebabkan oleh faktor tertentu, sehingga seseorang berkeinginan untuk melakukan aktivitas belajar yang lebih giat dan semangat.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswi yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung. Hal itu mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar. Indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

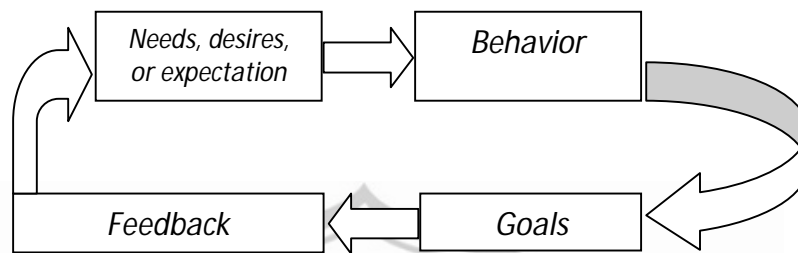
(1) adanya hasrat dan keinginan berhasil; (2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga

memungkinkan seseorang siswa dapat belajar dengan baik. (Uno, 2011: 23).

Menurut Hamdani (2011:290) motivasi belajar merupakan hasrat untuk belajar dari seseorang individu. Seorang siswa dapat belajar secara lebih efisien apabila ia berusaha untuk belajar secara maksimal. Artinya, ia memotivasi dirinya sendiri. Motivasi belajar dapat datang dari dalam diri siswa yang rajin membaca buku dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap suatu masalah. Motivasi belajar dapat dibangkitkan, ditingkatkan, dan dipelihara oleh kondisi-kondisi luar, seperti penyajian pelajaran oleh guru dengan media bervariasi, metode yang tepat, komunikasi yang dinamis, dan sebagainya.

Banyak teori motivasi yang didasarkan dari asas kebutuhan (need). Kebutuhan yang menyebabkan seseorang berusaha untuk dapat memenuhinya. Motivasi adalah proses psikologis yang dapat menjelaskan perilaku seseorang. Dengan demikian motivasi merupakan kekuatan yang mendorong seseorang melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan. Kekuatan-kekuatan ini pada dasarnya dirangsang oleh adanya berbagai macam kebutuhan, seperti (1) kehendak yang ingin dipenuhinya; (2) tingkah laku; (3) tujuan; (4) umpan balik.

Proses interaksi ini disebut sebagai produk motivasi dasar (*basic motivations process*), dapat digambarkan dengan model proses seperti berikut.



Gambar 2.1 Proses Motivasi Dasar

Dari definisi di atas, dapat diketahui bahwa motivasi terjadi apabila seseorang mempunyai keinginan dan kemauan untuk melakukan suatu kegiatan atau tindakan dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Motivasi merupakan konsep hipotesis untuk suatu kegiatan yang dipengaruhi oleh persepsi dan tingkah laku seseorang untuk mengubah situasi yang tidak memuaskan atau tidak menyenangkan (Uno, 2011:5-6).

b. Macam-macam Motivasi

1. Motivasi dilihat dari dasar pembentukannya.

a. Motif -motif bawaan

Yang dimaksud dengan motif bawaan adalah motif yang dibawa sejak lahir, jadi motivasi itu ada tanpa dipelajari. Contohnya : dorongan untuk makan, dorongan untuk minum, dorongan untuk bekerja, untuk beristirahat. Motif-motif ini seringkali disebut motif-motif yang disyaratkan secara biologis.

b. Motif -motif yang dipelajari

Maksudnya motif-motif yang timbul karena dipelajari. Sebagai contoh : dorongan untuk belajar suatu cabang ilmu pengetahuan, dorongan untuk mengajar sesuatu didalam masyarakat. Motif-motif ini seringkali disyaratkan secara sosial.

2. Jenis motivasi menurut pembagian dari Woodworth dan Marquis
 - a. Motif atau kebutuhan organis, meliputi : kebutuhan untuk minum, makan , bernafas, dan kebutuhan untuk beristirahat.
 - b. Motif-motif darurat, meliputi : dorongan untuk menyelamatkan diri, dorongan untuk membalas, untuk berusaha, untuk memburu.
 - c. Motif-motif objektif, meliputi : kebutuhan untuk melakukan eksplorasi, melakukan manipulasi, untuk menaruh minat.

3. Motivasi jasmaniah dan rohaniah

Yang termasuk motivasi jasmani seperti misalnya : refleks, insting otomatis, nafsu. Sedangkan yang termasuk motivasi rohaniah adalah kemauan.

4. Motivasi instrinsik dan ekstrinsik

a. Motivasi Instrinsik

Yang dimaksud dengan motivasi intrinsik adalah motif-motif yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu dirangsang dari luar, karena di dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu.

b. Motivasi ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah motif-motif yang aktif dan berfungsinya karena adanya perangsang dari luar. (Sardiman 2011:86-91).

Menurut Hamdani (2011:290) ditinjau dari sudut operasionalnya, motivasi terdiri atas beberapa macam berikut :

1. Motif

Seorang siswa yang belajar diasumsikan di dalam dirinya ada dorongan untuk memulai, melaksanakan, dan mengatur aktivitasnya. Dalam hubungan ini, dapat dilihat dari dua macam motif, yaitu (1) motif biogenis; (2) motif sosiogenis.

2. Minat

Minat mempengaruhi proses hasil belajar yang juga berpengaruh terhadap motivasi. Kalau seseorang tidak berminat untuk mempelajari sesuatu, dia tidak dapat diharapkan akan berhasil dengan baik dalam mempelajari hal tersebut. Minat seseorang terhadap suatu hal dapat dilihat dari keinginannya untuk mengetahui atau belajar lebih banyak.

c. Bentuk Motivasi di Sekolah

Di dalam kegiatan belajar-mengajar peranan motivasi baik intrinsik maupun ekstrinsik sangat diperlukan. Dengan motivasi, pelajar dapat mengembangkan aktivitas dan inisiatif, dapat mengarahkan dan memelihara ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar. Menurut Sardiman (2011:92-95) ada beberapa bentuk dan cara untuk

menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah yaitu: 1) Memberi angka; 2) Hadiah; 3) Saingan atau kompetisi; 4) Ego-involvement; 5) Memberi ulangan; 6) Mengetahui hasil; 7) pujian; 8) Hukuman; 9) Hasrat untuk belajar; 10) Minat; 11) Tujuan yang diakui.

d. Fungsi Motivasi

Motivasi mendorong timbulnya kelakuan dan mempengaruhi serta mengubah kelakuan. Jadi, fungsi motivasi itu meliputi berikut ini:

- a) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.
- b) Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan ke pencapaian tujuan yang diinginkan.
- c) Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan (Hamalik,2009:161).

