

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

###### **a) Pengertian Belajar**

Belajar dan pembelajaran adalah dua hal yang sangat erat. Proses pembelajaran tidak akan terjadi, jika tak ada proses belajar. Namun, tidak berarti sebaliknya belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, tidak harus selalu melalui proses pembelajaran. Sesuai dengan pengertian belajar yang diungkapkan oleh (Sagala, 2010:13), belajar adalah sebagai suatu proses di mana seseorang berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman. Banyak hal yang bisa diperoleh dan dipelajari dari pengalaman sendiri, bisa dimana saja dan kapan saja.

Belajar akan lebih terarah dan terkendali jika adanya proses pembelajaran. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Arthur T. Jersild (Sagala, 2010:12), belajar adalah “*modification of behavior through experience and training*” yaitu perubahan atau membawa akibat perubahan tingkah laku dalam pendidikan karena pengalaman dan latihan.

Menurut Hamalik (2001, h.27), belajar merupakan suatu proses kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan”. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas

dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan tingkah laku.

Sementara Siregar (2010, h.4) mendefinisikan belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang didalamnya terkandung beberapa aspek. Aspek-aspek tersebut adalah :

- a. Bertambahnya jumlah pengetahuan
- b. Adanya kemampuan mengingat mereproduksi
- c. Adanya penerapan pengetahuan
- d. Menyimpulkan makna

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah sebuah proses atau usaha yang dilakukan oleh seseorang baik sengaja atau tidak agar terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik sebagai hasil akhir atau tujuannya.

Belajar adalah pengalaman terencana yang membawa perubahan tingkah laku. Dilihat dari pengertian belajar dari pendapat ahli, bahwa belajar akan lebih terarah, terencana dan terkendali apabila melalui pendidikan dan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran terdapat dua orang yang berperan aktif yaitu guru dan peserta didik, dimana guru berperan sebagai orang yang mengajar dan peserta didik berperan sebagai orang yang belajar.

Dikarenakan belajar merupakan perubahan tingkah laku dengan pengalaman yang terencana dan pemberian latihan untuk melihat hasil belajar peserta didik, maka dalam proses pembelajaran guru bertanggung jawab untuk:

- a. Mengidentifikasi perubahan tingkah laku yang diinginkan.
- b. Menyusun sumber-sumber belajar termasuk isi dan media instruksi untuk menyediakan suatu pengalaman dalam mana siswa akan memperoleh kesempatan untuk merubah tingkah lakunya.

- c. Menyelenggarakan sesi pembelajaran (kegiatan belajar pembelajaran)
- d. Mengevaluasi apakah perubahan tingkah laku telah tercapai dan sudah menilai kualitas dan kuantitas perubahan tersebut.

Skinner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002:9) berpandangan bahwa belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Dalam belajar ditemukan adanya hal berikut:

- a. Kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons pembelajar
- b. Respons si pembelajar
- c. Konsekuensi yang bersifat menguatkan respons tersebut. Diperkuat terjadi pada stimulus yang menguatkan konsekuensi tersebut.

Piaget (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2002:13) berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan. Dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Sedangkan John Dewey (dalam Sirajuddin, 2010:12) belajar adalah interaksi antara stimulus dengan respons merupakan hubungan dua arah antara belajar dan lingkungan. Hal ini berarti bahwa dalam belajar siswa akan menerima stimulus dari lingkungan berupa masalah, dan lingkungan pun akan memberikan bantuan-bantuan yang kemudian ditafsirkan oleh sistem saraf otak secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dianalisis, serta dicari pemecahannya.

Berdasarkan uraian di atas mengenai pengertian belajar, maka dapat diambil kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku secara sadar yang menyangkut aspek-aspek, pengetahuan, sikap, pengertian, keterampilan,

kebiasaan, yang dapat dilakukan dengan memberikan stimulus-stimulus maupun pengalaman-pengalaman selama proses belajar berlangsung.

Murshell (dalam Armin, 2008:33) mengemukakan bahwa mengajar dapat digambarkan sebagai upaya mengorganisasikan belajar, sehingga dengan mengorganisasikan itubelajar menjadi berarti dan bermakna bagi siswa.

Kemudian dikemukakan kembali oleh Nasution (dalam Sirajuddin, 2010:13) bahwa mengajar adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sebagai peserta didik sehingga terjadi proses belajar. Hal ini berarti bahwa upaya guru menciptakan lingkungan yang kondusif bagi siswa agar dapat melakukan proses belajar.

Merujuk berbagai pendapat mengenai mengajar maka dapat disimpulkan bahwa peranan guru berkembang, guru bukan lagi berperan sebagai sumber informasi tunggal melainkan bertindak sebagai pengarah dan pemberi fasilitas untuk terjadinya proses belajar yang baik. Sebagai fasilitator, guru harus mampu memberikan stimulus-stimulus sehingga siswa terpacu untuk melakukan proses yang dapat mengembangkan semua potensi yang dimiliki setiap siswa.

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran sangat berkaitan erat dengan individu (peserta didik) untuk mengubah tingkah laku. Guru harus memperhatikan ranah-ranah yang dimiliki peserta didik yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor). Ketiga ranah tersebut harus dikembangkan secara optimal.

Hal yang paling penting dalam proses pembelajaran adalah adanya komunikasi. Komunikasi terjadi dari suatu sumber yang menyampaikan suatu pesan kepada penerima dengan niat yang disadari untuk mempengaruhi perilaku penerima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dalam konteks belajar komunikasi adalah sarana penting bagi seorang guru dalam menyelenggarakan proses belajar dan pembelajaran dengan mana guru akan membangun pemahaman peserta didik tentang materi yang diajarkan.

**b) *Ciri-ciri Belajar***

Menurut Djamarah (2002:22) belajar adalah perubahan tingkah laku. Ciri-ciri belajar tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Belajar adalah perubahan yang terjadi secara sadar.
  - a) Perubahan dalam belajar bersifat fungsional.
  - b) Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif.
  - c) Perubahan dalam belajar tidak bersifat sementara.
  - d) Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah.
  - e) Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku.
- b. Belajar merupakan interaksi individu dengan lingkungannya,
- c. Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku.

Ketiga ciri belajar tersebut merupakan acuan terhadap kategori belajar dalam suatu pembelajaran.

**c) *Pengertian Pembelajaran***

Istilah pembelajaran berhubungan erat dengan pengertian belajar dan mengajar. Belajar, mengajar dan pembelajaran terjadi bersama-sama. Belajar dapat terjadi tanpa guru atau tanpa kegiatan mengajar dan pembelajaran formal lain. Sedangkan mengajar meliputi segala hal yang guru lakukan di dalam kelas.

Pembelajaran menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah proses, cara menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Sedangkan menurut Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 Ayat 20, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Berdasarkan definisi belajar di atas, pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa untuk dapat menyampaikan dan mengetahui sesuatu yang didalamnya terdapat suatu proses belajar dengan tujuan yang hendak dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Gagne dan Briggs (Sugandi dkk. 2007:6) mengartikan pembelajaran ini adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Selain itu, Sudjana (2004:28) mengemukakan bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi edukatif antara belah pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan. Sedangkan menurut Komalasari (2010:3), pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Menurut Briggs (Sugandi dkk. 2007:9-10), pembelajaran adalah seperangkat peristiwa yang mempengaruhi peserta

belajar sedemikian rupa, sehingga peserta belajar itu memperoleh kemudahan dalam berinteraksi berikutnya dengan lingkungan. Unsur utama dari pembelajaran yaitu pengalaman anak sebagai seperangkat event, sehingga terjadi proses belajar.

Dari beberapa definisi pembelajaran di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang sengaja diciptakan dengan adanya interaksi antara guru dan siswa di dalamnya yang bertujuan untuk membelajarkan.

#### **d) Ciri-Ciri Pembelajaran**

Ciri pembelajaran yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (Sugandi dkk. 2007:15) yang menjelaskan bahwa ada enam ciri pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a. Siswa menjadi pengkaji yang aktif terhadap lingkungannya melalui mengobservasi, membandingkan, menemukan kesamaan-kesamaan dan perbedaan-perbedaan serta membentuk konsep dan generalisasi berdasarkan kesamaan-kesamaan yang ditemukan.
- b. Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran.
- c. Aktivitas-aktivitas siswa sepenuhnya didasarkan pada pengkajian
- d. Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada siswa dalam menganalisis informasi
- e. Orientasi pembelajaran, penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir
- f. Guru menggunakan teknik mengajar yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya mengajar guru.

## **2. Hakikat Pembelajaran IPA**

### **a) Hakikat IPA**

Untuk memahami IPA bisa kita tinjau dari istilah dan dari sisi dimensi IPA. Dari Istilah, IPA adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta

isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa, dan gejala-gejala alam. Ilmu dapat diartikan sebagai suatu ilmu pengetahuan yang bersifat objektif, jadi dari sisi istilah IPA adalah suatu pemahaman yang bersifat objektif tentang alam sekitar beserta isinya. (dalam Sirajuddin, 2010:11)

Hakikat IPA itu ada tiga jenis yaitu IPA sebagai proses, produk, dan pengembangan sikap. Proses IPA adalah langkah yang dilakukan untuk memperoleh produk IPA. Hakikat antara lain yaitu: 1) *konsep hakikat IPA sebagai proses* adalah urutan atau langkah-langkah suatu kegiatan untuk memperoleh hasil pengumpulan data melalui metode ilmiah. 2) *konsep hakikat IPA sebagai produk* adalah hasil yang diperoleh dari suatu pengumpulan data yang disusun secara lengkap dan sistematis. 3) *konsep IPA sebagai sikap ilmiah* aspek sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada diri anak SD yakni: sikap rasa ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu, sikap kerja sama, sikap tidak putus asa, sikap tidak berprasangka, sikap mawas diri, sikap bertanggung jawab, dan sikap berpikir bebas.

