

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIS**

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

Kajian teori dalam penelitian ini meliputi enam pembahasan. Pembahasan pertama tentang model kooperatif, kedua model kooperatif tipe *jigsaw*, ketiga tentang pembelajaran, keempat konsep pembelajaran IPA, kelima tentang aktivitas, dan yang keenam tentang hasil belajar.

##### **1. Model Kooperatif**

###### **a) Definisi Model Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Menurut Suprijono (2010, h. 54), model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

Menurut Ibrahim dalam Heriawan (2012, h. 5), model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya tiga tujuan penting pembelajaran, yaitu hasil belajar akademik, penerimaan terhadap keragaman, dan pengembangan keterampilan sosial.

Menurut Slavin dalam Heriawan (2012, h. 5), pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran bagi siswa dalam kelompok yang memiliki kemampuan heterogen. Sedangkan menurut Nur dan Wikandari dalam Heriawan

(2012, h. 5), peserta didik bekerja bersama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar.

Menurut Eggan dan Kauchak dalam Heriawan (2012, h. 5) mendefinisikan pembelajaran kooperatif sebagai sekumpulan strategi mengajar yang digunakan guru agar siswa saling membantu dalam mempelajari sesuatu.

Menurut Lie (2008, h. 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, h. 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.

Berbeda dengan model-model pembelajaran yang lain, model ini lebih menekankan pada proses kerjasama dalam bentuk kelompok. Dengan demikian, tujuan yang diharapkan bukan hanya kemampuan akademik saja melainkan menumbuhkan adanya kerjasama untuk penguasaan materi secara bersama-sama.

Sehingga menumbuhkan rasa sosial yang tinggi diantara siswa. sehingga secara menyeluruh tertanam sikap saling menghargai satu sama lainnya, tercipta tenggang rasa, serta menumbuhkan budi pekerti antar siswa dan siswa dengan gurunya. Selain itu juga, model pembelajaran kooperatif ini sangat mudah untuk diterapkan guru di sekolah-sekolah dasar.

#### **b) Macam-Macam Model Kooperatif**

Ada empat macam model kooperatif yang dikemukakan oleh Arends dalam Heriawan (2012, h. 5), yaitu:

- 1) *Students Teams Achievement Division (STAD)*
- 2) *Group Investigation*
- 3) *Jigsaw*
- 4) *Structural Approach*

#### **c) Ciri-Ciri Model Kooperatif**

Menurut Arends dalam Heriawan (2012, h. 6) pembelajaran yang menggunakan model kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menyelesaikan materi belajar
- 2) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah
- 3) Jika mungkin, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda

- 4) Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu

**d) Kelebihan Model Kooperatif**

Model pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan, menurut Karli dan Yuliatiningsih (2002, h. 72) kelebihan model pembelajaran kooperatif, yaitu:

- 1) Dapat melibatkan siswa secara aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilannya dalam suasana belajar mengajar yang bersifat terbuka dan demokratis.
- 2) Dapat mengembangkan aktualisasi berbagai potensi diri yang telah dimiliki oleh siswa.
- 3) Dapat mengembangkan dan melatih berbagai sikap, nilai, dan keterampilan-keterampilan sosial untuk diterapkan dalam kehidupan di masyarakat.
- 4) Siswa tidak hanya sebagai obyek belajar melainkan juga sebagai subyek belajar karena siswa dapat menjadi tutor sebaya bagi siswa lainnya.
- 5) Siswa dilatih untuk bekerjasama, karena bukan materi saja yang dipelajari tetapi juga tuntutan untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal bagi kesuksesan kelompoknya.
- 6) Memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar memperoleh dan memahami pengetahuan yang dibutuhkan secara langsung, sehingga apa yang dipelajarinya lebih bermakna bagi dirinya.

### e) **Kekurangan Model Kooperatif**

Selain memiliki kelebihan, model kooperatif juga memiliki kekurangan.

Kekurangan model pembelajaran kooperatif, yaitu:

#### 1) Bisa menjadi tempat mengobrol atau gosip

Kelemahan yang senantiasa terjadi dalam belajar kelompok adalah dapat menjadi tempat mengobrol. Hal ini terjadi jika anggota kelompok tidak mempunyai kedisiplinan dalam belajar, seperti datang terlambat, mengobrol atau bergosip membuat waktu berlalu begitu saja sehingga tujuan untuk belajar menjadi sia-sia.