2. Belajar dan Prestasi Belajar

a. Definisi Belajar

Biggs dalam pendahuluan *Teaching for Learning* mendefinisikan belajar dalam tiga macam rumusan, yaitu : rumusan kuantitatif; rumusan institusional; rumusan kualitatif. Dalam rumusan ini, kata-kata seperti perubahan dan tingkah laku tidak lagi disebut karena secara eksplisit kedua istilah tersebut sudah menjadi kebenaran umum yang diketahui semua orang yang terlibat dalam proses pendidikan.

Secara kuantitatif (ditinjau dari sudut jumlah), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Jadi, belajar dalam hal ini dipandang dari sudut banyaknya materi yang dikuasai siswa.

Secara institusional (tinjauan kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses validasi atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah ia pelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa telah belajar dapat diketahui se usai proses mengajar. Ukurannya, semakin baik mutu guru mengajar akan semakin baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor.

Secara kualitatif (tinjauan mutu), belajar ialah proses memperoleh arti-arti atau pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa. Belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi siswa.

Bertolak dari berbagai definisi yang telah diuraikan diatas, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil Kognitif dalam belajar dapat dilihat dari banyaknya jumlah materi yang dikuasai siswa, yang kemudian hasilnya akan diperoleh dalam bentuk skor. Hasil Afektif dalam belajar dapat dilihat dari perubahan tingkah laku atau sikap yang ditunjukkan oleh siswa

setelah mengalami proses pembelajaran. Hasil Psikomotor dalam belajar dapat dilihat dari tindakan yang ditunjukkan siswa didalam lingkungannya untuk memecahkan masalah-masalah yang terjadi pada dirinya.

Belajar juga dapat dikatakan sebagai kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa, baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri. (Syah, 2010:90).

Sardiman (2011:20-21) belajar itu senantiasa merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya. Belajar itu akan lebih baik, kalau si subyek belajar itu mengalami atau melakukannya, jadi tidak bersifat verbalistik.

Dalam pengertian luas, belajar dapat diartikan sebagai kegiatan psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Kemudian dalam arti sempit, belajar dimaksudkan sebagai usaha penguasaan materi ilmu pengetahuan yang merupakan sebagian kegiatan menuju terbentuknya kepribadian seutuhnya.

Menurut Hamdani (2011:71) belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadi atau tidaknya proses

belajar. Proses belajar terjadi karena siswa memperoleh sesuatu yang ada di lingkungan sekitar. Skinner berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Menurut Gagne, belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari : (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan; (2) proses kognitif yang dilakukan oleh si pembelajar. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melalui pengolahan informasi, menjadi kapabilitas baru.

b. Ciri-ciri Belajar

1. Belajar mengajar memiliki tujuan, yakni untuk membentuk anak didik dalam suatu perkembangan tertentu. Inilah yang dimaksud kegiatan belajar mengajar itu sadar akan tujuan, dengan menempatkan anak didik sebagai pusat perhatian. Anak didik mempunyai tujuan, unsur lainnya sebagai pengantar dan pendukung.
2. Ada suatu prosedur (jalannya interaksi) yang direncanakan, didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Agar dapat mencapai tujuan secara optimal, maka dalam melakukan interaksi perlu ada prosedur, atau langkah-langkah sistematis dan relevan.
3. Kegiatan belajar mengajar ditandai dengan satu penggarapan materi yang khusus. Dalam hal ini materi harus didesain sedemikian rupa, sehingga cocok untuk mencapai tujuan. Materi harus sudah didesain dan disiapkan sebelum berlangsungnya kegiatan belajar mengajar.

4. Ditandai dengan aktivitas anak didik. Aktivitas anak didik dalam hal ini, baik secara fisik maupun secara mental, aktif.
5. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru berperan sebagai pembimbing. Dalam peranannya sebagai pembimbing, guru harus berusaha menghidupkan dan memberikan motivasi, agar terjadi proses interaksi yang kondusif. Guru harus siap sebagai mediator dalam segala situasi proses belajar mengajar, sehingga guru akan merupakan tokoh yang dilihat dan ditiru tingkah lakunya oleh anak didik.
6. Dalam kegiatan belajar mengajar membutuhkan disiplin. Disiplin dalam kegiatan belajar ini diartikan sebagai suatu pola tingkah laku yang diatur sedemikian rupa menurut ketentuan yang sudah ditaati oleh pihak guru maupun anak didik dengan sadar.
7. Ada batas waktu. Untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dalam sistem berkelas (kelompok anak didik), batas waktu menjadi salah satu ciri yang tidak bisa ditinggalkan. Setiap tujuan akan diberi waktu tertentu, kapan tujuan itu sudah harus tercapai.
8. Evaluasi. Masalah evaluasi bagian penting yang tidak bisa diabaikan, setelah guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar. evaluasi harus guru lakukan untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pengajaran yang telah ditentukan (Djamarah, 2010:40-41)

c. Prestasi Belajar

Kata “prestasi” berasal dari bahasa Belanda yaitu *prestatie*. Kemudian dalam bahasa Indonesia menjadi “prestasi” yang berarti “hasil usaha”. Prestasi mempunyai beberapa fungsi antara lain:

1. Prestasi belajar sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai peserta didik.
2. Prestasi belajar sebagai lambang pemuasan hasrat ingin tahu.
3. Prestasi belajar sebagai bahan informasi dalam inovasi pendidikan.
4. Prestasi belajar sebagai indikator intern dan ekstern dari suatu institusi pendidikan.
5. Prestasi belajar dapat dijadikan indikator daya serap (kecerdasan) peserta didik. (Arifin, 2009:12-13).

Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap siswa yang meliputi faktor kognitif, afektif, dan psikomotorik setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan. Prestasi pada dasarnya adalah hasil yang diperoleh dari suatu aktivitas. Adapun belajar pada dasarnya adalah suatu proses yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu, yaitu perubahan tingkah laku.

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Prestasi belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang

dinyatakan dalam bentuk nilai atau rapor setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Prestasi belajar siswa dapat diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tinggi-rendahnya prestasi belajar siswa. (Hamdani, 2011:138).

Untuk mencapai prestasi belajar terdapat faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa. Pendapat Slameto (2010:54-71) ada dua faktor yang mempengaruhi belajar, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

a. Faktor Intern

Faktor intern dibagi menjadi tiga faktor, yaitu: faktor jasmaniah, faktor psikologis, dan faktor kelelahan.

1) Faktor Jasmaniah

a) Faktor kesehatan

Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu.

b) Cacat tubuh, merupakan sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai badan atau tubuh. Cacat itu bisa berupa buta, tuli, patah kaki, patah tangan, lumpuh dan lain-lain.