#### **b) Hakikat Pembelajaran IPA**

Istilah Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA dikenal juga dengan istilah sains. Kata sains ini berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti "saya tahu". Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata *science* yang berarti "pengetahuan". IPA bisa disebut juga dengan *natural science*. Dalam kamus Fowler (1951), *natural science* didefinisikan sebagai: "*systematic and formulated knowledge dealing with material phenomena and based mainly on observation and induction*" (yang diartikan bahwa

ilmu pengetahuan alam didefinisikan sebagai: pengetahuan yang sistematis dan disusun dengan menghubungkan gejala-gejala alam yang bersifat kebendaan dan didasarkan pada hasil pengamatan dan induksi). Webster's New Collegiate Dictionary (1981) menyatakan "*natural science knowledge concerned with the physical world and its phenomena*", yang artinya ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan tentang alam dan gejala-gejalanya. Sedangkan dalam Purnel's : Concise Dictionary of Science (1983) tercantum definisi tentang IPA sebagai berikut : "*Science the broad field of human knowledge, acquired by systematic observation and experiment, and explained by means of rules, laws, principles, theories, and hypotheses*". Artinya ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan manusia yang luas, yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematis, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip, teori-teori, dan hipotesa-hipotesa. Sumber lain menyatakan bahwa natural science didefinisikan sebagai a "*piece of theoretical knowledge*" atau sejenis pengetahuan teoritis. IPA merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. [(Online) <https://sumartoipa.wordpress.com/2013/06/15/hakikat-ilmu-pengetahuan-alam-ipa/>]

Kesimpulan dari pengertian diatas, bahwa pada hakikatnya IPA merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. Dan IPA juga memberikan pemahaman kepada kita bagaimana caranya agar kita dapat hidup dengan cara menyesuaikan diri terhadap hal-hal tersebut.

c) *Pembelajaran IPA di SD*

Ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata Inggris, yaitu natural science, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA) yang berhubungan dengan alam. Science artinya ilmu pengetahuan. Jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau science pengertiannya dapat disebut sebagai ilmu tentang alam. Ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam ini.

Istilah Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA dikenal juga dengan istilah sains. Kata sains ini berasal dari bahasa Latin yaitu scientia yang berarti "saya tahu". Dalam bahasa Inggris, kata sains berasal dari kata science yang berarti "pengetahuan". Science kemudian berkembang menjadi social science yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan sosial (IPS) dan natural science yang dalam Bahasa Indonesia dikenal dengan ilmu pengetahuan alam (IPA).

Dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar ada dua hal penting, yang merupakan bagian dari tujuan pembelajaran IPA adalah pembentukan sifat dengan berpikir kritis dan kreatif untuk pembinaan hal tersebut, maka perlu memperhatikan karya imajinasi dan rasa ingin tahu peserta didik sekolah dasar.

Berdasarkan karakteristiknya, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pemahaman tentang karakteristik IPA ini berdampak pada proses belajar IPA di sekolah. Sesuai dengan karakteristik IPA, IPA

di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan karakteristik IPA pula, cakupan IPA yang dipelajari di sekolah tidak hanya berupa kumpulan fakta tetapi juga proses perolehan fakta yang didasarkan pada kemampuan menggunakan pengetahuan dasar IPA untuk memprediksi atau menjelaskan berbagai fenomena yang berbeda. Cakupan dan proses belajar IPA di sekolah memiliki karakteristik tersendiri. Uraian karakteristik belajar IPA dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Proses belajar IPA melibatkan hampir semua alat indera, seluruh proses berpikir, dan berbagai macam gerakan otot.
- 2) Belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara. Misalnya, observasi, eksplorasi, dan eksperimentasi.
- 3) Belajar IPA memerlukan berbagai macam alat, terutama untuk membantu pengamatan. Hal ini dilakukan karena kemampuan alat indera manusia itu sangat terbatas.
- 4) Belajar IPA seringkali melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah, misalnya seminar, konferensi atau simposium, studi kepustakaan, mengunjungi suatu objek, penyusunan hipotesis, dan yang lainnya. Kegiatan tersebut kita lakukan semata-mata dalam rangka untuk memperoleh pengakuan kebenaran temuan yang benar-benar objektif.
- 5) Belajar IPA merupakan proses aktif. Belajar IPA merupakan sesuatu yang harus siswa lakukan, bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa. Dalam belajar IPA,

siswa mengamati obyek dan peristiwa, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menyusun penjelasan tentang gejala alam, menguji penjelasan tersebut dengan cara-cara yang berbeda, dan mengkomunikasikan gagasannya pada pihak lain.

### **3. Model Pembelajaran Kooperatif**

#### **a) Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan landasan praktek pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends (dalam Suprijono, 2011:46) model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas.

Merujuk pemikiran Joyce (dalam Suprijono, 2011:46) fungsi model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berfikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Dalam kenyataan sesungguhnya, hasil akhir dan hasil jangka panjang dari proses belajar mengajar ialah kemampuan siswa yang tinggi untuk dapat belajar lebih mudah dan efektif dimasa yang akan datang, karena itu proses belajar mengajar tidak hanya memiliki makna deskriptif dan kekinian, akan tetapi juga bermakna perspektif dan berorientasi ke depan.

**b) Model Pembelajaran Kooperatif**

*Cooperative Learning* lahir berdasarkan adanya sebuah gagasan yang ditemukan oleh Piaget dan Vygotsky tentang pembelajaran konstruktivisme. Kedua pakar ini mengemukakan bahwa perubahan kognitif terjadi bila konsep yang telah dipahami sebelumnya diolah melalui proses ketidakseimbangan dalam upaya memahami informasi baru. Kemudian dukungan teori Vygotsky (dalam Suprijono, 2011:56) terhadap model pembelajaran kooperatif adalah penekanan belajar sebagai proses dialog interaktif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran berbasis sosial. Menurut Lie (2008:28), model pembelajaran ini didasarkan pada falsafah *homo homini socius*. Falsafah ini menekankan bahwa manusia adalah makhluk sosial. Kerjasama merupakan kebutuhan yang mutlak bagi manusia sebagai makhluk sosial, tanpa kerjasama akan sulit untuk melakukan sesuatu apabila mengharapkan hasil yang maksimal dari apa yang kita lakukan tersebut. Begitupula dengan pembelajaran, apabila mengharapkan adanya suatu peningkatan, maka harus diupayakan agar proses pembelajaran dapat dirasakan oleh siswa sebagai suatu lingkungan yang alamiah

seperti yang mereka rasakan dalam pergaulan dengan teman-teman sebayanya di luar kelas.

Pernyataan di atas sejalan dengan struktur pembentukan kelompok dalam *Cooperative Learning* yang berdasarkan pada perbedaan karakteristik siswa. Di dalam *Cooperative Learning* siswa tidak hanya dibentuk kelompok secara asal-asalan saja, melainkan secara heterogen baik dari segi kemampuan akademik maupun jenis kelamin dan suku. Tujuan dari pembagian kelompok heterogen adalah agar siswa saling mengisi dan melengkapi demi keberhasilan kelompok sehingga kerjasama diantara siswa akan terjalin dengan sendirinya. *Cooperative Learning* oleh beberapa ahli diartikan sebagai berikut.

Menurut Lie (2008:28) mengatakan bahwa *Cooperative Learning* adalah kegiatan gotong royong yang merupakan kerjasama yang terdiri dari dua orang atau lebih yang semuanya mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan pekerjaan. Sedangkan menurut Suprijono (2011:54) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

*Cooperative Learning* bukan hanya sebatas pada kerjasama atau gotong royong melainkan juga dapat memotivasi siswa untuk belajar. Hal ini dijelaskan oleh Kariadinata bahwa: *Cooperative Learning* adalah suatu pendekatan yang memotivasi siswa untuk aktif bertukar pikiran dengan sesamanya dalam memahami suatu materi pembelajaran, siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil yang

heterogen, menekankan pada kerjasama, saling membantu, dan berdiskusi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan.

Dengan melihat pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Cooperative Learning* merupakan pembelajaran gotong royong dimana siswa siswa belajar bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil secara heterogen untuk menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama permasalahan tertentu yang ditugaskan oleh guru. Tidak semua kerja kelompok dikatakan *Cooperative Learning* karena di dalam *Cooperative Learning* terdapat langkah-langkah atau fase-fase yang sistematis dan unsur-unsur tertentu yang harus ada. Menurut Arends (dalam Armin, 2008:13) terdapat enam fase atau tahapan utama dalam *Cooperative Learning* yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.1**  
**Tahapan Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

| FASE-FASE   | KEGIATAN GURU  |
|---|--|
| <b>Fase 1:</b><br>Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik.  | Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik.   |
| <b>Fase 2:</b><br>Menyajikan Informasi                                  | Mempersentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal  |
| <b>Fase 3:</b><br>Mengorganisasi peserta didik ke dalam tim-tim belajar | Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien. |
| <b>Fase 4:</b><br>Membantu kerja tim dan belajar                        | Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya.  |
| <b>Fase 5:</b><br>Mengevaluasi  | Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.        |
| <b>Fase 6:</b><br>Memberikan pengakuan dan penghargaan                  | Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.   |

Roger dan David Jonson (dalam Suprijono, 2011:58) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan.

Lima unsur tersebut adalah :

- a) Saling ketergantungan positif (*Positive Interdependence*)
- b) Tanggung jawab perseorangan (*Personal Responsibility*)
- c) Tatap muka (*Face to face*)
- d) Komunikasi antaranggota (*Interpersonal skill*)
- e) Evaluasi proses kelompok (*Group Processing*)

Ada beberapa teknik yang digunakan dalam *Cooperative Learning* untuk bisa diterapkan dalam pembelajaran yaitu diantaranya STAD, TGT, Jigsaw, NHT dan sebagainya.

#### **4. *Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament (TGT)***

##### **a) *Pengertian Teams Games Tournament (TGT)***

*Teams Games Tournament (TGT)* adalah salah satu tipe atau jenis model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur-unsur permainan dan *reinforcement* di dalamnya (dalam Aris, 2017:207).