#### 2) Sering terjadi debat sepele di dalam kelompok

Debat sepele ini sering terjadi di dalam kelompok. Debat sepele ini sering berkepanjangan sehingga membuang waktu percuma. Untuk itu, dalam belajar kelompok harus dibuatkan agenda acara. Misalnya, 25 menit mendiskusikan bab tertentu, dan 10 menit mendiskusikan bab lainnya. Dengan agenda acara ini, maka belajar akan terarah dan tidak terpancing untuk berdebat hal-hal sepele.

#### 3) Bisa terjadi kesalahan kelompok

Jika ada satu anggota kelompok menjelaskan suatu konsep dan yang lain percaya sepenuhnya konsep itu, dan ternyata konsep itu salah, maka semua anggota kelompok berbuat salah. Untuk menghindarinya, setiap anggota kelompok harus sudah mereview sebelumnya. Kalau membicarakan hal baru dan anggota kelompok lain belum mengetahui, cari konfirmasi dalam buku untuk pendalaman.

### f) Langkah-Langkah Model Kooperatif

Agus Suprijono (2011, h. 65) memaparkan sintak model pembelajaran kooperatif terdiri dari enam fase sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Fase-Fase dalam Pembelajaran Kooperatif**

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

## **2. Model Kooperatif Tipe *Jigsaw***

### **a) Definisi Model Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Dari sisi etimologi *Jigsaw* berasal dari bahasa ingris yaitu gergaji ukir dan ada juga yang menyebutnya dengan istilah *puzzle*, yaitu sebuah teka teki yang menyusun potongan gambar. Pembelajaran kooperatif model *jigsaw* ini juga mengambil pola cara bekerja sebuah gergaji (*jigsaw*), yaitu siswa melakukan sesuatu kegiatan belajar dengan cara bekerja sama dengan siswa lain untuk mencapai tujuan bersama.

Model pembelajaran kooperatif model *jigsaw* adalah sebuah model belajar kooperatif yang menitik beratkan kepada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil, seperti yang diungkapkan Lie (1993, h. 73), bahwa pembelajaran kooperatif model *jigsaw* ini merupakan model belajar kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri atas empat sampai dengan enam orang secara heterogen dan siswa bekerja sama salaing ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri.

Dalam model pembelajaran *jigsaw* ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat, dan mengelolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab atas keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari, dan dapat menyampaikan kepada kelompoknya (Rusman, 2008, h. 203).

Menurut Sudrajat (2008, h. 1), pembelajaran model *jigsaw* adalah sebuah tipe pembelajaran yang dilakukan secara berkelompok, dimana dalam kelompok

tersebut terdiri dari beberapa siswa yang bertanggung jawab untuk menguasai bagian dari materi ajar dan harus mengajarkan materi yang telah dikuasai tersebut kepada teman satu kelompoknya.

**b) Ciri-Ciri Model Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Ciri-ciri pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* menurut Suyatno (2008), yaitu : (1) setiap anggota tim terdiri dari 3-6 orang yang disebut kelompok asal, (2) kelompok asal tersebut dibagi lagi menjadi kelompok ahli, (3) kelompok ahli dari masing-masing kelompok asal berdiskusi sesuai keahliannya, dan (4) kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk saling bertukar informasi.

**c) Kelebihan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pembelajaran tipe *Jigsaw* menurut Arends (2001, h. 23) adalah sebagai berikut:

- 1) Mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya
- 2) Pemerataan penguasaan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat
- 3) Metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat
- 4) Siswa yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalah, menerapkan bimbingan sesama teman, rasa harga diri siswa yang lebih tinggikan memperbaiki kehadiran

- 5) Pemahaman materi lebih mendalam, meningkatkan motivasi belajar
- 6) Dalam proses belajar mengajar siswa saling ketergantungan positif
- 7) Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan kelompok lain
- 8) Setiap siswa saling mengisi satu sama lain

**d) Kekurangan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw***

Selain memiliki kelebihan, model kooperatif tipe *jigsaw* memiliki kekurangan yang bisa ditemukan di dalam pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yaitu sebagai berikut:

- 1) Siswa yang tidak memiliki rasa percaya diri dalam berdiskusi maka akan sulit dalam menyampaikan materi pada teman.
- 2) Siswa yang aktif akan lebih mendominasi diskusi, dan cenderung mengontrol jalannya diskusi.
- 3) Siswa yang memiliki kemampuan membaca dan berpikir rendah akan mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi apabila ditunjuk sebagai tenaga ahli.
- 4) Siswa yang cerdas cenderung merasa bosan.
- 5) Siswa yang tidak terbiasa berkompetisi akan kesulitan untuk mengikuti proses pembelajaran.
- 6) Penugasan anggota kelompok untuk menjadi tim ahli sering tidak sesuai antara kemampuan dengan kompetensi yang harus dipelajari.