2) Faktor Psikologis

Yang termasuk dalam faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi prestasi belajar adalah antara lain:

a) Intelegensi

Intelegensi adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

b) Perhatian

Agar siswa dapat belajar dengan baik, usahakanlah bahan pelajaran selalu menarik perhatian dengan cara mengusahakan pelajaran itu sesuai dengan hobi atau bakatnya.

c) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang.

d) Bakat

Bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

e) Motif

Motif adalah dorongan agar siswa dapat belajar dengan baik atau mempunyai motif untuk berpikir dan memusatkan perhatian, merencanakan dan melaksanakan kegiatan yang menunjang belajar.

f) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.

g) Kesiapan

Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi response atau bereaksi.

3) Faktor kelelahan

Kelelahan pada seseorang ada dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan rohani dapat dilihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan, sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang.

b. Faktor Ekstern (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan sekitar siswa. Faktor ekstern dikelompokkan menjadi tiga yaitu:

- 1) Faktor keluarga, siswa akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.
- 2) Faktor sekolah, yang mempengaruhi belajar mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran diatas ukuran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- 3) Faktor masyarakat, yaitu kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.

3. Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif menurut Sugiyanto (2010:37) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

Keuntungan penggunaan Pembelajaran Kooperatif yaitu :

- a. Meningkatkan kepekaan dan kesetikawanan sosial.
- b. Memungkinkan para siswa saling belajar mengenai sikap, ketrampilan, informasi, perilaku sosial, dan pandangan-pandangan.
- c. Memudahkan siswa melakukan penyesuaian sosial.

- d. Memungkinkan terbentuk dan berkembangnya nilai-nilai sosial dan komitmen.
- e. Menghilangkan sifat mementingkan diri sendiri atau egois.
- f. Membangun persahabatan yang dapat berlanjut hingga masa dewasa.
- g. Berbagai ketrampilan sosial yang diperlukan untuk memelihara hubungan saling membutuhkan dapat diajarkan dan dipraktikkan.
- h. Meningkatkan rasa saling percaya kepada sesama manusia.
- i. Meningkatkan kemampuan memandang masalah dan situasi dari berbagai perspektif.
- j. Meningkatkan kesediaan menggunakan ide orang lain yang dirasakan lebih baik.
- k. Meningkatkan kegemaran berteman tanpa memandang perbedaan kemampuan, jenis kelamin, normal atau cacat, etnis, kelas sosial, agama dan orientasi tugas.

4. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif tipe STAD

STAD menurut Slavin (2005:143) 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 individual, rekognisi tim.

1. Presentasi Kelas

Materi dalam STAD pertama-tama diperkenalkan dalam presentasi kelas di dalam kelas. Ini merupakan pengajaran langsung seperti yang sering kali dilakukan atau diskusi pelajaran yang dipimpin oleh guru, tetapi bisa juga memasukkan presentasi audiovisual. 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 mengerjakan kuis-kuis, dan skor kuis mereka menentukan 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 ini 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 materi lainnya.

3. Kuis

Setelah sekitar satu atau dua periode setelah guru memberikan presentasi dan sekitar satu atau dua periode praktik tim, para siswa akan mengerjakan kuis individual. Para siswa tidak diperbolehkan untuk saling membantu dalam mengerjakan kuis. Sehingga, tiap 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 daripada sebelumnya. Tiap siswa diberikan 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.

5. Rekognisi Tim

Tim akan mendapatkan sertifikat 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.

STAD terdiri atas sebuah siklus instruksi kegiatan regular, sebagai berikut :

a. Mengajar

Menyampaikan materi pelajaran.

b. Belajar Tim

Para siswa bekerja dengan lembar kegiatan dalam tim mereka untuk menguasai materi.

c. Tes

Para siswa mengerjakan kuis-kuis individual.

d. Rekognisi Tim

Skor tim di hitung berdasarkan skor kemajuan yang dibuat tiap anggota tim, dan sertifikat individual, lembar berita kelas, atau papan bulletin yang merekognisi tim dengan skor tertinggi.

b. Poin kemajuan

Para siswa mengumpulkan poin untuk tim mereka berdasarkan tingkat di mana skor kuis mereka (persentase yang benar) melampaui skor awal mereka.

Tabel 2.1 Skor kemajuan

Skor Kuis	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5
10 – 1 poin di bawah skor awal	10
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30

(Sumber : Slavin, 2005:159)

c. Skor Tim

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, bulatkan semua pecahan.

d. Merekognisi Prestasi Tim

Tiga macam tingkatan penghargaan diberikan disini. Ketiganya didasarkan pada rata-rata skor tim, sebagai berikut :

Tabel 2.2 Tingkat Penghargaan Kelompok

Kriteria (Rata-rata tim)	Penghargaan
5 – 14	TIM BAIK
15 – 24	TIM SANGAT BAIK
25 – 30	TIM SUPER

(Sumber : Slavin, 2005:160)

5. Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Sains bermula timbul dari rasa ingin tahu manusia, dari rasa keingintahuan tersebut membuat manusia selalu mengamati terhadap gejala-gejala alam yang ada dan mencoba memahaminya. 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. ‘Science’ terdiri dari social sciences (ilmu pengetahuan sosial) dan natural science (ilmu pengetahuan alam). Namun, dalam perkembangannya science sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya 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. Pembelajaran IPA juga bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk mengenal, memanfaatkan serta merawat lingkungan yang ada disekitarnya.

b. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Secara umum IPA meliputi tiga bidang ilmu dasar, yaitu biologi, fisika, dan kimia. Fisika merupakan cabang dari IPA, dan merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Dapat dikatakan bahwa hakikat 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.

c. Nilai-nilai IPA

IPA mengandung nilai-nilai tertentu yang berguna bagi masyarakat. Yang dimaksud nilai disini adalah sesuatu yang dianggap berharga yang terdapat dalam IPA dan menjadi tujuan yang akan dicapai.

1. Nilai Praktis

Penerapan dari penemuan-penemuan IPA telah melahirkan teknologi yang secara langsung dapat dimanfaatkan masyarakat. Dengan demikian, sains mempunyai nilai praktis, yaitu sesuatu yang bermanfaat dan berharga dalam kehidupan sehari-hari.

2. Nilai Intelektual

Metode ilmiah yang digunakan dalam IPA banyak dimanfaatkan manusia untuk memecahkan masalah. Metode ilmiah telah melatih keterampilan, ketekunan, dan melatih mengambil keputusan dengan pertimbangan yang rasional dan menuntut sikap ilmiah bagi penggunaannya. Keberhasilan memecahkan masalah tersebut akan memberikan kepuasan intelektual.

3. Nilai Sosial – Budaya – Ekonomi – Politik

IPA mempunyai nilai – nilai sosial – ekonomi – politik berarti kemajuan IPA dan teknologi suatu bangsa, menyebabkan bangsa tersebut memperoleh kedudukan yang kuat dalam percaturan sosial – ekonomi – politik internasional.