Model TGT ini merupakan salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin (1995) untuk membantu siswa meriview dan menguasai materi pelajaran. Slavin menemukan bahwa TGT berhasil meningkatkan skil dasar,

pencapaian interaksi positif antar siswa, harga diri, dan sikap penerimaan pada siswa-siswa lain yang berbeda.

Dalam TGT, siswa mempelajari materi di ruang kelas. Setiap siswa ditempatkan dalam satu kelompok yang terdiri dari 3 orang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Komposisi ini dicatat dalam tabel khusus (tabel turnamen), yang setiap minggunya harus diubah. Dalam TGT setiap anggota ditugaskan untuk mempelajari materi terlebih dahulu bersama anggota-anggotanya, barulah mereka diuji secara individual melalui *game* akademik. Nilai yang mereka peroleh dari *game* akan menentukan skor kelompok mereka masing-masing (Huda, 2011).

Model pembelajaran kooperatif TGT merupakan penggabungan teknik pembelajaran, yaitu pembelajaran kelompok/diskusi dan permainan. Sebuah analisis penelitian (Berlmutter dan De Montmollin dalam Ivor K. Davies, 1992: 237) menunjukkan bahwa dalam kelompok, siswa-siswa belajar lebih cepat dan bahwa pengalaman kelompok sering beralih ke anggota-anggota kelompok sehingga mereka bekerja lebih efektif sekembali ke pekerjaan mereka masing-masing. Di dalam proses kelompok atau proses kerja sama terdapat segi-segi relasi, interaksi, partisipasi, kontribusi, afeksi dan dinamika. Kerja sama dalam kelompok banyak manfaatnya bagi pendidikan dan pengajaran. Nilai atau manfaat tersebut menurut Oemar Hamalik yang dikutip Tabrani Rusyan, Atang Kusdinar dan Zainal Arifin (1991: 156-158):

- 1) Kelompok sosial mempengaruhi tingkah laku. Pengaruh yang baik diperoleh melalui kerja sama yang harmonis dalam pemecahan masalah bersama, pembagian tugas, pembagian hasil, penilaian kelompok sehingga tumbuh sikap

sosial, kemampuan menghadapi kelompok, perasaan saling bergantung, saling menghormati, menghargai diri sendiri, human relation dan berkembangnya kepribadian secara harmonis.

- 2) Melatih berpikir bersama di dalam kelompok. Melalui pertukaran pendapat akan diperoleh keputusan dan persetujuan bersama dimana tiap anggota akan bersikap loyal terhadap keputusan itu. Dengan demikian akan menimbulkan sikap menghormati orang lain, rasa aman dan solidaritas di kalangan anggota.
- 3) Kerja sama di dalam kelompok akan meningkatkan kualitas dan kuantitas belajar. Belajar secara kelompok lebih efektif daripada belajar dengan cara perseorangan; disamping memberikan hasil yang lebih mantap, juga lebih cepat dan lebih baik.
- 4) Kerja sama di dalam kelompok merupakan pendidikan sosial bagi anak. Kelompok akan memupuk hubungan sosial yang harmonis di kalangan anak-anak dimana terdapat rasa saling menghormati dan menghargai, saling memberi dan menerima, bekerja untuk kepentingan bersama, serta menikmati tujuan bersama.
- 5) Kerja sama di dalam kelompok merupakan group therapy bagi anak-anak yang mengalami gejala gangguan mental. Anak yang pemalas akan mendapat dorongan belajar lebih aktif, anak pemalu lambat laun akan menjadi lebih berani, anak yang lamban lama-kelamaan akan menjadi lebih pandai berkat bimbingan teman-temannya, anak-anak yang mudah tersinggung, pemaarah, agresif akan banyak tertahan oleh sikap teman-temannya yang bersikap akrab

dan suka berteman, anak yang suka mengasingkan diri akan didorong oleh kelompok sehingga suka bergaul.

Permainan/ game dalam TGT terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari presentasi kelas dan pelaksanaan kerja tim. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam model pembelajaran memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar. Dalam model pembelajaran ini, siswa diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental tetapi juga melibatkan fisik. Dengan cara permainan akademik seperti ini, siswa akan merasakan suasana yang lebih menyenangkan sehingga hasil belajar dapat dimaksimalkan.

**b) Tujuan dari Model Teams Games Tournament (TGT)**

Agar siswa termotivasi untuk meningkatkan hasil belajar yang memuaskan dan mampu berfikir lebih maju serta dapat memungkinkan siswa untuk belajar lebih rileks, menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar. Metode ini juga tidak mengharapkan siswa yang hanya mendengar, mencatat, dan menghafal materi pelajaran akan tetapi melalui metode *Team Games tournament* (TGT) siswa aktif berkomunikasi, berfikir lebih maju serta memungkinkan siswa belajar lebih rileks, menumbuhkan tanggung jawab, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

c) *Langkah-langkah Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT)*

a. Penyajian kelas

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game karena skor game akan menentukan skor kelompok.

b. Kelompok (*team*)

Kelompok biasanya terdiri dari 4 sampai 6 orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin dan ras atau etnis. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat game.

c. Permainan (*Game*)

Game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan game terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini nantinya dikumpulkan siswa untuk *tournament* mingguan.

d. *Tournament*

Biasanya turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja. Turnamen pertama guru membagi siswa dalam beberapa meja turnamen. Tiga siswa tertinggi prestasinya dikelompokkan pada meja I, tiga siswa selanjutnya pada meja II dan seterusnya.

e. *Team Recognize* (penghargaan kelompok)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing team akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Adapun cara penskorannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

## Kriteria Penghargaan Kelompok

| Kriteria     | Predikat        |
|--------------|-----------------|
| 30 sampai 39 | Tim Kurang baik |
| 40 sampai 49 | Tim Baik        |
| 50 sampai 59 | Tik Baik Sekali |
| 60 ke atas   | Tim Istimewa    |

(Slavin, 1995:144)

d) *Kelebihan dan Kekurangan Model Teams Games Tournament (TGT)*

a. **Kelebihan Model Teams Games Tournament (TGT)**

Kelebihan pembelajaran dengan menggunakan *Teams Games Tournament*

(TGT) adalah sebagai berikut:

- 1) Lebih meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas
- 2) Mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu
- 3) Dengan waktu yang sedikit siswa dapat menguasai materi secara mendalam
- 4) Siswa dituntut untuk aktif dalam belajar
- 5) Mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain
- 6) Memotivasi siswa dalam belajar sehingga tingkat kemauan belajar lebih tinggi
- 7) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi
- 8) Peserta didik dapat bekerja dengan semangat kompetitif dengan kelompok lain.
- 9) Memupuk kerjasama kelompok dan mengembangkan tanggung jawab kelompok sehingga tugas bersama dapat diutamakan.
- 10) Peserta didik dapat merespon dan mengevaluasi kegiatan mereka dalam diskusi kelompok.
- 11) Meningkatkan hasil belajar siswa baik secara individu maupun kelompok



**b. Kekurangan Metode Teams Games Tournament (TGT)**

## 1) Bagi Guru

Sulitnya dalam mengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kekurangan ini dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok. Waktu yang dihabiskan untuk melakukan tournament cukup banyak sehingga terkadang melewati waktu yang telah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.

## 2) Bagi Siswa

Masih adanya siswa yang berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelamahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

**5. Hakikat Aktivitas Siswa dalam Pembelajaran**

Menurut Dave Meiner (dalam Hani, 2011:10) mengemukakan bahwa belajar berdasarkan aktivitas berarti bergerak aktif secara fisik ketika belajar dengan memanfaatkan indera sebanyak mungkin, sehingga dapat membuat seluruh tubuh dan pikiran terlibat dalam proses belajar. Mengajak orang untuk bangkit dan bergerak secara berkala akan menyegarkan tubuh, meningkatkan peredaran darah ke otak serta dapat berpengaruh positif pada belajar.

Aktivitas Menurut Anton M, Mulyono (2001, h.26). Aktivitas artinya “kegiatan atau keaktifan.”Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktivitas.

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku. Tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas, dalam kegiatan belajar siswa harus aktif berbuat, dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas (Sardiman, 2011, h. 95). Pada proses kemandirian belajar siswa diperlukan aktivitas, siswa bukan hanya jadi obyek tapi subyek didik dan harus aktif agar proses kemandirian dapat tercapai.

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam proses belajar kedua aktivitas itu harus saling berkaitan Lebih lanjut lagi Piaget menerangkan dalam buku Sardiman bahwa jika seorang anak berfikir tanpa berbuat sesuatu, berarti anak itu tidak berfikir (Sardiman. 2011, h.100)

Hanafiah (2010, h.26) menjelaskan bahwa aktivitas belajar dapat memberikan nilai tambahan (*added value*) bagi peserta didik, berupa hal-hal berikut ini: Peserta didik memiliki kesadaran (*awareness*) untuk belajar sebagai wujud adanya motivasi internal untuk belajar sejati.

Rohani (dalam [www.definisionline.com](http://www.definisionline.com)) menyatakan bahwa belajar yang berhasil mesti melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis. Aktivitas fisik ialah siswa giat-aktif dengan anggota badan, membuat suatu permainan atau bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau hanya pasif. Kegiatan fisik tersebut sebagai kegiatan yang tampak, yaitu saat siswa

melakukan percobaan, membuat kontruksi model, dan lain-lain. Sedangkan siswa yang memiliki aktivitas psikis (kejiwaan) terjadi jika daya jiwanya bekerja sebanyak-banyaknya atau banyak berfungsi dalam pengajaran. Ia mendengarkan, mengamati, menyelidiki, mengingat, dan sebagainya. Kegiatan psikis tersebut tampak bila ia sedang mengamati dengan teliti, memecahkan persoalan, mengambil keputusan, dan sebagainya. Selanjutnya Hamalik (dalam [www.definisionline.com](http://www.definisionline.com)) mengatakan penggunaan aktivitas besar nilainya dalam pembelajaran, sebab dengan melakukan aktivitas pada proses pembelajaran, siswa dapat mencari pengalaman sendiri, memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan siswa, siswa dapat bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri, siswa dapat mengembangkan pemahaman dan berpikir kritis, dapat mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa, suasana belajar menjadi lebih hidup sehingga kegiatan yang dilakukan selama pembelajaran menyenangkan bagi siswa. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.