- 7) Keadaan kondisi kelas yang ramai, sehingga membuat siswa kurang bisa berkonsentrasi dalam menyampaikan pembelajaran yang dikuasainya.
- 8) Jika jumlah anggota kelompok kurang akan menimbulkan masalah, misal jika ada anggota yang hanya membonceng dalam menyelesaikan tugas-tugas dan pasif dalam diskusi.
- 9) Jika tidak didukung dengan kondisi kelas yang mumpuni (luas) metode sulit dijalankan mengingat siswa harus beberapa kali berpindah dan berganti kelompok.
- 10) Membutuhkan waktu yang lebih lama apalagi bila penataan ruang belum terkondisi dengan baik, sehingga perlu waktu merubah posisi yang dapat juga menimbulkan gaduh serta butuh waktu dan persiapan yang matang sebelum model pembelajaran ini bisa berjalan dengan baik.

**e) Langkah-Langkah Model Kooperatif Tipe Jigsaw**

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, menurut *Stephen, Sikes, dan Snapp (1978)* yang dikutip *Rusman (2008)* yaitu:

- 1) Membentuk kelompok heterogen yang beranggotakan 4-6 orang.
- 2) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi berbeda
- 3) Tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan
- 4) Anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka.

- 5) Setelah selesai diskusi sebagai tim ahli, tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan sungguh-sungguh.
- 6) Tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi.
- 7) Guru memberi evaluasi.

### **3. Pembelajaran**

#### **a) Definisi Pembelajaran**

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.

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009, h. 7) adalah suatu persiapan yang dipersiapkan oleh guru guna menarik dan member informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam menghadapi tujuan.

Selain itu, Sudjana (2004, h. 28) mengemukakan bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan interaksi *edukatif* antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar) dan pendidik (sumber belajar) yang melakukan kegiatan membelajarkan.

Menurut Trianto (2010, h. 17) pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan". Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Pembelajaran dalam makna kompleks adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

#### **b) Ciri-Ciri Pembelajaran**

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

- 1) 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.
- 2) Guru menyediakan materi sebagai fokus berpikir dan berinteraksi dalam pelajaran.
- 3) Aktivitas-aktivitas siswa sepenuhnya didasarkan pada pengkajian.
- 4) Guru secara aktif terlibat dalam pemberian arahan dan tuntunan kepada siswa dalam menganalisis informasi.
- 5) Orientasi pembelajaran, penguasaan isi pelajaran dan pengembangan keterampilan berpikir.

- 6) Guru menggunakan teknik mengajar yang bervariasi sesuai dengan tujuan dan gaya mengajar guru.

#### **4. Konsep Pembelajaran IPA**

##### **a) Hakikat IPA**

IPA menurut Abdullah (1998, h. 18) adalah pengetahuan khusus yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain. Sedangkan menurut Sri Sulistyorini (2007, h. 39) IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan sistematis dan IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

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) Pembelajaran IPA di SD**

Menurut Depdiknas dalam Suyitno (2002, h. 7) ilmu pengetahuan alam merupakan mata pelajaran di SD yang dimaksudkan agar siswa mempunyai pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah antara lain penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya, mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam.

Tujuan pembelajaran IPA di SD/MI menurut Sri Sulistyorini (2007, h. 40) agar siswa:

- 1) Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari-hari.
- 5) Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.

- 6) Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.

Dalam kurikulum pendidikan dasar ditegaskan bahwa fungsi mata pelajaran IPA adalah untuk memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya dengan pemanfaatan bagi kehidupan sehari-hari, mengembangkan keterampilan proses, mengembangkan wawasan dan sikap yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas sehari-hari, mengembangkan kesadaran adanya hubungan keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemajuan IPA dengan lingkungan dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari, mengembangkan kemampuan menerapkan IPTEK. Dengan demikian karakteristik tujuan dan fungsi pendidikan IPA di SD menunjuk proses belajar mengajar yang tidak terlalu akademis atau sekedar verbalistik semata.