4. Nilai Kependidikan

Pelajaran IPA dan pelajaran lainnya merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Nilai-nilai tersebut antara lain :

- a. Kecakapan bekerja dan berpikir secara teratur dan sistematis menurut metode ilmiah.
- b. Keterampilan dan kecakapan dalam mengadakan pengamatan, dan mempergunakan peralatan untuk memecahkan masalah.
- c. Memiliki sikap ilmiah yang diperlukan dalam memecahkan masalah.

5. Nilai Keagamaan

Secara empiris orang yang mendalami pelajaran IPA, makin sadarlah dirinya akan adanya kebenaran hukum-hukum alam, sadar akan adanya keterkaitan di dalam alam raya ini dengan Maha Pengaturnya.

Dari beberapa uraian diatas, maka hakikat dan tujuan pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

- a. Kesadaran akan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.
- b. Pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang dasar dari prinsip dan konsep, fakta yang ada di alam, hubungan saling ketergantungan, dan hubungan antara sains dan teknologi.
- c. Keterampilan dan kemampuan untuk menangani peralatan, memecahkan masalah dan melakukan observasi.
- d. Sikap ilmiah, antara lain skeptis, kritis, sensitive, obyektif, jujur terbuka, benar, dan dapat bekerja sama.

- e. Kebiasaan mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip sains untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam.

Apresiasi terhadap sains dengan menikmati dan menyadari keindahan keteraturan perilaku alam serta penerapannya dalam teknologi. (Trianto, 2010 : 135 – 143).

IPA atau sains di SD diberikan sebagai mata pelajaran sejak kelas III. Untuk kelas I dan II tidak dikatakan sebagai mata pelajaran tetapi diajarkan secara terpadu melalui tematik yang dipusatkan pada tema. Penelitian ini mengkaji pada mata pelajaran kelas IV mengenai materi Energi Panas dan Bunyi.

Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana positif bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri, lingkungan dan alam sekitar serta sebagai jalan pengembangan lebih lanjut untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi atau pengetahuan-pengetahuan yang telah didapatkan oleh siswa diharapkan dapat membuat siswa mengetahui bagaimana cara memgolah, memanfaatkan dan menjaga lingkungan yang ada disekitarnya.

b. Silabus IPA Kelas IV SD Semester 2

Standar Kompetensi : 8. Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

Tabel 2.3 Silabus IPA kelas IV SD Semester 2

Kompetensi Dasar	Indikator
------------------	-----------

<p>8.1 Mendeskripsikan energi panas dan bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar serta sifat-sifatnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mengidentifikasi sumber-sumber energi panas. ○ Mendemonstrasikan adanya perpindahan panas. ○ Membuat daftar sumber-sumber bunyi yang terdapat di lingkungan sekitar. ○ Menyimpulkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar. ○ Menunjukkan bukti perambatan bunyi pada benda padat, cair, dan gas. ○ Menunjukkan bahwa bunyi dipantulkan atau diserap.
<p>8.2 Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Mencari informasi berbagai sumber energi alternatif. ○ Memberi contoh benda-benda yang menggunakan sumber energi alternatif, misalnya mobil bertenaga surya.
<p>8.3 Membuat suatu karya/model untuk menunjukkan perubahan energi gerak akibat pengaruh udara, misalnya roket dari kertas/baling-baling/pesawat kertas/parasut</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menentukan karya/model yang akan dibuat ○ Menentukan bahan yang akan digunakan. ○ Membuat karya/model sesuai rancangan. ○ Menguji karya/model yang dibuat dan menyempurnakannya.
<p>8.4 Menjelaskan perubahan energi bunyi melalui penggunaan alat musik</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Menunjukkan bukti perubahan bunyi melalui alat musik

6. Metode Eksperimen

Metode Eksperimen (percobaan) menurut Djamarah (2010:84) adalah cara penyajian pelajaran, di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. Dalam proses

belajar mengajar dengan metode percobaan ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Dengan demikian, siswa dituntut untuk mengalami sendiri, mencari kebenaran, atau mencoba mencari suatu hukum atau dalil, dan menarik kesimpulan atas proses yang dialaminya itu.

Eksperimen menurut Roestiyah (2008:80-82) adalah salah satu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal; mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

Penggunaan teknik ini mempunyai tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapinya dengan mengadakan percobaan sendiri. Juga siswa dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah (scientific thinking). Dengan eksperimen siswa menemukan bukti kebenaran dari teori sesuatu yang sedang dipelajari.

Sagala (2011:220) eksperimen adalah percobaan untuk membuktikan suatu pertanyaan atau hipotesis tertentu. Eksperimen bisa dilakukan pada suatu laboratorium atau diluar laboratorium. Metode eksperimen adalah cara penyajian bahan pelajaran di mana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu permyataan atau hipotesis yang dipelajari.

Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen ini siswa diberi kesempatan untuk mengalami atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu.

Kebaikan Metode Eksperimen

1. Metode dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaannya sendiri dari pada hanya menerima kata guru atau buku saja.
2. Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksploratoris tentang sains dan teknologi, suatu sikap dari seseorang ilmuwan.
3. Metode ini didukung oleh asas-asas didaktik modern, antara lain:
 - a) Siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau kejadian.
 - b) Siswa terhindar jauh dari verbalisme.
 - c) Memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistis.
 - d) Mengembangkan sikap berpikir ilmiah.
 - e) Hasil belajar akan tahan lama dan internalisasi.

7. Materi Energi Panas dan Bunyi

a. Sumber Energi Panas

Energi panas biasa juga disebut kalor. Energi panas memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan manusia. Seperti panas dapat di

gunakan untuk memasak. Selain itu, panas dapat juga digunakan untuk menyetrika pakaian dan menghangatkan tubuh.

1. Api

Pernahkah kamu berada di sekitar api unggun? Jika ya, tentu kamu akan merasakan panas yang berasal dari api unggun. Ini menunjukkan bahwa api adalah sumber panas. Untuk memunculkan api, kamu membutuhkan bahan bakar dan udara. Bahan bakar yang digunakan dapat berupa kayu bakar, minyak tanah, dan gas. Selain bahan bakar, udara juga diperlukan karena tanpa udara, api akan mati.

Api dapat dimunculkan dari korek api dan batu api. Batu api biasanya dipasangkan pada pemantik. Pada zaman dahulu, sebelum ditemukan kedua alat tadi, api dihasilkan dengan menggesekkan batu api. Selain itu, juga dilakukan dengan menggesekkan dua batang kayu. Jika gesekan sudah sangat panas, akan timbul api pada kayu tersebut.

Api sangat bermanfaat bagi kehidupan, di antara nya untuk masak, menjalankan mesin, serta memusnahkan sampah dan kuman. Api dapat menyebabkan kebakaran. Bukan hanya harta yang hilang, tetapi dapat juga nyawa. Oleh karena itu, jika sudah tidak diperlukan, matikanlah api.