Asas aktivitas digunakan dalam semua jenis metode mengajar, baik metode mengajar di dalam kelas maupun metode mengajar di luar kelas. Penggunaannya dilaksanakan dalam bentuk yang berlainan sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai dan disesuaikan dengan orientasi sekolah yang menggunakan jenis kegiatan tersebut.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran. Dengan melakukan berbagai aktivitas dalam kegiatan

pembelajaran diharapkan siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri tentang konsep dengan bantuan guru.

a) *Jenis-Jenis Aktivitas Belajar*

Menurut Paul D. Dierich dalam Hamalik (2001, h. 172) Jenis-jenis Aktivitas Belajar dikelompokkan ke dalam beberapa kegiatan, yaitu sebagai berikut yaitu:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.
- 4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misal: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, yang termasuk didalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bergairah, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Sardiman (2011: 101) menyatakan bahwa jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah antara lain sebagai berikut:

- 1) *Visual activities*, yang termasuk di dalamnya misalnya, membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- 2) *Oral activities*, seperti : menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, musik, pidato.
- 3) *Listening activities*, sebagai contoh mendengarkan; uraian, percakapan, diskusi, angket, menyalin.
- 4) *Writing activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- 5) *Drawing activities*, misalnya menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor activities*, yang termasuk didalam antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.

- 7) *Mental activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional activities*, seperti misalnya, menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan bebrbagai pengertian jenis aktivitas diatas, peneliti berpendapat bahwa dalam belajar sangat dituntut keaktifan siswa. Siswa yang lebih banyak melakukan kegiatan sedangkan guru lebih banyak membimbing dan mengarahkan. Tujuan pembelajaran tidak mungkin tercapai tanpa adanya aktivitas siswa. Jadi dengan klasifikasi aktivitas seperti diuraikan di atas, menunjukkan bahwa aktivitas di sekolah cukup kompleks dan bervariasi. Jika berbagai macam kegiatan tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu proses pembelajaran di sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan benar-benar menjadi pusat aktivitas belajar yang maksimal.

#### b) *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar*

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar pada diri seseorang, menurut Purwanto (2004, h.107) terdiri atas dua bagian, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Secara rinci kedua faktor tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. Faktor Internal

Faktor internal adalah seluruh aspek yang terdapat dalam diri individu yang belajar, baik aspek fisiologis (fisik) maupun aspek psikologis (psikhis).

###### a) Aspek Fisik (Fisiologis)

Orang yang belajar membutuhkan fisik yang sehat. Fisik yang sehat akan mempengaruhi seluruh jaringan tubuh sehingga aktivitas belajar tidak rendah. Keadaan sakit pada fisik/tubuh mengakibatkan cepat lemah, kurang bersemangat, mudah pusing dan sebagainya. Oleh karena itu agar seseorang dapat belajar dengan baik maka harus mengusahakan kesehatan dirinya (Purwanto, 1992:107).

###### b) Aspek Psikhis (Psikologis)

Sedikitnya ada delapan faktor psikologis yang mempengaruhi seseorang untuk melakukan aktivitas belajar. Faktor-faktor itu adalah perhatian, pengamatan,

tanggapan, fantasi, ingatan, berfikir, bakat dan motif (Sardiman 2011, h. 45). Secara rinci faktor-faktor tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Perhatian
- 2) Perhatian adalah keaktifan jiwa yang diarahkan kepada sesuatu obyek, baik didalam maupun di luar dirinya (Abu Ahmadi, 2003, h. 145). Makin sempurna perhatian yang menyertai aktivitas maka akan semakin sukseslah aktivitas belajar itu. Oleh karena itu, guru seharusnya selalu berusaha untuk menarik perhatian anak didiknya agar aktivitas belajar mereka turut berhasil.
- 3) Pengamatan  
Pengamatan adalah cara mengenal dunia riil, baik dirinya sendiri maupun lingkungan dengan segenap panca indera. Karena fungsi pengamatan sangat sentral, maka alat-alat pengamatan yaitu panca indera perlu mendapatkan perhatian yang optimal dari pendidik, sebab tidak berfungsinya panca indera akan berakibat terhadap jalannya usaha pendidikan pada anak didik. Panca indera dibutuhkan dalam melakukan aktivitas belajar (Sardiman, 2011, h. 45).
- 4) Tanggapan  
Tanggapan adalah gambaran ingatan dari pengamatan, dalam mana obyek yang telah diamati tidak lagi berada dalam ruang dan waktu pengamatan. Jadi, jika prosese pengamatan sudah berhenti, dan hanya tinggal kesan-kesannya saja. (Abu Ahmadi, 2003, h. 64) atau bekas yang tinggal dalam ingatan setelah orang melakukan pengamatan. Tanggapan itu akan memiliki pengaruh terhadap perilaku belajar setiap siswa (Sardiman, 2011, h. 45).
- 5) Fantasi  
Fantasi adalah sebagai kemampuan jiwa untuk membentuk tanggapan-tanggapan atau bayangan-bayangan baru. Dengan kekuatan fantasi manusia dapat melepaskan diri dari keadaan yang dihadapinya dan menjangkau ke depan, keadaankeadaan yang akan mendatang. Dengan fantasi ini, maka dalam belajar akan memiliki wawasan yang lebih longgar karena dididik untuk memahami diri atau pihak lain (Abu Ahmadi, 2003, h.78).
- 6) Ingatan  
Ingatan (memori) ialah kekuatan jiwa untuk menerima, menyimpan dan memproduksi kesan-kesan. Jadi ada tiga unsur dalam perbuatan ingatan, ialah: menerima kesan-kesan, menyimpan, dan mereproduksi. Dengan adanya kemampuan untuk mengingat pada manusia ini berarti ada suatu indikasi bahwa manusia mampu untuk menyimpan dan menimbulkan kembali dari sesuatu yang pernah dialami. (Abu Ahmadi, 2003, h. 70).
- 7) Bakat  
Bakat adalah salah satu kemampuan manusia untuk melakukan suatu kegiatan dan sudah ada sejak manusia itu ada. Hal ini dekat dengan persoalan intelegensia yang merupakan struktur mental yang melahirkan kemampuan untuk memahami sesuatu. Kemampuan itu menyangkut: achievement, capacity dan aptitude (Sardiman, 2011, h. 46).

## 8) Berfikir

Berfikir adalah merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis dan menarik kesimpulan (Sardiman, 2011, h. 6).

## 9) Motif

Motif adalah keadaan dalam pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan. Apabila aktivitas belajar itu didorong oleh suatu motif dari dalam diri siswa, maka keberhasilan belajar itu akan mudah diraih dalam waktu yang relative tidak cukup lama (Sardiman, 2011, h. 46).

## 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal terdiri atas: keadaan keluarga, guru dan cara mengajar, alat-alat pelajaran, motivasi sosial, dan lingkungan serta kesempatan (Purwanto, 2004, h. 102-106). Untuk lebih jelasnya akan diuraikan di bawah ini :

## (1) Keadaan Keluarga

Siswa sebagai peserta didik di lembaga formal (sekolah) sebelumnya telah mendapatkan pendidikan di lingkungan keluarga. Di keluargalah setiap orang pertama kali mendapatkan pendidikan. Pengaruh pendidikan di lingkungan keluarga, suasana di lingkungan keluarga, cara orang tua mendidik, keadaan ekonomi, hubungan antar anggota keluarga, pengertian orang tua terhadap pendidikan anak dan hal-hal lainnya di dalam keluarga turut memberikan karakteristik tertentu dan mengakibatkan aktif dan pasifnya anak dalam mengikuti kegiatan tertentu.

## (2) Guru dan Cara Mengajar

Lingkungan sekolah, dimana dalam lingkungan ini siswa mengikuti kegiatan belajar mengajar, dengan segala unsur yang terlibat di dalamnya, seperti bagaimana guru menyampaikan materi, metode, pergaulan dengan temannya dan lain-lain turut mempengaruhi tinggi rendahnya kadar aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar.

## (3) Alat-alat Pelajaran

Sekolah yang cukup memiliki alat-alat dan perlengkapan yang diperlukan untuk belajar ditambah dengan cara mengajar yang baik dari guru-gurunya, kecakapan guru dalam menggunakan alat-alat itu, akan mempermudah dan mempercepat belajar anak-anak.

## (4) Motivasi Sosial

Dalam proses pendidikan timbul kondisi-kondisi yang di luar tanggung jawab sekolah, tetapi berkaitan erat dengan corak kehidupan lingkungan masyarakat atau bersumber pada lingkungan alam. Oleh karena itu corak hidup suatu lingkungan masyarakat tertentu dapat mendorong seseorang untuk aktif mengikuti kegiatan belajar mengajar atau sebaliknya.

## (5) Lingkungan dan Kesempatan

Lingkungan, dimana siswa tinggal akan mempengaruhi perkembangan belajar siswa, misalnya jarak antara rumah dan sekolah yang terlalu jauh, sehingga memerlukan kendaraan yang cukup lama yang pada akhirnya dapat melelahkan

siswa itu sendiri. Selain itu, kesempatan yang disebabkan oleh sibuknya pekerjaan setiap hari, pengaruh lingkungan yang buruk dan negative serta faktor-faktor lain terjadi di luar kemampuannya. Faktor lingkungan dan kesempatan ini lebih-lebih lagi berlaku bagi cara belajar pada orang-orang dewasa.

Dari beberapa pendapat diatas dapat peneliti simpulkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi belajar itu seluruh aspek yang terdapat dalam diri individu yang belajar, baik aspek fisiologis (fisik) maupun aspek psikologis (psikhis) serta keadaan keluarga, guru dan cara mengajar, alat-alat pelajaran, motivasi sosial, dan lingkungan serta kesempatan.