## **5. Aktivitas**

### **a) Definisi 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 aktifitas.

Menurut Sriyono aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas

siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya, mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

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.

#### **b) Jenis-Jenis Aktivitas Belajar**

Jenis-jenis aktivitas dalam belajar yang digolongkan oleh Paul B. Diedric dalam Sardiman (2011, h. 101) adalah 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, berpendapat, diskusi, interupsi.
- 3) *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, pidato.

- 4) *Writing Activities*, seperti misalnya menulis cerita, karangan, laporan, menyalin.
- 5) *Drawing Activities*, menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- 6) *Motor Activities*, yang termasuk di dalamnya antara lain: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, berkebun, beternak.
- 7) *Mental Activities*, sebagai contoh misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, mengambil keputusan.
- 8) *Emotional Activities*, seperti misalnya, merasa bosan, gugup, melamun, berani.

## **6. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Nana Sudjana (2009, h. 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Dimiyati dan Mudjiono (2006, h. 3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Menurut Suprijono (2011, h. 5) mengatakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom dalam Arikunto (2002, h. 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 abstrasi 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) *Valuing* (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 gerakanya 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 pengarahannya (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

Pembahasan ini memaparkan tentang keluasan dan kedalaman materi, karakteristik materi, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi. Penjelasan lebih rincinya sebagai berikut:

### 1. Keluasan dan Kedalam Materi

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang dimasukkan kedalam pembelajaran. Sedangkan kedalaman materi, yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus di pelajari dan dikuasai oleh siswa. Keluasan dan Kedalaman materi struktur rangka manusia dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.2**  
**Keluasan dan Kedalaman Materi Pembelajaran**

SK/KD	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Kompetensi yang dikembangkan
<b>Standar</b> <b>Kompetensi:</b> 1. Memahami hubungan antar	Rangka manusia dan fungsinya	Memahami rangka manusia dan fungsinya	<b>Sikap:</b> rasa ingin tahu, kerjasama, tanggung jawab

SK/KD	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Kompetensi yang dikembangkan
<p>struktur organ tubuh manusia dengan fungsi serta pemeliharaannya</p> <p><b>Kompetensi Dasar:</b></p> <p>1.1 Mendeskripsikan hubungan struktur rangka tubuh manusia dengan fungsinya</p> <p>1.2 Menerapkan cara memelihara kesehatan kerangka tubuh</p>	<p>a. Mengenal rangka manusia</p> <p>1) Bagian rangka</p> <p>2) Fungsi rangka</p> <p>b. Perawatan rangka manusia</p> <p>1) Kelainan pada rangka</p> <p>2) Memelihara rangka</p>	<p>1. Menyebutkan rangka kepala</p> <p>2. Menyebutkan rangka badan</p> <p>3. Menyebutkan rangka anggota gerak</p> <p>4. Menyebutkan sendi</p> <p>5. Menyebutkan fungsi rangka</p> <p>1. Menyebutkan beberapa penyakit pada rangka</p> <p>2. Menjelaskan cara pemeliharaan rangka manusia</p>	<p><b>Pengetahuan:</b></p> <p>1) Memahami tentang rangka manusia dan fungsinya</p> <p>2) Menyebutkan bagian rangka kepala</p> <p>3) Menyebutkan bagian rangka badan</p> <p>4) Menyebutkan bagian rangka anggota gerak dan sendi</p> <p>5) Menyebutkan fungsi rangka manusia</p> <p>6) Menyebutkan beberapa penyakit pada rangka manusia</p> <p>7) Memahami cara memelihara rangka manusia</p>