2. Gesekan Benda

Pernahkah kamu menyentuh ban mobil yang baru berhenti? Jika kamu pegang ban akan terasa panas atau hangat. Panas tersebut timbul

karena ban bergesekan dengan jalan. Ketika kamu memegang papan setelah digesek, kamu pasti merasakan panas. Panas timbul karena gesekan yang terus-menerus.

Makin kasar permukaan benda yang digesekkan, makin cepat pula panas timbul. Pemberian cairan atau pelumas pada permukaan benda menyebabkan lambannya timbul panas.

3. Matahari

Kamu perhatikan ketika ibumu menjemur pakaian di pagi hari. Ketika dijemur, pakaian terlihat basah. Ketika sore hari, pakaian sudah kering. Ini menunjukkan bahwa Matahari memberikan panas pada pakaian. Contoh lainnya, jika kamu berada di bawah terik Matahari, kamu tentu akan merasakan panas. Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan. Jika Matahari tidak ada, bumi akan selalu malam (Rositawaty,2008:126-129).

b. Perpindahan Panas

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.* Radiasi panas terbesar yang dapat kita rasakan adalah radiasi yang dihasilkan oleh

matahari. Oleh karena itu, matahari merupakan sumber energi panas utama dalam kehidupan.

b. Konveksi

Konveksi merupakan perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan zat perantaranya. Misalnya pada percobaan, 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

Kamu tentu pernah menyentuh sendok yang berada di dalam air teh panas yang kamu buat. Apa yang kamu rasakan pada ujung sendok tersebut? Kamu akan merasakan bahwa ujung sendok menjadi hangat. Hal ini disebabkan karena terjadinya perpindahan panas dari air teh panas melalui sendok. Perambatan panas yang terjadi pada sendok ini disebut dengan konduksi. *Konduksi merupakan perambatan panas tanpa disertai perpindahan zat perantaranya.*

B. Sumber Energi Bunyi

Semua benda yang dapat mengeluarkan bunyi disebut sumber bunyi. Bunyi yang dihasilkan oleh sumber bunyi ada yang keras, ada pula yang lemah. Hal ini bergantung pada kekuatan dari sumber bunyi tersebut.

1. Sumber Bunyi yang Terdapat di Lingkungan Kita

Sumber bunyi yang paling mudah tentunya adalah alat musik. Gitar, piano, gendang, angklung, biola, suling, dan lainnya. Untuk menghasilkan bunyi yang diinginkan, masing-masing alat musik tersebut memiliki cara tersendiri.

2. Bunyi Dihasilkan Dari Benda yang Bergetar

Bunyi yang kita dengar dari sumber bunyi sebenarnya dapat didengar karena adanya getaran dari sumber bunyi tersebut. Pada saat angklung kita gerakkan maka akan diperoleh bunyi. Tetapi, jika angklung tersebut didiamkan maka angklung tidak dapat mengeluarkan bunyi. Pada saat kita berbicara, pita suara yang ada di dalam tenggorokan juga bergetar. Hal ini menunjukkan bahwa benda yang bergetar akan menghasilkan bunyi. Kalian tentu mengetahui alat musik drum. Drum dapat menghasilkan bunyi apabila dipukul dengan menggunakan stick. Ini menunjukkan bahwa bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar.

3. Perambatan Bunyi

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.

a. Bunyi merambat melalui zat padat

Apabila kita sedang berjalan di atas rel, kita dapat mendengar bunyi kereta yang bergerak dengan cara mendekatkan telinga kita pada rel tersebut. Hal ini disebabkan karena bunyi kereta api tersebut mengalami perambatan melalui rel yang merupakan zat padat.

b. Bunyi merambat melalui zat cair

Dalam kehidupan sehari-hari, orang yang tinggal di tepi sungai dapat mendengar suara kereta api yang lewat. Walaupun tempatnya jauh dari tempat tinggal orang-orang tersebut. Karena bunyi dapat merambat melalui air sungai.

c. Bunyi merambat melalui udara

Udara merupakan perantara yang dapat menyebabkan bunyi dapat kita dengar. Kita dapat mendengar bunyi bel yang ada di sekolah karena bunyi tersebut merambat melalui udara dan sampailah ke telinga kita. Bunyi tidak dapat merambat di dalam ruangan yang hampa udara.

d. Bunyi dapat dipantulkan dan diserap

Apabila mengenai benda yang permukaannya cukup keras, bunyi akan dipantulkan. Pernahkah kamu berteriak di dalam ruangan kosong yang dikelilingi oleh tembok? Jika kamu berteriak di dalam ruangan tersebut maka suara kita seolah-olah ada yang menirukan. Hal ini disebabkan karena suara yang keluar akan dipantulkan oleh dinding sehingga menimbulkan gaung. *Gaung merupakan pantulan bunyi yang terdengar kurang jelas karena bunyi yang dihasilkan dari pemantulan bercampur dengan bunyi asli.*

Lain halnya ketika kita berteriak di depan tebing yang cukup jauh jaraknya. Maka suara yang dipantulkan oleh tebing terdengar seperti suara aslinya. Pantulan bunyi seperti ini dikenal dengan gema. Jadi, *gema adalah bunyi pantul yang terdengar setelah bunyi asli selesai dibunyikan.* Selain dapat dipantulkan, bunyi juga dapat diserap oleh benda.

Apabila kalian masuk ke dalam ruangan pertunjukkan film atau bioskop maka suara yang terjadi di dalam bioskop tidak dapat didengar dari luar. Hal ini disebabkan karena dinding bioskop dilapisi bahan yang dapat menyerap bunyi (Sulistyanto,2008:117-127).

Selain mengalami perambatan, bunyi mengalami pemantulan. Proses pemantulan bunyi mirip dengan proses pemantulan cahaya.

Lebih sederhana lagi, seperti pemantulan bola ketika mengenai dinding atau lantai.

Pemantulan bunyi terjadi ketika bunyi mengenai dinding atau permukaan yang keras. Permukaan yang keras itu, misalnya batu, besi, seng, dan kaca. 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 (Rositawaty, 2008:135-136).

4. Energi Alternatif

- **Macam-macam Energi Alternatif**

- a. Energi Matahari**

Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Energi radiasi sinar matahari dapat diubah menjadi energi listrik dan energi kalor. Peralatan yang menggunakan sel-sel surya dapat langsung mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi listrik.

Pada saat ini, sel-sel surya mulai ditawarkan negara kita untuk dipasang di rumah-rumah. Sel-sel surya ini dapat mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi kalor (panas). Energi panas yang dihasilkan dapat digunakan untuk memanaskan ruangan, memanaskan air, dan keperluan lain.