## 6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku sebagai akibat dari proses yang bersifat relatif yang menetap dan sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Hasil belajar dalam pengertian banyak berhubungan dengan tujuan pembelajaran. Menurut Suprijono (2011 : 5) mengatakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- a. **Informasi Verbal** yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- b. **Keterampilan Intelektual** yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analitis-sintesis, fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip

keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

- c. **Strategi Kognitif** yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- d. **Keterampilan Motorik** yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- e. **Sikap** adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom (dalam Arikunto 2002:117) mengklasifikasikan hasil belajar dibagi ke dalam tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Perinciannya sebagai berikut:

**a) *Ranah Kognitif***

1) Mengenal (*recognition*)

Dalam pengenalan siswa diminta untuk memilih satu dari dua atau lebih jawaban.

2) Pemahaman (*comprehension*)

Dalam pemahaman, siswa diminta untuk membuktikan bahwa siswa memahami hubungan yang sederhana diantara fakta-fakta atau konsep.

3) Penerapan atau Aplikasi (*application*)

Untuk penerapan atau aplikasi ini siswa dituntut memiliki kemampuan untuk menyeleksi atau memilih suatu abstraksi tertentu (konsep, hukum, dalil, aturan, gagasan, cara) secara tepat untuk diterapkan ke dalam suatu situasi baru dan menerapkannya secara benar.

4) Analisis (*analysis*)

Dalam tugas analisis ini siswa diminta untuk menganalisis suatu hubungan atau situasi yang kompleks atas konsep-konsep dasar.

5) Sintesis (*synthesis*)

Apabila penyusun soal tes bermaksud meminta siswa melakukan sintesis maka pertanyaan-pertanyaan disusun sedemikian rupa sehingga meminta siswa untuk menggabungkan atau menyusun kembali (*reorganize*) hal-hal yang spesifik agar dapat mengembangkan suatu struktur baru. Dengan singkat dapat dikatakan bahwa dengan soal sintesis ini siswa diminta untuk melakukan generalisasi.

6) Evaluasi (*evaluation*)

Apabila penyusun soal bermaksud untuk mengetahui sejauh mana siswa mampu menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang telah dimiliki untuk menilai sesuatu kasus yang diajukan oleh penyusun soal.

**b) Ranah Afektif**

Ranah afektif berkaitan dengan perkembangan emosional individu misalnya sikap (*attitude*), apresiasi (*appreciation*), dan motivasi (*motivation*). Bloom membagi ranah afektif ke dalam lima kategori yaitu:

1) *Receiving* (penerimaan)

Mengacu pada kesukarelaan dan kemampuan memperhatikan terhadap stimulus yang tepat.

2) *Responding* (pemberian respon)

Mengacu pada partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran. Kemampuan ini meliputi keinginan dan kesenangan menanggapi suatu stimulus.

3) *Valueting* (penilaian)

Mengacu pada nilai dan kepercayaan pada gejala atau stimulus tertentu. Reaksi-reaksi yang dapat muncul seperti menerima, menolak, atau tidak menghiraukan

4) *Organization* (pengorganisasian)

Meliputi konseptualisasi nilai-nilai menjadi suatu sistem nilai. Sikap-sikap yang lebih konsisten dapat menimbulkan konflik-konflik internal dan membentuk suatu sistem nilai internal.

5) *Characterization* (karakter)

Mengacu pada keterpaduan sistem nilai yang dimiliki seseorang yang mempengaruhi pola kepribadian tingkah lakunya.

c) *Ranah Psikomotor*

Ranah psikomotor berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan geraknya tubuh atau bagian-bagiannya. Ranah psikomotor dikemukakan oleh Dave (dalam Sirajuddin, 2010 : 20) menjadi lima kategori yaitu:

1) *Imitation* (Peniruan)

Kemampuan ini dimulai dengan mengamati suatu gerakan kemudian memberikan respon serupa dengan yang diamati.

2) *Manipulation* (Manipulasi)

Kemampuan ini merupakan kemampuan yang mengikuti pengarahan (intruksi) penampilan dan gerakan-gerakan pilihan yang menetapkan suatu penampilan.

3) *Precision* (Ketetapan)

Kemampuan ini lebih menekankan pada kecermatan, proporsi, dan kepastian yang lebih tinggi.

4) *Articulation* (Artikulasi)

Merupakan kemampuan koordinasi suatu rangkaian gerakan dengan membuat urutan yang tepat dan mencapai yang diharapkan atau konsistensi internal diantara gerakan-gerakan yang berbeda.

5) *Naturalization* (Pengalamiahan)

Menekankan pada kemampuan yang lebih tinggi secara alami, sehingga gerakan yang dilakukan dapat secara rutin dan tidak memerlukan pemikiran terlebih dahulu.

## **B. Analisis dan Pengembangan Materi Pelajaran yang Diteliti**

### **1. Keluasan dan kedalaman Materi**

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang dimasukkan ke dalam pembelajaran. Sedangkan kedalaman materi, yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus di pelajari dan dikuasai oleh siswa.

Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Lingkup kerja ilmiah meliputi kegiatan penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas, pemecahan masalah, sikap, dan nilai ilmiah. Secara terperinci lingkup materi yang terdapat dalam Kurikulum adalah: (1) makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan. (2) benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas. (3) energi dan operubahaannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana. (4) bumi dan alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya. Dengan demikian, dalam pelaksanaan pembelajaran IPA kedua aspek tersebut saling berhubungan. Aspek kerja ilmiah diperlukan untuk memperoleh pemahaman atau penemuan konsep IPA.

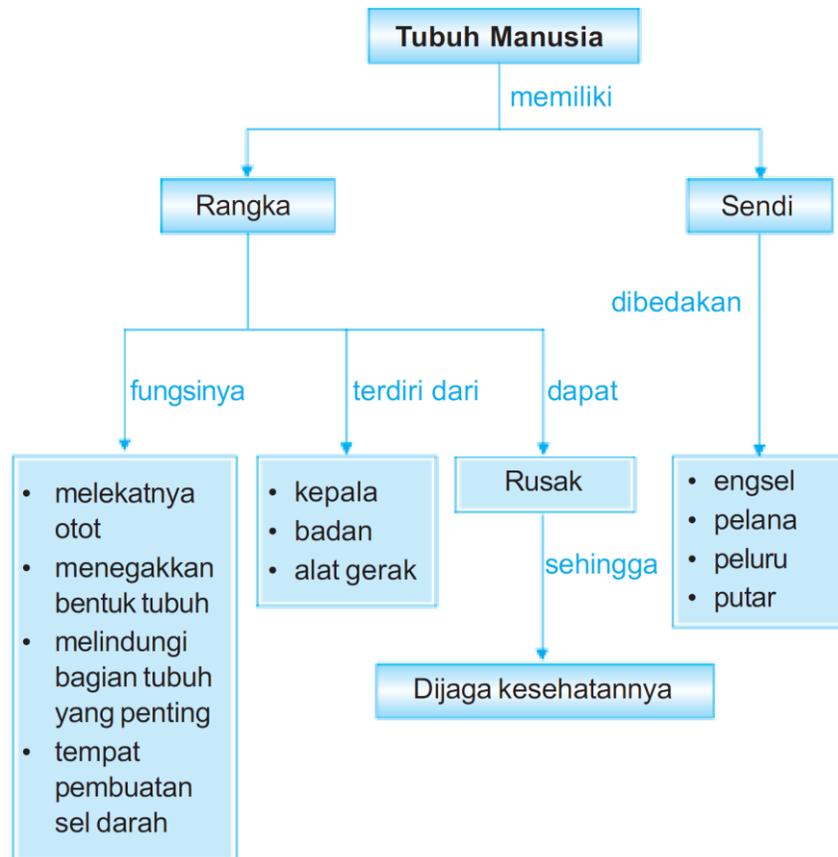
[(*Online*).<http://www.sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html?m=1>]

Berdasarkan ruang lingkup ipa di atas maka materi struktur rangka manusia termasuk kedalam materi makhluk hidup dan proses kehidupannya. Keluasan materi

struktur tubuh manusia yang berada di kelas IV semester I sekolah dasar mencakup struktur tubuh manusia yang terdiri dari struktur kerangka tubuh dan fungsi kerangka tubuh, struktur kerangka tubuh manusia terdiri dari rangka kepala, rangka badan dan rangka anggota gerak, sedangkan fungsi dari kerangka tubuh itu sendiri adalah memberi bentuk tubuh, menahan, dan menegakkan tubuh, melindungi alat-alat tubuh yang vital, tempat pembentukan sel-sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah, sebagai alat gerak pasif, karena tulang yang sebenarnya tidak bergerak, yang melakukan gerakan sebenarnya adalah otot yang melekat pada tulang, tempat melekatnya otot (otot rangka) dan tempat penyimpanan mineral terutama fosfor dan kalsium.

Adapun keluasan dan kedalaman materi pada pembelajaran struktur rangka manusia tergambar dalam peta konsep berikut ini:

### **Peta Konsep Pembelajaran Materi Sistem Rangka Manusia**



**Bagan 2.1 Peta Konsep Materi Struktur Rangka Manusia**

Penjabaran materi merupakan perluasan dari Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sudah ditetapkan. Analisis dari SK dan KD yang telah dilakukan, maka didapatkan SK yang dipakai dalam materi ini adalah SK no 1 kelas IV smester 1 yaitu: Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya. Kemudian KD yang digunakan adalah nomor 1.1 Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya.

Indikator hasil belajar sesuai dengan tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar kognitifnya adalah siswa mampu memahami tentang materi

struktur kerangka tubuh manusia dan fungsi-fungsinya. Sikap atau afektifnya adalah siswa mampu untuk berani dalam memberikan tanggapan atau berani dalam menyimpulkan sebuah pembelajaran, serta sikap yang mampu memahami tentang struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dari psikomotornya siswa mampu mempraktekan fungsi struktur kerangka tubuh dalam kehidupan sehari-hari, seperti apabila kita ingin bergerak, memerlukan kerangka tubuh, khususnya pada rangka gerak.