Sumber: Nuria Fuji Meylawati

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



**Bagan 2.1**  
**Peta Konsep Rangka Manusia**  
**Sumber: Buku BSE IPA Kelas IV oleh Amin, Choirul, dkk (2009, h. 4)**

### Materi Ajar Rangka Manusia

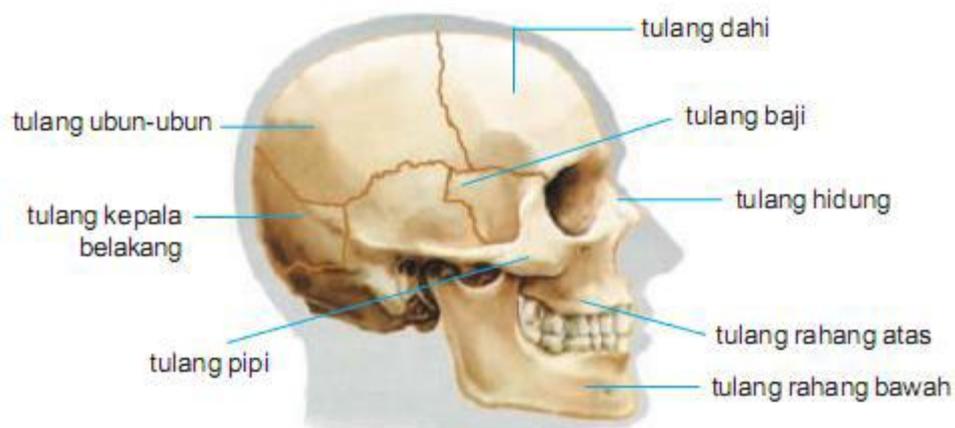
Tulang rangka manusia tersusun oleh zat kapur, fosfor, dan zat perekat. Tulang keras banyak mengandung zat kapur, fosfor, dan hanya sedikit zat perekat. Adapun tulang rawan banyak mengandung zat perekat.

## A. Tulang-Tulang Penyusun Rangka

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

### 1. 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**.



**Gambar 2.1**

### **Rangka kepala**

**Sumber: Buku BSE IPA 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.

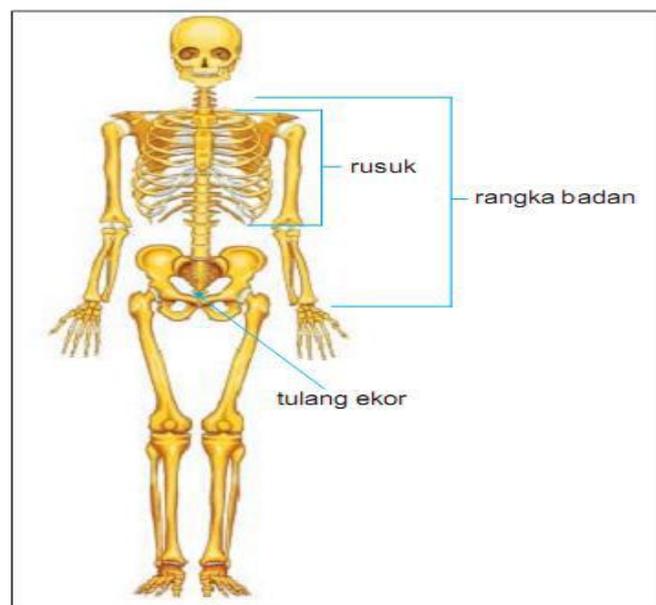
Adapun rangka kepala bagian belakang membentuk batok kepala. Disebut batok karena memang bentuknya seperti batok kelapa.

## 2. Rangka Badan

Rangka badan bersambung-sambung. Dimulai dari tulang leher sampai tulang ekor. Perhatikan **Gambar 2.2**. 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 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 bagian bawah terdapat rangka panggul. Rangka ini terdiri dari tulang pinggul dan tulang kemaluan. Perhatikan tulang rangka badan pada **Gambar 2.2** di bawah ini.