- b. Energi Panas Bumi**

Bumi sesungguhnya tersusun dari beberapa lapisan. Pusat bumi terbentuk dari lapisan batu yang panas. Hal ini memungkinkan bumi menjadi sumber energi panas. Energi panas bumi adalah energi yang dihasilkan oleh magma di dalam perut bumi. Energi panas bumi disebut juga energi geotermal. Energi tersebut banyak digunakan terutama di daerah-daerah pegunungan.

Batuan panas yang terbentuk memanaskan air di sekitarnya sehingga dihasilkan sumber uap panas atau geiser. Sumber uap panas tersebut kemudian dibor. Uap panas yang keluar dari lubang pengeboran, setelah disaring, dapat digunakan untuk menggerakkan turbin yang akan memutar generator sehingga menghasilkan energi listrik.

c. Energi Air

Air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah. Aliran air yang deras merupakan sumber energi gerak. Energi ini dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Pada suatu bendungan, air yang jatuh dari bagian atas bendungan akan menghasilkan arus yang sangat deras.

Kadaan ini dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin yang memutar generator. Generator yang berputar menghasilkan energi listrik. Selain bendungan, gerakan pasang surut air laut juga dapat digunakan untuk membangkitkan listrik.

d. Energi Angin

Banyak kegiatan yang memanfaatkan energi angin. Misalnya, pada permainan layang, layang, olahraga terbang layang, perahu layar. Namun, angin yang sangat besar dapat menimbulkan bencana. Angin adalah sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi. Energi angin juga dapat dipakai pada kincir angin yang menghasilkan listrik. Baling-baling pada kincir angin akan berputar cepat apabila ada angin besar yang bertiup. Putaran ini dapat menggerakkan turbin pada suatu pembangkit tenaga listrik. Jadi, energi angin dapat dijadikan sumber pembangkit energi listrik. (Wahyono, 2008:101-103).

▪ **Keuntungan Energi Alternatif**

Penggunaan energi alternatif dibandingkan dengan sumber energi yang digunakan sekarang memiliki beberapa keuntungan, diantaranya:

1. Panas matahari, angin dan air merupakan ciptaan Tuhan yang berlimpah dan ada sepanjang masa;
2. Lingkungan tetap terpelihara.

Udara banyak tercemar oleh gas-gas buangan dari pembakaran bahan bakar seperti bensin dan solar. Dengan adanya energi alternatif untuk kendaraan bermotor diharapkan tidak lagi terjadi pencemaran udara.

Sebagai pengganti bahan bakar untuk memasak, seperti kayu bakar atau minyak tanah dapat digunakan biogas yang dibuat dari kompos. Pengambilan bahan kayu bakar dari hutan akan merusak

lingkungan hutan. Dengan mengganti kayu bakar, diharapkan lingkungan hutan akan terpelihara (Devi,2011:142).

5. Perubahan Energi Bunyi pada Alat Musik

Bunyi timbul karena ada getaran. Kemudian melalui perantara, bunyi sampai di telinga. Berikut akan dijelaskan proses terdengarnya bunyi dari beberapa alat musik.

a. Alat Musik yang Dipukul

Pernahkah kamu melihat pertunjukkan musik tari jaipong? Salah satu alat musiknya adalah gendang. Alat tersebut dibunyikan dengan cara dipukul. Bagian membran gendang yang dipukul terbuat dari kulit. Ketika kulit bergetar, udara disekitarnya pun ikut bergetar. Melalui udara tersebut, getaran akhirnya sampai di telinga.

Alat musik yang dipukul lainnya pun cara kerjanya sama seperti gendang. Yang membedakan adalah bagian yang dipukulnya. Ada yang berupa bambu, seperti calung. Ada pula yang berbentuk logam, seperti gong.

b. Alat Musik Bersenar

Banyak jenis alat musik bersenar. Cara membunyikannya pun berbeda-beda. Ada yang digesek ada pula yang dipetik. Gitar merupakan alat musik yang dipetik. Biola dan rebab merupakan alat musik senar yang digesek. Pada dasarnya, alat musik yang dipetik maupun yang digesek bertujuan sama, yaitu menggetarkan senar.

Ketika senar bergetar, udara di sekitarnya ikut bergetar. Udara yang bergetar, kemudian merambat sampai di telinga. Akhirnya, bunyi alat musik dapat terdengar.

c. Alat Musik Ditiup

Pernahkah kamu meniup seruling atau terompet? Ketika terdengar bunyi, adakah bagian seruling yang bergetar? Berbeda dengan gendang dan gitar, alat musik seruling berbunyi karena udara di dalam seruling bergetar dan menghasilkan bunyi. Udara didalam bergetar setelah ditiup. Bunyi yang keluar dari seruling tersebut, kemudian dirambatkan melalui udara sehingga kamu pun dapat mendengarnya (Rositawaty,2008:136-137).

6. Penerapan Konsep Perubahan Energi Gerak

Gerak sebuah benda dapat dipengaruhi oleh udara. Udara bisa bergerak. Gerak udara menimbulkan tekanan. Tekanan udara bisa menyebabkan suatu benda bergerak. Udara yang bergerak disebut angin. Pernahkah kamu membuat suatu mainan yang digerakkan oleh udara? Sekarang, kita akan belajar membuat suatu karya sederhana yang berhubungan dengan udara dan energi gerak. Dalam membuat suatu karya, ada langkah-langkah yang sebaiknya diikuti agar dapat menghasilkan karya yang terbaik. Langkah-langkah tersebut adalah berikut ini:

- Merancang karya yang akan dibuat
- Memilih bahan dan peralatan yang akan digunakan

- Membuat model atau karya tersebut
- Menguji karya
- Menyempurnakannya untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

A. Pembuatan Karya Sederhana yang Berhubungan dengan Energi

Gerak

1. Membuat Baling-Baling

Alat dan Bahan:

- kertas karton atau kardus
- gunting kertas
- jarum pentul
- sedotan plastik sepanjang ± 30 cm