Tujuan pembelajaran yang ingin diperoleh pada materi ini adalah siswa dapat menjelaskan pengertian rangka, mengetahui bagian-bagian rangka pada manusia dan mampu menjelaskan fungsi rangka pada manusia. Adapun materi yang akan dibahas mencakup:

#### **A) Sistem Rangka Manusia**

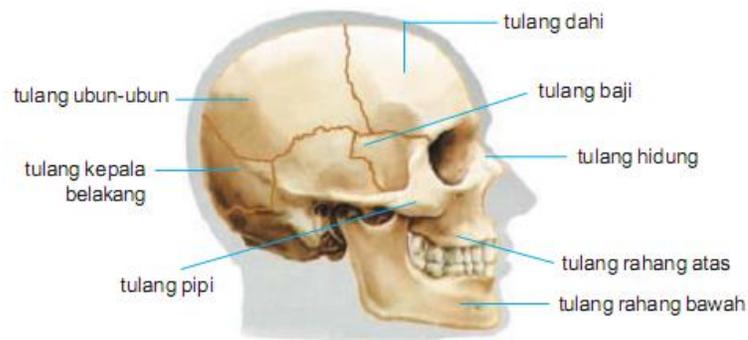
Tulang yang tersusun secara teratur membentuk rangka. Rangka inilah yang menentukan bentuk tubuh kita. Tulang rangka manusia tersusun oleh zat kapur, fosfor, dan zat perekat. Tulang keras banyak mengandung zat kapur, fosfor, dan hanya sedikit zat perekat. Adapun tulang rawan banyak mengandung zat perekat.

## B) Tulang-Tulang Penyusun Rangka

Rangka manusia terdiri atas tiga bagian, yaitu rangka kepala, rangka badan, dan rangka alat-alat gerak.

### 2. Rangka Kepala

Rangka kepala tersusun dari tulang dahi, tulang hidung, rahang atas, rahang bawah dan tulang pipi. Supaya kita lebih memahami gambaran tentang rangka kepala, coba perhatikan



**Gambar 2.1 Rangka Kepala**

**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh Amin Choirul, dkk (2009, h. 5)**

Bentuk wajah manusia dipengaruhi oleh rangka kepala bagian depan dan daging yang menempel padanya. Daging biasa disebut dengan otot. Inilah yang menyebabkan bentuk wajah manusia berbeda-beda. Ada yang bulat, lonjong, atau persegi.

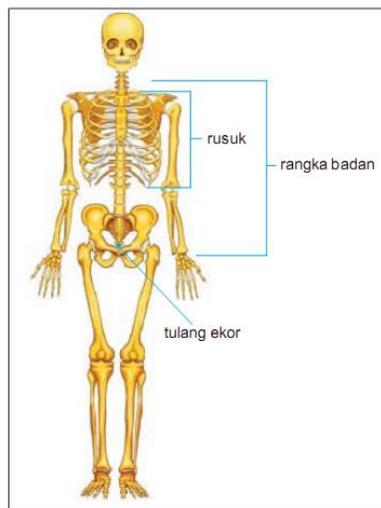
Adapun rangka kepala bagian belakang membentuk batok kepala. Disebut batok karena memang bentuknya seperti batok kelapa.

### 3. Rangka Badan

Rangka badan bersambung-sambung. Dimulai dari tulang leher sampai tulang ekor. Perhatikan gambar 2.3. Tulang-tulang rusuk melekat pada tulang dada membentuk rongga dada. Sedikit di atas rongga dada terdapat rangka pundak. Rangka ini dibentuk oleh tulang selangka dan tulang belikat.

Perhatikan badan bagian belakang. Tulang leher dibentuk oleh 7 ruas tulang dan bersambungan dengan tulang punggung serta tulang ekor. Tulang punggung hingga tulang ekor terdiri dari 26 ruas tulang. Jadi jumlah ruas tulang dari tulang leher sampai tulang ekor ada 33 ruas tulang. Tulang-tulang ini disebut tulang belakang. Letaknya berada di bagian belakang tubuh.

Pada badan bagian bawah terdapat rangka panggul. Rangka ini terdiri dari tulang pinggul dan tulang kemaluan. Perhatikan tulang rangka badan pada Gambar 2.3. di bawah ini.



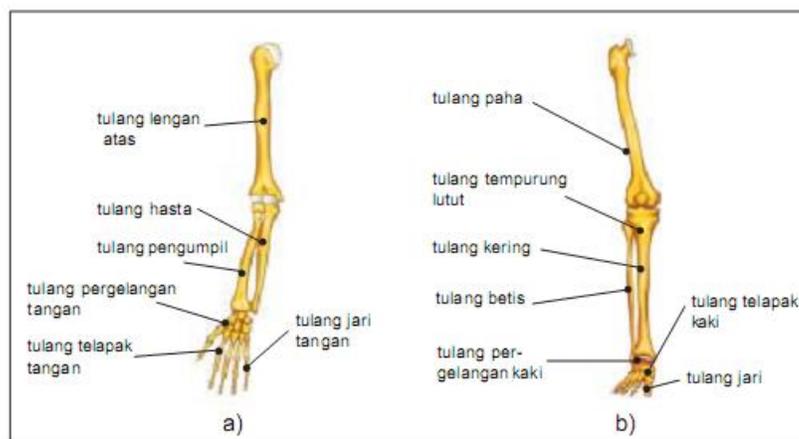
**Gambar 2.2 Rangka Badan**

**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh Amin Choirul, dkk (2009, h. 7)**

#### 4. Rangka Alat Gerak

Rangka alat gerak terdiri dari lengan dan kaki. Untuk memudahkan mempelajarinya, kita kelompokkan menjadi dua bagian. Bagian tersebut adalah alat gerak atas dan bawah. Alat gerak atas berupa rangka lengan. Rangka gerak atas terdiri dari: a) tulang lengan atas, b) hasta, c) pengumpil, d) pergelangan tangan, e) telapak tangan, dan f) jari tangan.

Alat gerak bawah berupa rangka kaki. Rangka gerak bawah tersusun dari: a) tulang paha, c) tempurung lutut, d) betis, e) tulang kering, f) pergelangan kaki, g) telapak kaki, dan h) jari kaki.



**Gambar 2.3 Rangka Anggota Gerak**

**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh Amin Choirul, dkk (2009, h. 8)**

#### 5. Sendi

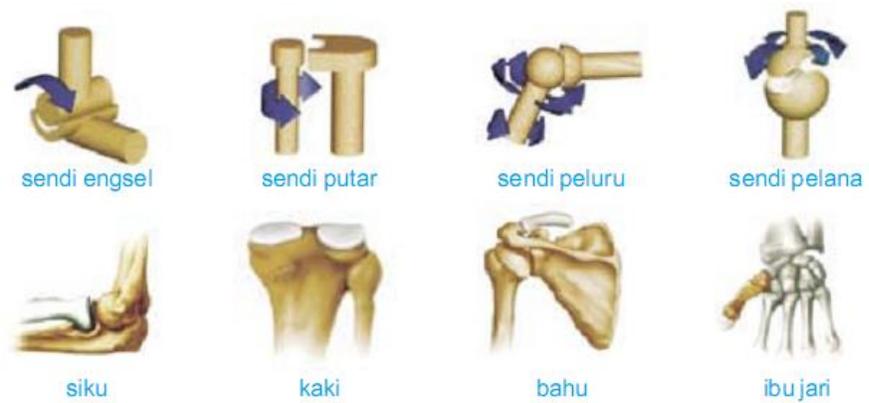
Sendi merupakan pertemuan antara dua tulang. Adanya sendi menyebabkan tulang dapat digerakkan. Jadi sendi memiliki peran penting bagi pergerakan tubuh. Tubuh kita dapat bergerak karena kerja sama antara tulang, sendi, dan otot. Tubuh manusia memiliki lima jenis sendi. Sendi-sendi tersebut adalah sendi engsel, sendi pelana, sendi peluru, dan sendi putar.

Pernahkah kamu melihat engsel pintu? Gerakan sendi engsel seperti engsel pintu. Sendi ini hanya dapat digerakkan ke satu arah. Contohnya lutut, siku, serta ruas jari tangan dan kaki.

Sendi pelana dapat digerakkan ke kedua arah (ke samping dan ke depan). Contohnya tulang pangkal ibu jari tangan dan tulang pertama pergelangan tangan. Coba gerak-gerakkan ibu jari tanganmu. Bagaimana gerakkan ibu jarimu?

Sendi peluru merupakan pertemuan antara ujung tulang berbentuk bola dan tulang berbentuk mangkuk. Sendi peluru memungkinkan gerakan ke semua arah. Contoh sendi peluru terdapat di antara tulang lengan atas dan gelang bahu. Cobalah gerakan lenganmu secara berputar. Apakah lenganmu dapat diputar?

Perhatikan gambar macam-macam sendi berikut ini.



**Gambar 2.4 Sendi pada Manusia Beserta Contohnya**  
**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh**  
**Amin Choirul, dkk (2009, h. 9)**

Sendi putar memungkinkan tulang yang satu berputar mengelilingi tulang lain yang bertindak sebagai poros. Sendi putar terdapat pada pertemuan antara tulang leher pertama dan tulang leher kedua. Sendi putar mengakibatkan kepala dapat diputar.

### **C) Fungsi Rangka Manusia**

Setiap bagian tubuh berhubungan dengan bagian tubuh lainnya. Tidak satupun bagian tubuh yang dapat berdiri sendiri. Manfaat rangka manusia berkaitan erat dengan bagian tubuh yang lain. Rangka menjadikan bagian tubuh yang lain dapat berfungsi dengan baik. Perhatikan beberapa manfaat rangka berikut ini.

#### **2. Rangka adalah Tempat Melekatnya Otot**

Tulang yang satu dengan tulang yang lain tersambung. Penghubung antartulang disebut sendi. Adanya sendi memungkinkan tubuh dapat bergerak. Bagian tubuh yang dapat menggerakkan rangka dinamakan otot. Otot melekat pada rangka. Tanpa rangka, otot tidak mempunyai tempat melekat. Tulang merupakan alat gerak pasif. Artinya tulang tidak dapat bergerak tanpa bantuan otot. Adapun otot merupakan alat gerak aktif.