**Gambar 2.2**

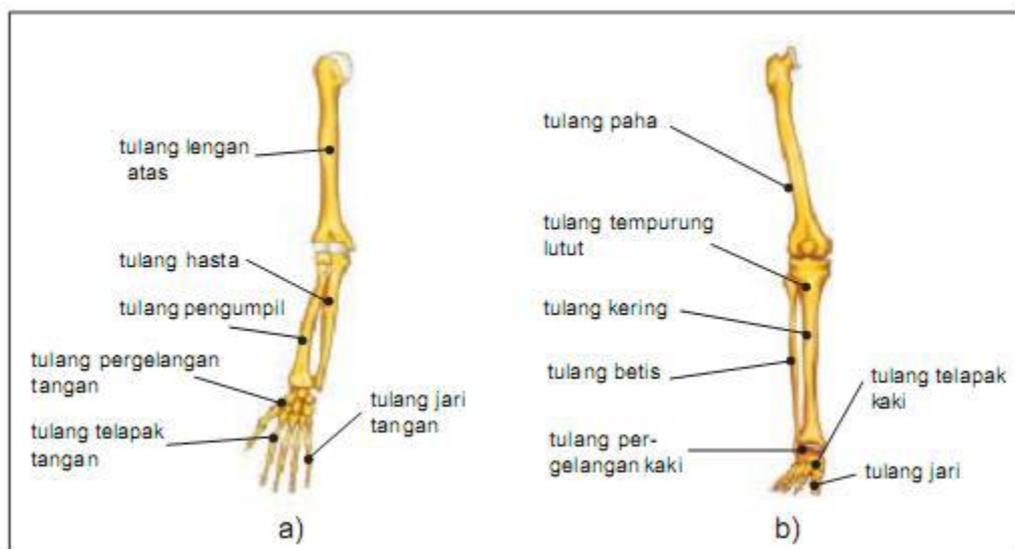
### **Rangka Badan**

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

### 3. 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, b) tempurung lutut, c) betis, d) tulang kering, e) pergelangan kaki, f) telapak kaki, dan g) jari kaki.



**Gambar 2.3**

#### **Rangka Alat Gerak**

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

### 4. Sendi

Sendi merupakan pertemuan antara dua tulang. Adanya sendi menyebabkan tulang dapat digerakan. 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 digerakan ke satu arah. Contohnya lutut, siku, serta ruas jari tangan dan kaki.

Sendi pelana dapat digerakan ke kedua arah (ke samping dan ke depan). Contohnya tulang pangkal ibu jari dan tulang pertama pergelangan tangan. Coba gerak-gerakan ibu jari tanganmu. Bagaimana gerakan 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 diantara 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 IPA 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.

## **B. 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.

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

Tulang yang satu dengan tulang yang lain tersambung. Penghubung antar tulang disebut sendi. Adanya sendi memungkinkan tubuh 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.

### **2. 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.

### **3. 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.

### **4. Rangka Menegakan Tubuh**

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

## **C. 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 bungkukkan? 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.

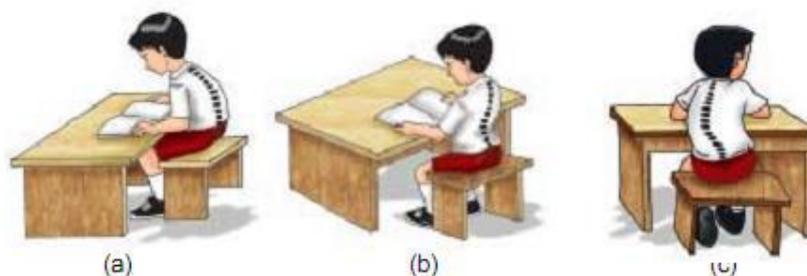
## 2) Akibat Serangan Kuman

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 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 IPA Kelas IV oleh Amin, Choirul, dkk (2009, h. 12)**

Kamu sekarang tahu akibat sikap tubuh yang salah. Mulai sekarang cobalah selalu menjaga sikap tubuh dengan benar. Biasakan duduk dan berdiri dengan tegak ya, kawan-kawan!

#### **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.

Kamu telah mengetahui penyebab rangka rusak. Kita harus berusaha menjaga dan memelihara rangka tubuh kita. Berikut yang dapat kita lakukan.

- a) Makan makanan bergizi dan berolahraga secara teratur.
- b) Menjaga punggung dalam posisi tegak ketika mengangkat beban dari lantai.
- c) Membawa beban dengan tangan kanan dan kiri secara seimbang.
- d) Duduk dan berdiri dalam posisi tegak.

## **2. Karakteristik Materi**

### **a) Sifat Materi (Abstrak dan Konkret Materi)**

Materi pembelajaran dikelompokkan kedalam materi yang sifatnya abstrak dan konkret. Abstrak dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dapat diartikan dengan tidak berwujud, tidak berbentuk mujarad, niskala (kebaikan dan kebenaran).

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 pada tahapan berfikir abstrak berarti materi tersebut masih berupa konsep abstrak. Sifat materi abstrak berarti materi tersebut masih berupa konsep abstrak. Berdasarkan penjabaran KD dan bahan ajar diatas maka materi tulang-tulang penyusun rangka dapat dikategorikan pada materi abstrak. Hal ini dikarenakan walaupun tulang-tulang penyusun rangka keberadaanya mutlak ada disetiap manusia namun tulang-tulang penyusun rangka tidak bisa dilihat oleh mata secara langsung.