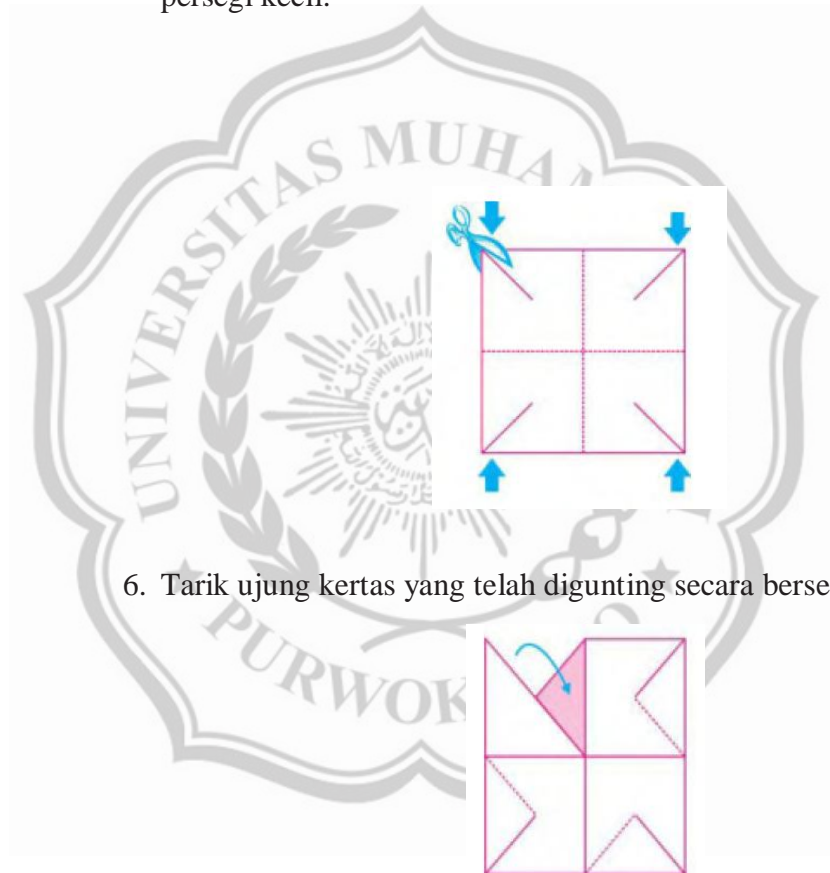
Langkah Kerja:

1. Potong kertas karton dengan ukuran 30 cm x 30 cm.



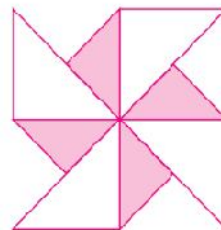
2. Buat garis diagonalnya dengan cara melipat kertas dari dua sudut yang berbeda.

3. Cari titik tengahnya yang merupakan perpotongan kedua diagonal tersebut dan tandai dengan pensil.
4. Buat gambar persegi kecil ditengah-tengah bangun tersebut dengan jarak kira-kira $\frac{2}{3}$ diameter kertas.
5. Gunting ujung kertas mengikuti garis diagonal hingga batas persegi kecil.



6. Tarik ujung kertas yang telah digunting secara berselang-seling.

7. Tempelkan dengan lem ujung kertas tadi ke tengah-tengah bangun.



8. Tusuk bagian tengah dengan ujung lidi yang runcing dan buatlah porosnya!
9. Bawalah baling-baling tersebut sambil berlari!
10. Jika baling-baling tersebut belum bisa berputar, ulangi lagi membuatnya sampai berhasil!

B. Pembuatan Karya Sederhana yang Berhubungan dengan Energi

Bunyi

Apakah kamu suka musik? Alat musik apa yang bisa kamu mainkan? Sekarang kita akan belajar cara membuat alat musik yang sangat sederhana, contohnya drum kaleng, kecapi karet, dan terompet. Drum adalah alat musik pukul yang harus dipukul supaya berbunyi. Kecapi adalah alat musik petik yang dapat menghasilkan bunyi akibat adanya getaran dalam ruang yang kosong. Senar pada kecapi beresonansi di dalam badan kecapi sehingga menghasilkan bunyi. Resonansi adalah peristiwa ikut bergetarnya benda lain. Terompet adalah alat musik yang ditiup supaya menghasilkan bunyi. Pada saat kita meniup terompet, udara di dalam terompet bergetar dan keluar dari lubang-lubang kecil sehingga menghasilkan bunyi yang teratur.

1. Membuat Drum Plastik

Alat dan Bahan:

- 1 buah kaleng bekas berukuran sedang
- Kertas bekas kantong semen
- Karet gelang secukupnya
- 2 batang sumpit atau bambu

Langkah Kerja:

1. Siapkan bahan-bahan yang diperlukan.
2. Buka penutup kaleng bagian atas juga bagian bawahnya dengan menggunakan pembuka kaleng. Lakukan dengan hati-hati supaya kamu tidak terluka.



3. Tutup kaleng dengan bekas kantong semen.
4. Ikat penutup tersebut dengan karet gelang sampai semuanya terentang dengan kencang.



5. Lilitkan karet gelang pada ujung sumpit, hingga membentuk bulatan.
6. Drum hasil buatanmu sudah selesai dan siap dibunyikan.
7. Coba bunyikan drumnya dan bandingkan bunyi yang dihasilkannya.

7. Model Perubahan Energi

a. Model Perubahan Gerak Akibat Pengaruh Udara

1. Parasut

Prinsip kerja parasut adalah memanfaatkan keberadaan udara. Udara yang terkumpul di bawah parasut yang mengembang akan memberikan tekanan ke atas sehingga memperkecil kecepatan orang yang sedang terjun. Dengan menggunakan parasut, kecepatan jatuh orang yang terjun dapat dikurangi sehingga dapat mendarat dengan selamat.

2. Pesawat Terbang

Pesawat yang kamu buat harus diberi kecepatan awal untuk dapat terbang. Sayap pesawat yang lebar menyebabkan hambatan udara menjadi besar. Bagian depan pesawat dibuat runcing untuk menghindari gesekan udara.

b. Model Perubahan Energi Gerak Menjadi Energi Bunyi

1. Terompet

Terompet merupakan salah satu contoh alat musik tiup. Pada saat alat musik ini dimainkan, udara tabung bergetar sehingga menghasilkan bunyi. Bunyi yang dihasilkan tergantung bentuk dan besar kecilnya alat.

2. Gendang

Gendang dapat berbunyi jika kulit gendang dipukul. Saat dipukul, kulit gendang bergetar. Getaran ini menghasilkan bunyi. Bunyi tersebut masuk ke sebuah rongga yang terdapat di bawah kulit. Bentuk rongga memengaruhi bunyi yang dihasilkan. Makin kecil dan panjang rongga pada gendang, maka makin nyaring bunyi yang dihasilkan. (Wahyono, 2008:105-109).

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Judul dan hasil penelitian tindakan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

1. Peningkatan minat dan prestasi belajar siswa kelas V SD N Tunjung Lor Kecamatan Jatilawang Kabupaten Banyumas pada mata pelajaran IPA materi pesawat sederhana melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD, yang disusun oleh Ferry Anggriawan tahun 2011 dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan

minat dan prestasi belajar siswa. Dari hasil penelitian diperoleh data pada siklus I minat belajar siswa, memperoleh nilai ketuntasan sebesar 67,5% (kurang), sedangkan hasil prestasi belajarnya dari nilai awal yaitu 59,5%, pada siklus I menjadi 73%. Pada siklus II untuk minat belajar memperoleh nilai ketuntasan sebesar 86% (Baik), sedangkan hasil prestasi belajar siswa mencapai nilai ketuntasan sebesar 86,5%. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa.