#### **3. Rangka Menentukan Bentuk Tubuh**

Coba bayangkan seandainya tubuh kita tanpa rangka. Tubuh kita hanya akan menjadi tumpukan daging yang terkulai tanpa bentuk. Adanya rangka menjadikan tubuh kita mempunyai bentuk. Coba kamu amati bentuk tubuhmu! Bentuk tubuh setiap manusia berbeda. Bentuk tubuh kita juga berbeda dengan hewan. Ini karena perbedaan rangka yang dimiliki.

#### **4. Rangka Melindungi Bagian Tubuh yang Penting**

Ada bagian-bagian tubuh kita yang lunak. Bagian tubuh ini rentan terkena benturan benda keras. Contohnya jantung dan paru-paru. Tuhan Maha Bijaksana, meletakkan jantung dan paru-paru kita di dalam rangka dada. Demikian juga otak. Otak terletak dalam rangka batok kepala atau tengkorak yang keras.

#### **5. Rangka Menegakkan Tubuh**

Kita mempunyai tulang kaki dan tulang belakang sehingga dapat berdiri tegak. Apa yang terjadi jika kita tidak mempunyai tulang belakang? Tentu saat berdiri tubuh kita akan melengkung ke depan atau ke belakang.

#### **D) Gangguan pada Rangka dan Cara Mencegahnya**

Tulang dapat mengalami gangguan atau kelainan. Kelainan dapat terjadi akibat cacat sejak lahir, terserang suatu penyakit, atau akibat kebiasaan sikap tubuh yang salah. Nah, tentu kamu tidak mau tubuhmu bungkuk kan? Berikut merupakan penyebab rusaknya tulang dan rangka.

##### **1. Kekurangan vitamin D**

Tubuh membutuhkan vitamin D untuk pembentukan dan pertumbuhan tulang. Kekurangan vitamin D menyebabkan pertumbuhan tulang tidak sempurna. Selain itu tulang juga menjadi mudah terserang penyakit. Kekurangan vitamin D pada anak-anak menyebabkan penyakit rakitis, kaki O, dan kaki X. Adapun kekurangan vitamin D pada orang dewasa menyebabkan tulang keropos (osteoporosis). Ini dapat menyebabkan tulang retak bahkan bisa patah.



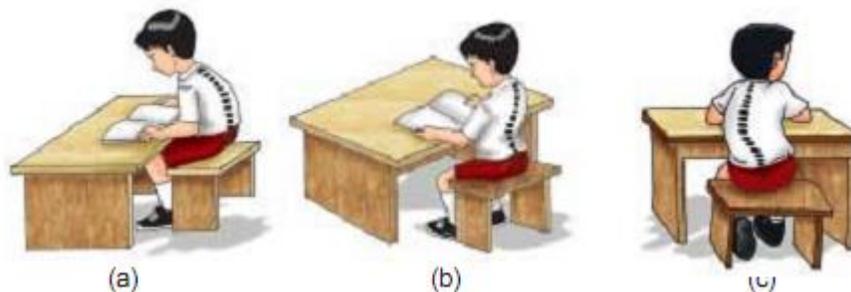
## 2. Akibat Serangan Kuman

Tahukah kamu penyakit polio? Penyakit ini biasanya menyerang anak-anak. Nama polio diambil dari nama virus penyebabnya, yaitu virus Polio myelitis. Kaki anak yang terserang polio menjadi kecil. Ini terjadi karena kaki tidak dapat tumbuh/berkembang. Bahkan, penderitanya bisa lumpuh. Penyakit ini dapat dicegah dengan imunisasi polio bagi balita. Apakah kamu sudah diimunisasi polio?

## 3. Akibat Sikap Tubuh yang Salah

Sikap tubuh yang salah dapat menyebabkan gangguan tulang belakang. Beberapa gangguan pada tulang belakang adalah:

- Kifosis**, yaitu tulang punggung terlalu bengkok ke belakang. Hal ini disebabkan sikap duduk dan berdiri yang sering membungkuk.
- Lordosis**, yaitu tulang punggung terlalu bengkok ke depan. Ini disebabkan kebiasaan duduk dan berjalan yang terlalu membusungkan dada ke depan.
- Skoliosis**, yaitu tulang punggung bengkok ke kiri atau ke kanan. Biasanya disebabkan kebiasaan duduk dengan posisi miring. Atau mengangkat beban berat yang tidak seimbang antara bahu kanan dan bahu kiri



**Gambar 2.5. a) Kifosis, b) Lordosis, c) Skoliosis**

**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh  
Amin Choirul, dkk (2009, h. 12)**

#### **4. Akibat Kecelakaan**

Kecelakaan berupa benturan keras dapat menyebabkan cedera tulang. Bahkan jika benturannya sangat keras dapat menyebabkan patah tulang. Gerakan yang dilakukan tiba-tiba dan tidak biasa juga dapat mencederai tulang. Keadaan ini biasa disebut terkilir.

#### **E) Menjaga dan Memelihara Rangka**

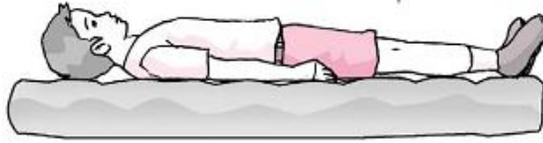
Agar terhindar dari gangguan dan penyakit tersebut, kita harus merawat rangka. Kelainan tulang biasanya terjadi akibat kebiasaan sikap tubuh yang salah, kekurangan zat pembentuk tulang, dan kurang berolahraga. Hal-hal yang perlu dilakukan untuk merawat rangka kita sebagai berikut.

##### **a. Membiasakan Sikap Tubuh yang Benar**

- 1) Saat duduk, punggung harus tegap      2) Saat berdiri, tubuh harus dalam posisi tegak



- 3) Saat tidur, tubuh sebaiknya dalam posisi lurus dan telentang. Jangan tidur tengkurap, karena akan mengganggu rangka dan juga pernapasanmu



**Gambar 2.6. Posisi duduk, berdiri dan tidur yang benar**  
**Sumber: Buku BSE Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV oleh**  
**Choiril Zamiyawati, dkk (2009, h. 10)**

### **b. Makan Makanan Bergizi**

Makanan yang dibutuhkan untuk menjaga kesehatan tulang yaitu makanan yang mengandung kalsium, vitamin D, dan fosfor. Makanan yang mengandung vitamin D antara lain susu, ikan, dan kuning telur. Fosfor terdapat pada jagung, kacang-kacangan, dan ikan. Kalsium terdapat pada susu, buah-buahan, ikan, dan kacang-kacangan.

### **c. Berolahraga secara Teratur**

Berolahraga secara teratur dapat memperkuat tulang. Berolahraga paling baik dilakukan pada waktu pagi hari. Sinar matahari pagi sangat baik bagi kesehatan tulang. Sinar matahari pagi membantu mengubah provitamin D menjadi vitamin D.

## **2. Karakteristik Materi Struktur Rangka Manusia**

### **a. Sifat Materi (Abstrak dan Kongkret Materi)**

Materi pembelajaran dikelompokkan kedalam materi yang sifatnya abstrak dan kongkret. Abstrak dalam kamus besar Bahasa Indonesia dapat diartikan dengan tidak berwujud, tidak berbentuk mujarad, niskala (kebaikan dan kebenaran) <http://kbbi.web.id/abstrak>. Menurut Piaget dalam wahyudin (2010, h. 142) tahapan

berpikir anak secara abstrak (usia 11 hingga dewasa), bahwa ia tidak bergantung pada objek-objek nyata atau yang dibayangkan. Artinya pada materi yang bersifat abstrak, anak sudah bisa memahami konsep abstrak tersebut. Sifat materi abstrak berarti materi tersebut masih berupa konsep abstrak.

Kongkret dalam kamus besar Bahasa Indonesia dapat diartikan dengan nyata: benar-benar ada (wujud dapat dilihat dan diraba). <http://kbbi.web.id/kongkret>. Menurut Wahyudin (2010, h. 142) anak pada usia 7-14 tahun berada pada tahapan operasi kongkret, artinya dalam berfikir dengan objek objek kongkret meskipun hanya dalam imajinasi. jika objek tidak tersedia maka anak dapat membayangkan dalam pikirannya. Dari karakteristik ini kita dapat menghubungkan bahwa anak pada usia operasional kongkret mampu memahami materi yang bersifat abstrak.

Berdasarkan SK/KD pada keluasaan dan kedalaman materi serta penjabaran penjabaran abstrak dan kongkret diatas maka sifat materi stuktur kerangka tubuh dan fungsinya adalah kongkret. Dalam kamus besar bahasa Indonesia kongkret dapat diartikan dengan nyata; benar-benar ada (berwujud, dapat dilihat, diraba, dsb). <http://kbbi.web.id/kongkret>. Hal ini dikarenakan struktur kerangka tubuh manusia itu benar-benar nyata, dapat dilihat dan diraba oleh kita, seperti tulang kepala, tulang badan, dan tulang anggota gerak, bahkan fungsinya dapat dirasakan langsung, seperti fungsi tulang kepala sebagai pelindung otak, bisa dibayangkan apabila otak kita tidak dilindungi oleh tulang kepala. Peserta didik mempelajarinya dengan melihat langsung tubuhnya sendiri, atau tubuh teman yang lain, dan juga bisa merasakan langsung fungsi dari struktur kerangka tubuh tersebut.

## **b. Perubahan Prilaku Hasil Belajar**

Perubahan perilaku hasil belajar yang diharapkan berdasarkan analisis KD dan indikator hasil belajar dari aspek kognitif (pengetahuan) adalah siswa diharapkan mampu memahami peta konsep tentang system rangka manusia, menyebutkan bagian-bagian rangka pada tubuh manusia. Selanjutnya, siswa dapat memahami istilah dari *Osteoporosis, scoliosis, lordosis* dan istilah lainnya yang ada pada materi system rangka manusia, siswa dapat memahami (C2 mengingat) penyakit atau kelainan yang berhubungan dengan system rangka dan cara memelihara kesehatan rangka.