Konkret dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dapat diartikan dengan nyata: benar-benar ada (wujud dapat dilihat dan diraba). Menurut Piaget dalam Wahyudin (2010, h. 142) anak pada usia 7-14 tahun berada pada tahapan operasi konkret. Sifat materi secara konkret berarti materi tersebut sudah berupa konsep nyata. Dilihat dari KD dan penjabaran bahan ajar di atas, maka yang dapat dikategorikan pada materi konkret adalah tentang fungsi rangka manusia dan gangguan pada rangka. Hal ini dikarenakan fungsi rangka manusia dan gangguan pada rangka dapat dirasakan sendiri secara langsung.

#### **b) Karakteristik Materi**

Model kooperatif tipe *jigsaw* dalam penelitian ini diterapkan pada materi pembelajaran IPA materi rangka manusia, standar kompetensi dan kompetensi dasar kelas IV yaitu:

1. Memahami hubungan antar struktur organ tubuh manusia dengan fungsi serta pemeliharaannya

1.1 Mendeskripsikan hubungan struktur rangka tubuh manusia dengan fungsinya

1.2 Menerapkan cara memelihara kesehatan rangka tubuh

Sedangkan indikator dan tujuan yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka manusia adalah siswa dapat menyebutkan (C2 mengingat) menyebutkan bagian rangka kepala, badan dan sendi, siswa dapat menjelaskan (C1 menjelaskan) cara memelihara rangka manusia, siswa dapat mengemukakan (C2 mengemukakan) informasi tentang penyakit dan kelainan yang umum terjadi pada rangka.

### c) Perubahan Perilaku Hasil Belajar

Sejalan dengan hal tersebut Winkel dalam Purwanto (2009, h. 45) mengungkapkan hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan perilakunya. Perubahan perilaku hasil belajar yang diharapkan berdasarkan analisis SK/KD dan indikator hasil belajar.

Dari aspek kognitif (pengetahuan) adalah siswa diharapkan mampu memahami tentang rangka manusia, menyebutkan bagian-bagian rangka pada tubuh manusia. Selanjutnya, siswa dapat memahami istilah dari *Osteoporosis*, *scoliosis*, *lordosis* dan istilah lainya yang ada pada materi rangka manusia, siswa dapat memahami (C2 mengingat) penyakit atau kelainan yang berhubungan dengan rangka manusia dan cara memelihara kesehatan rangka.

Aspek afektif (sikap) yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka manusia adalah siswa mampu menunjukkan sikap rasa ingin tahu, kerjasama, dan

tanggung jawab. Sikap ini bisa dilihat dan dinilai oleh guru pada pembelajaran langsung secara individual ketika siswa melakukan kerja secara berkelompok.

### **3. Bahan dan Media Pembelajaran**

#### **a) Pengertian Bahan dan Media Pembelajaran**

Bahan dan media pembelajaran adalah suatu alat bantu pada saat proses belajar berlangsung, tujuan menggunakan bahan dan media belajar agar siswa lebih memahami pembelajaran yang sedang diajarkan. Menurut Hamid Darmadi (2010, h. 212) mengatakan bahwa bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.

Cristicus dalam Daryanto (2013, h. 5) berpendapat bahwa “media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawaan pesan dari komunikator dan komunikasi”.

Menurut Schramm dalam Sari (2014) mengatakan “media digolongkan menjadi media rumit, mahal, dan sederhana, selain itu media dapat dikelompokkan menurut kemampuan daya liputan, yaitu liputan luas dan serentak seperti tv, radio dan faximele, liputan terbatas seperti film, video dan slide, dan media untuk individual seperti buku, modul, computer dan telepon.

Dari berbagai pendapat yang telah disebutkan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dapat mempermudah guru dan praktisi lainnya dalam melakukan pemilihan media yang tepat waktu merencanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan media yang disesuaikan dengan materi, serta kemampuan dan karakteristik pembelajaran akan sangat efisiensi serta efektivitas proses dan hasil belajar.

#### **b) Manfaat Media Pembelajaran**

Secara umum, manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Akan tetapi menurut Daryanto (2012, h. 5) secara lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci yaitu sebagai berikut:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan semangat belajar, berinteraksi secara langsung antara peserta didik dan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, yaitu guru (komunikator), bahkan pembelajaran, media pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan

pesan (bahan pembelajaran) sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

### c) **Langkah-Langkah Pemilihan Bahan dan Media Pembelajaran**

Sebelum melaksanakan pemilihan bahan ajar, guru terlebih dahulu perlu memahami kriteria pemilihan bahan ajar. Kriteria pemilihan bahan ajar adalah standar kompetensi dan kompetensi dasar secara garis besar langkah-langkah pemilihan bahan dan media ajar adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi aspek-aspek yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan dan rujukan pemilihan bahan ajar
2. Mengidentifikasi jenis-jenis materi bahan ajar suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis
3. Memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah diidentifikasi
4. Memilih sumber bahan ajar

Sedangkan dalam pemilihan media pembelajaran, terdapat beberapa pertimbangan yang dipakai guru untuk memilih media pembelajaran yang baik, antara lain:

- a. Kelayakan praktis (keakraban guru dengan jenis media pembelajaran)
- b. Persiapan media, kesediaan sarana dan dan fasilitas pendukung dan keluwesan, artinya mudah dibawa kemana-mana, digunakan kemana saja, dan siapa saja

- c. Kelayakan praktis relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan merangsang proses belajar
- d. Kelayakan biaya (hanya yang dikeluarkan seimbang dengan manfaat yang diperoleh)

**d) Bahan dan Media Pembelajaran yang digunakan pada Materi Rangka Manusia**

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang telah dijelaskan, maka diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat mendukung pembelajaran dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* pada materi rangka manusia. Adapun Bahan dan media yang akan digunakan pada saat proses pembelajaran IPA materi Rangka Manusia, 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.
- 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.
- c) *Pretest* dan *Posttest* adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.
- d) Foto atau gambar sebagai bahan ajar tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik agar setelah selesai melihat sebuah atau serangkaian foto/gambar

siswa dapat melakukan sesuatu yang pada akhirnya menguasai satu atau lebih KD.

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

Strategi pembelajaran merupakan suatu serangkaian rencana kegiatan yang termasuk di dalamnya penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam suatu pembelajaran. Strategi pembelajaran disusun untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Strategi pembelajaran di dalamnya mencakup pendekatan, model, metode, dan teknik pembelajaran yang spesifik.

Strategi pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi rangka manusia memakai strategi *jigsaw* merupakan salah satu strategi yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran. Langkah-langkah strategi pembelajaran dalam materi rangka manusia sebagai berikut:

- a) Membentuk kelompok 5-6 orang tiap kelompok
- b) Masing-masing siswa dalam setiap kelompok diberi bagian materi yang berlainan
- c) Masing-masing siswa dalam kelompok diberi bagian materi yang ditugaskan
- d) Anggota dari kelompok lain yang telah mempelajari sub bagian yang sama berkumpul dalam kelompok baru yang disini disebut sebagai kelompok ahli untuk mendiskusikan subbab mereka
- e) Setelah anggota dari kelompok ahli selesai mendiskusikan subbab bagian mereka, maka selanjutnya masing-masing anggota dari kelompok ahli kembali ke dalam kelompok asli dan secara bergantian mengajar teman dalam satu

kelompok mengenai subbab yang telah dikuasai sedangkan anggota lainnya mendengarkan penjelasan secara seksama

- f) Masing-masing kelompok ahli melakukan presentasi hasil diskusi yang telah dilakukan
- g) Guru melaksanakan kegiatan evaluasi

## **5. Sistem Evaluasi**

### **a) Pengertian Evaluasi**

Menurut Echols 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 dalam Siregar (2010, h. 142) menyatakan bahwa evaluasi dilakukan berkenaan dengan proses kegiatan untuk menentukan nilai sesuatu. Sementara Raka Joni 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*.

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:

#### 1) Penilaian Berfungsi Selektif

Dengan cara penilaian guru mempunyai cara untuk mengadakan seleksi atau penilaian terhadap siswanya.

#### 2) 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.

#### 3) 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.

4) 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 Rangka Manusia**

Berdasarkan kompetensi yang dikembangkan dari materi rangka manusia, guru dapat menggunakan bentuk evaluasi yang beragam. Bentuk evaluasi mengukur kompetensi sikap, guru menggunakan bentuk evaluasi non tes seperti angket dan lembar observasi. Kompetensi pengetahuan dapat dievaluasikan dengan menggunakan bentuk tes tertulis.