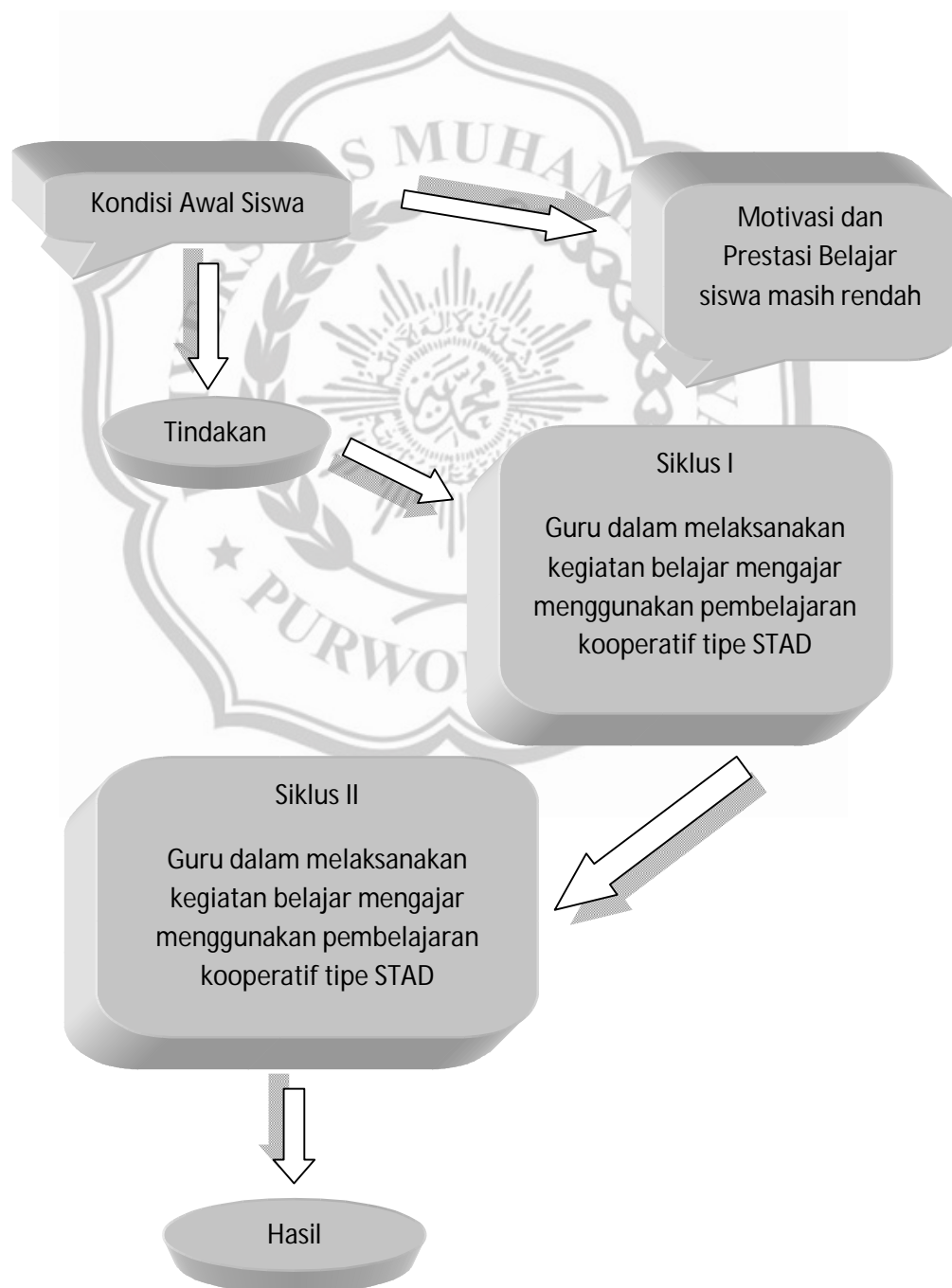
2. Peningkatan hasil belajar matematika pada materi pecahan melalui model *cooperative learning* tipe *student teams achievement division* (STAD) di kelas v SDN 02 Susukan, disusun oleh Dedy Irawan tahun 2011 dari Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Hasil belajar siswa ranah kognitif pada siklus I memperoleh rata-rata nilai sebesar 72,12 dengan ketuntasan belajar 76,19%, hasil belajar pada ranah afektif memperoleh persentase sebesar 72,9%, sedangkan hasil belajar ranah psikomotor memperoleh presentase sebesar 69,94%. Pada siklus II hasil belajar ranah kognitif memperoleh rata-rata nilai sebesar 69,5 dengan ketuntasan belajar 70,73%, hasil belajar pada ranah afektif memperoleh presentase sebesar 77,38%, sedangkan pada hasil belajar ranah psikomotor memperoleh presentase sebesar 76,04%. Pada siklus III hasil belajar ranah kognitif memperoleh rata-rata nilai sebesar 70,73 dengan ketuntasan belajar 78,05%, hasil belajar pada ranah afektif memperoleh presentase sebesar 83,56%, sedangkan pada hasil belajar ranah psikomotor memperoleh

presentase sebesar 84,53%. Pada siklus IV hasil belajar ranah kognitif memperoleh rata-rata nilai sebesar 95,7 dengan ketuntasan belajar 90,4%, hasil belajar pada ranah afektif memperoleh presentase sebesar 86,16%, sedangkan pada hasil belajar ranah psikomotor memperoleh presentase sebesar 88,45%. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar.

C. Kerangka Berpikir

Pelaksanaan proses pembelajaran menggunakan pembelajaran Kooperatif tipe STAD akan mempermudah siswa untuk memahami materi yang sedang diajarkan. Pembelajaran Kooperatif tipe STAD pada proses kegiatan belajar mengajar juga akan meningkatkan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA karena proses pembelajarannya dilakukan dengan menarik dan suasana yang menyenangkan. Pada pembelajaran Kooperatif tipe STAD juga akan menggunakan media, yang bertujuan untuk memberikan semangat kepada peserta didik dalam belajar serta rasa ketertarikan dan munculnya motivasi yang tinggi pada peserta didik akan mempengaruhi peningkatan dalam prestasi belajar IPA.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat dibuat kerangka berpikir penelitian pada pembelajaran IPA melalui pembelajaran *Kooperatif tipe STAD* sebagai berikut :





Gambar 2.2 Bagan Kerangka Masalah

D. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian landasan teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis tindakan adalah :

1. Melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan motivasi belajar siswa mata pelajaran IPA pada materi Energi Panas dan Bunyi kelas IV SD N 2 Purwanegara.
2. Melalui pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan prestasi belajar siswa mata pelajaran IPA pada materi Energi Panas dan Bunyi kelas IV SD N 2 Purwanegara.