Aspek afektif (sikap) yang diharapkan dari pembelajaran materi system rangka manusia adalah siswa mampu menunjukkan sikap rasa ingin tahu, tekun, dan tanggung jawab. Sikap ini bisa dilihat atau dinilai oleh guru pada pembelajaran langsung secara individual ketika siswa melakukan kerja secara berkelompok.

Aspek psikomotor (keterampilan) yang diharapkan dari pembelajaran materi fungsi organ tubuh manusia dan hewan adalah siswa mampu berkerjasama dalam kelompok saat melakukan percobaan, penilaian bisa dilihat dari keterampilan siswa membuat proyek atau membuat karya yang ditugaskan oleh guru. Dalam pembelajaran ini siswa diminta untuk membuat alat peraga pernapasan pada manusia.

## **3. Bahan dan Media**

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang sudah dijelaskan di atas, maka perlu bahan dan media pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan materi struktur kerangka tubuh dan

fungsinya, alangkah baiknya mengetahui terlebih dahulu apa itu bahan pembelajaran dan media pembelajaran.

Media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Heinich dalam Daryanto 2012. h.4).

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang telah dijelaskan di atas, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournaments (TGT)* pada materi system rangka. Adapun Bahan dan media yang sesuai digunakan pada saat proses pembelajaran IPA materi Sistem Rangka, yaitu :

- a) *Handout* adalah bahan tertulis yang di sampaikan oleh guru untuk memperkaya pengetahuan siswa. *Handout* diambil dari beberapa literatur yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/KD dan materi pokok yang harus dikuasai siswa. Adapun *Handout* yang akan digunakan berisi tentang materi struktur rangka manusia.
- b) Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarangnya. Buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis. Buku yang akan digunakan pada saat penelitian yakni buku mata pelajaran IPA kelas IV.

- c) Lember kerja siswa (LKS) adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKS yang akan digunakan pada saat penelitian adalah LKS dengan materi sistem rangka manusia.
- d) Media visual yaitu media pembelajaran berupa gambar, foster, diagram, dll. Media visual yang digunakan pada materi ini adalah gambar dari struktur kerangka tubuh manusia, seperti gambar tulang kepala, gambar rangka badan, dan gambar rangka anggota gerak.
- e) Media yang berasal dari manusia adalah media yang sangat konkret, media tersebut dapat berupa guru, siswa lainnya, pakar/ahli dibidangnya/ materi tertentu yang sangat jelas. Media ini dapat lebih memudahkan peserta didik dalam memahami struktur kerangka tubuh manusia, karena langsung dirasakan oleh dirinya sendiri.

#### **4. Strategi Pembelajaran**

Proses pembelajaran didahului dengan aktivitas guru merencanakan atau merancang pembelajaran yang akan dilaksanakan. Keberhasilan pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh variasi dalam kegiatan penyajian atau inti dari berbagai aktivitas belajar mengajar, oleh karena itu penggunaan strategi pembelajaran yang tepat dapat mempermudah proses belajar mengajar dan memberikan hasil yang memuaskan.

Strategi pembelajaran merupakan suatu serangkaian rencana kegiatan yang termasuk didalamnya penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam suatu pembelajaran. Strategi pembelajaran disusun untuk mencapai

suatu tujuan tertentu. Strategi pembelajaran didalamnya mencakup pendekatan, model, metode dan teknik pembelajaran secara spesifik. Adapun beberapa pengertian tentang strategi pembelajaran menurut para ahli adalah sebagai berikut.

Menurut Sanjaya, (2007, h.126) dalam dunia pendidikan, strategi diartikan sebagai perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang di desain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu.

Dick dan Carey (1986) dalam Sanjaya (2007, h.126) mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah komponen-komponen dari suatu set materi termasuk aktivitas sebelum pembelajaran, dan partisipasi peserta didik yang merupakan prosedur pembelajaran yang digunakan kegiatan selanjutnya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat penulis simpulkan bahwa strategi pembelajaran merupakan suatu perencanaan tentang serangkaian kegiatan pembelajaran termasuk di dalamnya penggunaan metode pembelajaran yang di desain untuk mencapai tujuan pendidikan.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar serta bahan dan media pembelajaran di atas, maka strategi yang digunakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model *Cooperative Learning*, ingin mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* ke *student oriented*. Mengubah metode ekspositori yaitu siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke metode *Cooperative* dimana siswa dituntut untuk bekerjasama untuk menemukan informasi. Dalam mengaplikasikan metode *Cooperative learning*, ada beberapa

strategi yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA materi sistem rangka manusia adalah:

1. Strategi pembelajaran lebih dipusatkan kepada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang bertugas mengelola lingkungan belajar yang kondusif selama pembelajaran berlangsung.
2. Strategi pembelajaran interaktif yaitu strategi pembelajaran yang menekankan komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan guru melalui kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah
3. Strategi pembelajaran empiric yaitu strategi pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa selama proses pembelajaran.
4. Bahan pelajaran yang disampaikan tidak dalam bentuk final akan tetapi siswa sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir .

## **5. Sistem Evaluasi**

Berdasarkan sifat materi struktur kerangka tubuh manusia yang sudah dijelaskan diatas maka perlu dilakukan evaluasi untuk melihat indikator keberhasilan dari SK dan KD yang akan dicapai, dengan rincian sebagai berikut:

### **a) Pengertian Evaluasi**

Menurut Echols, (1975) dalam Siregar, (2010, h.142) kata evaluasi merupakan penyaduran bahasa dari kata *evaluation* dalam bahasa Inggris, yang lazim diartikan dengan penaksiran atau penilaian. Kata kerjanya adalah *evaluate*, yang berarti menaksir atau menilai, sedangkan orang yang menilai atau menaksir disebut *evaluator*.

Di sisi lain, Nurkanca (1983) dalam Siregar (2010, h.142) menyatakan bahwa evaluasi dilakukan berkenaan dengan proses kegiatan untuk menentukan nilai sesuatu. Sementara Raka Joni (1975) dalam Siregar (2010, h.142) mengartikan evaluasi adalah suatu proses mempertimbangkan sesuatu barang atau gejala dengan pertimbangan pada patokan- patokan tertentu. Patokan tersebut mengandung pengertian baik- tidak baik, memadai tidak memadai, memenuhi syarat tidak memenuhi syarat, dengan perkataan lain menggunakan *value judgment*.

Dengan mendasarkan pada pengertian diatas, maka dapat ditemukan bahwa evaluasi adalah suatu proses menentukan nilai seseorang dengan menggunakan patokan- patokan tertentu untuk mencapai tujuan. Sementara itu, evaluasi hasil belajar pembelajaran adalah suatu proses menentukan nilai prestasi belajar pembelajaran dengan menggunakan patokan-patokan tertentu agar mencapai tujuan pengajaran yang telah ditentukan sebelumnya.

#### **b) Fungsi dan Tujuan Evaluasi Pembelajaran**

Berdasarkan pengertian hasil belajar kita dapat menengarai tujuan utamanya adalah untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol. apabila tujuan

utama kegiatan evaluasi hasil belajar ini sudah terealisasi, maka hasilnya dapat difungsikan dan ditujukan untuk berbagai keperluan.

Menurut Arikunto (2012, h.5) tujuan atau fungsi evaluasi pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. **Penilaian Berfungsi Selektif**  
Dengan cara penilaian guru mempunyai cara untuk mengadakan seleksi atau penilaian terhadap siswanya.
- b. **Penilaian Berfungsi Diagnostik**  
Apabila alat yang digunakan dalam penilaian cukup memenuhi syarat, maka dengan melihat hasilnya guru dapat mengetahui kelemahan siswa. Disamping itu akan diketahui pula sebab-sebab kelemahan itu. Jadi dengan mengadakan penilaian guru sebenarnya melakukan diagnosis kepada siswanya.
- c. **Penilaian Berfungsi sebagai Penempatan**  
Setiap siswa sejak lahir telah membawa bakat sendiri-sendiri sehingga belajar akan lebih efektif jika di sesuaikan dengan pembawaan yang ada. Untuk dapat menentukan dengan pasti kelompok mana yang sesuai dengan kemampuan siswa, maka digunakan suatu penilaian.
- d. **Berfungsi sebagai Pengukur Keberhasilan**  
Fungsi ini dimaksudkan untuk mengetahui suatu mana suatu program berhasil diterapkan kepada siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa penilaian berfungsi sebagai alat ukur keberhasilan dalam proses belajar.

### **c) Bentuk Tes Hasil Belajar pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Rangka Manusia**

Berdasarkan dua teknik yang telah diuraikan di atas yang dapat digunakan dalam evaluasi ini adalah teknik tes dan nontes.

Teknik tes yang digunakan adalah tertulis berupa isian dan lisan. Pelaksanaannya evaluasi tes ini setelah pelajaran berakhir, isian ini terdiri dari 10 soal, berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu bagian kerangka tubuh, fungsi kerangka tubuh, bagian rangka kepala, fungsi rangka kepala, bagian rangka badan beserta fungsinya, dan bagian rangka anggota gerak beserta fungsinya,

yang mengacu tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik serta SK dan KD. Tes isian ini kemudian dikumpulkan dan dinilai oleh guru dengan teknik penskoran yang sudah ditetapkan. Adapun tes lisan yang akan dilakukan berbentuk kegiatan turnamen, sehubungan dengan dipilihnya model *Cooperative Learning Tipe Teams Games Tournament*. Turnamen ini akan dilaksanakan pada akhir pembahasan atau bisa dilaksanakan secara mingguan.

Adapun teknik nontes yang digunakan adalah angket respons siswa dan observasi aktivitas siswa. Pelaksanaanya setelah pembelajaran berakhir diberikan angket respon siswa yang terdiri dari 10 tanggapan mengenai proses pembelajaran dan observasi aktivitas siswa terdiri dari 10 pernyataan singkat yang diisi oleh observer, hal ini dilakukan untuk melihat sejauh mana respon dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran.