

## **BAB II KAJIAN TEORETIS**

### **A. Kajian Teori**

Kajian teori ini membahas mengenai teori-teori yang bersangkutan dengan variabel yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian, baik variabel tindakan maupun variabel hasil, sebagai berikut.

#### **1. Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Pembelajaran**

Menurut Syaiful Sagala (2008, h, 61) pembelajaran adalah “membelajarkan siswa menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar yang merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan”. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah. Mengajar dilakukan pihak guru sebagai pendidik., sedangkan belajar oleh peserta didik.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah:

“Proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran.

Bertolak dari pengertian pengajaran yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran yakni seperangkat peristiwa yang dapat mempengaruhi objek

didik sedemikian rupa sehingga proses belajar mengajar dapat terjadi (Gagne, 1988), Sunaryo (1999, h, 67) mengatakan bahwa “guru perlu memiliki kemampuan membuat perencanaan pembelajaran berupa desain pembelajaran”. Desain yang dirancang oleh guru diarahkan agar siswa sebagai peserta didik dapat mencapai tingkat belajar yang seoptimal mungkin yang ditandai dengan tercapainya prestasi belajar siswa.

Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa Pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan diduplikasinya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relative lama dan karena adanya usaha.

## **b. Ciri Pembelajaran**

Menurut Eggen & Kauchak (1998) 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.

Adapun ciri-ciri pembelajaran yang menganut unsur-unsur dinamis dalam proses belajar siswa sebagai berikut :

#### a) Motivasi Pembelajaran

Motivasi dapat dikatakan sebagai serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu, sehingga seseorang itu mau dan ingin melakukan sesuatu, dan bila ia tidak suka, maka ia akan berusaha mengelakkan perasaan tidak suka itu. Jadi, motivasi dapat dirangsang dari luar, tetapi motivasi itu tumbuh di dalam diri seseorang. Dalam kegiatan belajar, maka motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri seseorang/siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjalin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar sehingga tujuan yang dihendaki dapat dicapai oleh siswa (Sardiman, A.M. 1992).

#### b) Bahan Pembelajaran

Yakni segala informasi yang berupa fakta, prinsip dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selain bahan yang berupa informasi, maka perlu diusahakan isi pengajaran dapat merangsang daya cipta agar menumbuhkan dorongan pada diri siswa untuk memecahkannya sehingga kelas menjadi hidup.

#### c) Alat Bantu Pembelajaran

Semua alat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, dengan maksud untuk menyampaikan pesan (informasi) dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima (siswa). Informasi yang disampaikan melalui media harus dapat diterima oleh siswa, dengan menggunakan salah satu ataupun gabungan beberapa alat indera mereka. Sehingga, apabila pengajaran disampaikan dengan bantuan

gambar-gambar, foto, grafik, dan sebagainya, dan siswa diberi kesempatan untuk melihat, memegang, meraba, atau mengerjakan sendiri maka memudahkan siswa untuk mengerti pengajaran tersebut.

#### d) Suasana Pembelajaran

Suasana yang dapat menimbulkan aktivitas atau gairah pada siswa adalah apabila terjadi adanya komunikasi dua arah (antara guru-siswa maupun sebaliknya) yang intim dan hangat, sehingga hubungan guru-siswa yang secara hakiki setara dan dapat berbuat bersama. Serta adanya kegairahan dan kegembiraan belajar. Hal ini dapat terjadi apabila isi pelajaran yang disediakan berkesesuaian dengan karakteristik siswa.

Kegairahan dan kegembiraan belajar juga dapat ditimbulkan dari media, selain isi pelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik siswa, juga didukung oleh faktor intern siswa yang belajar yaitu sehat jasmani, minat, perhatian, motivasi, dan lain-lain.

#### e) Kondisi siswa yang belajar

Kondisi siswa sendiri sangat dipengaruhi oleh factor intern dan juga factor luar, yaitu segala sesuatu yang ada di luar diri siswa, termasuk situasi pembelajaran yang diciptakan guru. Oleh Karena itu kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada peranan dan partisipasi siswa, bukan peran guru yang dominant, tetapi lebih berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing.

### **c. Komponen Pembelajaran**

Menurut Oemar Hamalik (2006) bahwa komponen-komponen yang harus terkandung dalam tujuan pembelajaran, yaitu (1) perilaku terminal, (2) kondisi-kondisi dan (3) standar ukuran.

Pembelajaran sebagai suatu sistem yang komponen-komponennya terdiri dari: 1) Siswa, 2) Guru, 3) Tujuan, 4) Materi, 5) Metode, 6) Sarana/Alat, 7) Evaluasi, 8) Lingkungan/konteks. Masing-masing komponen itu sebagai bagian yang berdiri sendiri, namun dalam berproses di kesatuan sistem mereka saling bergantung dan bersama-sama untuk mencapai tujuan.

Dengan demikian dapat diketahui bahwa kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan beberapa komponen-komponen yang mendukung adanya sebuah pembelajaran diantaranya:

- a) Siswa, seorang yang bertindak sebagai pencari, penerima, dan penyimpan isi pelajaran yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan.
- b) Guru, seseorang yang bertindak sebagai pengelola, katalisator, dan peran lainnya yang memungkinkan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar efektif.
- c) Tujuan, pernyataan tentang perubahan perilaku (kognitif, psikomotorik, afektif) yang diinginkan terjadi pada siswa setelah mengikuti pembelajaran.
- d) Isi pelajaran, segala informasi berupa fakta, prinsip, dan konsep yang diperlukan untuk mencapai tujuan.
- e) Metode, cara yang teratur untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendapat informasi yang dibutuhkan mereka untuk mencapai tujuan.

- f) Media, bahan pengajaran dengan atau tanpa peralatan yang digunakan untuk menyajikan informasi kepada siswa.
- g) Evaluasi, cara tertentu yang digunakan untuk menilai suatu proses dan hasilnya.

#### **d. Tujuan Pembelajaran**

Merujuk pada tulisan Hamzah B. Uno (2008) berikut ini dikemukakan beberapa pengertian yang dikemukakan oleh para ahli. Robert F. Mager (1962) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran adalah perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa pada kondisi dan tingkat kompetensi tertentu. Kemp (1977) dan David E. Kapel (1981) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku atau penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan. Henry Ellington (1984) bahwa tujuan pembelajaran adalah pernyataan yang diharapkan dapat dicapai sebagai hasil belajar. Sementara itu, Oemar Hamalik (2005) menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran adalah suatu deskripsi mengenai tingkah laku yang diharapkan tercapai oleh siswa setelah berlangsung pembelajaran .

Dalam Permendiknas RI No. 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses disebutkan bahwa tujuan pembelajaran memberikan petunjuk untuk memilih isi mata pelajaran, menata urutan topik-topik, mengalokasikan waktu, petunjuk dalam memilih alat-alat bantu pengajaran dan prosedur pengajaran, serta menyediakan ukuran (standar) untuk mengukur prestasi belajar siswa.

Berdasarkan yang telah dipaparkan diatas penulis menyimpulkan bahwa tujuan pembelajaran adalah tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tujuan tersebut dirumuskan dalam bentuk pernyataan atau deskripsi yang spesifik.

#### **e. Prinsip Pembelajaran**

Pada prinsipnya pembelajaran harus melaksanakan langkah-langkah yang mendukung suatu pembelajaran, langkah-langkah tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan pendidikan dan pelatihan (perumusan masalah).
2. Analisis kebutuhan untuk mentransformasikannya menjadi tujuan-tujuan pembelajaran (analisis masalah).
3. Merancang metode dan materi pembelajaran (pengembangan suatu pemecahan).
4. Pelaksanaan pembelajaran (eksperimental).
5. Menilai dan merevisi.

#### **2. Pendekatan *Quantum Teaching***

Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu memberikan kesan pembelajaran yang bermakna dan mampu memberikan pengalaman secara kolaboratif adalah dengan penggunaan pendekatan *Quantum Teaching*.

### **a. Pengertian *Quantum Teaching***

*Quantum* ialah interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. *Quantum Teaching*, dengan demikian adalah pengubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar (Bobby DePorter, 2001, h, 5).

Sedangkan menurut Udin Saefudin Saud dan Ayi Suherman (2006, h, 102) *Quantum Teaching* merupakan bentuk inovasi pengubahan bermacam-macam interaksi yang ada di dalam dan di sekitar momen belajar.

Berdasarkan definisi yang dipaparkan di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan pembelajaran *Quantum Teaching* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang berupaya memaksimalkan seluruh aktivitas, potensi, sarana-prasarana, dan interaksi yang ada di dalam dan di luar momen belajar sehingga pembelajaran lebih bermakna, efektif dan efisien.

### **b. Azas-azas Pendekatan *Quantum Teaching***

Istilah "*Quantum*" dipinjam dari dunia ilmu fisika yang berarti interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Maksudnya dalam pembelajaran *Quantum*, pengubahan bermacam-macam interaksi yang terjadi dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Saud dan Suherman (2006, h, 103) interaksi-interaksi ini mengubah kemampuan dan bakat alamiah guru dan siswa menjadi cahaya yang bermanfaat bagi kemajuan mereka dalam belajar secara efektif dan efisien. Selain itu, adanya proses pengubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya, penyertaan segala yang berkaitan, interaksi dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar, fokus pada hubungan dinamis dalam lingkungan kelas, seluruhnya adalah hal-hal yang melandasi pembelajaran *Quantum*.



Konsep utama yang digunakan dalam pembelajaran *Quantum* dalam rangka mewujudkan energi guru dan siswa menjadi cahaya belajar yaitu percepatan belajar melalui usaha sengaja untuk mengikis hambatan-hambatan belajar tradisional, dan fasilitas belajar yang berarti mempermudah belajar (Saud dan Suherman, 2006, h, 103).

Percepatan belajar dan fasilitas akan mendukung azas utama yang digunakan dalam pembelajaran *Quantum*, yaitu : “*Bawalah dunia mereka ke dunia kita dan antarkan dunia kita ke dunia mereka*”. Maksud dari azas itu menurut Bobby DePorter (2001, h, 6) adalah segala hal yang dilakukan dalam kerangka *Quantum Teaching*, setiap interaksi dengan siswa, setiap rancangan kurikulum, dan setiap metode intruksional dibangun di atas prinsip *Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita, dan Antarkan Dunia kita ke Dunia Mereka*.

Azas utama *Quantum Teaching* tersebut menurut Saud dan Suherman (2006, h, 103) mengisyaratkan pentingnya seorang guru memasuki dunia atau kehidupan anak adalah :

Sebagai langkah awal dalam melaksanakan sebuah pembelajaran Memahami dunia dan kehidupan anak, merupakan lisensi bagi para guru untuk memimpin, menuntun dan memudahkan perjalanan siswa dalam meraih hasil belajar yang optimal. Salah satu cara yang biasa digunakan dalam hal ini misalkan mengaitkan apa yang akan diajarkan dengan peristiwa-peristiwa, fikiran atau perasaan, tindakan yang diperoleh siswa dalam kehidupan baik di rumah, di sekolah maupun di lingkungan masyarakat. Setelah kaitan terbentuk, maka guru dapat memberikan pemahaman tentang materi pelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan, perkembangan, dan minat bakat siswa (Saud dan Suherman, 2006, h, 103).

Pemahaman terhadap hakekat siswa menjadi lebih penting sebagai sarana untuk menghubungkan dan memasukan dunia kita kepada dunia mereka. Apabila

seorang guru telah memahami dunia siswa, maka dari itu siswa telah merasa diperlakukan sesuai dengan tingkat perkembangan mereka , sehingga dalam pembelajaran akan menjadi harmonis, aktif, kreatif dan menyenangkan seperti sebuah orkestrasi yang saling bertautan dan saling mengisi.

### **c. Karakteristik Pendekatan *Quantum Teaching***

Konsep utama yang digunakan dalam pembelajaran *Quantum* dalam rangka mewujudkan energi guru dan siswa menjadi cahaya belajar yaitu percepatan belajar melalui usaha sengaja untuk mengikis hambatan-hambatan belajar tradisional, dan fasilitas belajar yang berarti mempermudah belajar (Saud dan Suherman, 2006, h, 103).

Adapun karakteristik pembelajaran yang terdapat di dalam pendekatan *Quantum Teaching* adalah diantaranya sebagai berikut:

- a) Berpangkal pada psikologi kognitif
- b) Bersifat humanistik, manusia selaku pembelajar menjadi pusat perhatian. Potensi diri, kemampuan pikiran, daya motivasi dan sebagainya dari pembelajar dapat berkembang secara optimal dengan meniadakan hukuman dan hadiah karena semua usaha yang dilakukan pembelajar dihargai. Kesalahan sebagai manusiawi.
- c) Bersifat konstruktivistis, artinya memadukan, menyinergikan, dan mengolaborasikan faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan (fisik dan mental) sebagai konteks pembelajaran. Oleh karena itu, baik lingkungan maupun kemampuan pikiran atau potensi diri manusia harus

diperlakukan sama dan memperoleh stimulant yang seimbang agar pembelajaran berhasil baik.

- d) Memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna. Dalam proses pembelajaran dipandang sebagai penciptaan interaksi-interaksi bermutu dan bermakna yang dapat mengubah energi kemampuan pikiran yang dapat mengubah energi kemampuan pikiran dan bakat alamiah pembelajar menjadi cahaya yang bermanfaat bagi keberhasilan pembelajar.
- e) Menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi. Dalam prosesnya menyingkirkan hambatan dan halangan sehingga menimbulkan hal-hal yang seperti: suasana yang menyenangkan, lingkungan yang nyaman, penataan tempat duduk yang rileks, dan lain-lain.
- f) Menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran. Dengan kealamiah dan kewajaran menimbulkan suasana nyaman, segar sehat, rileks, santai, dan menyenangkan serta tidak membosankan.
- g) Menekankan kebermaknaan dan dan kebermutuan proses pembelajaran. Dengan kebermaknaan dan kebermutuan akan menghadirkan pengalaman yang dapat dimengerti dan berarti bagi pembelajar, terutama pengalaman perlu diakomodasi secara memadai.
- h) Memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran. Konteks pembelajaran meliputi suasana yang memberdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang mendukung, dan rancangan yang dinamis. Sedangkan isi pembelajaran meliputi: penyajian yang prima, pemfasilitasan yang fleksibel, keterampilan belajar untuk belajar dan keterampilan hidup.

- i) Menyeimbangkan keterampilan akademis, keterampilan hidup dan prestasi material.
- j) Menanamkan nilai dan keyakinan yang positif dalam diri pembelajar. Ini mengandung arti bahwa suatu kesalahan tidak dianggapnya suatu kegagalan atau akhir dari segalanya. Dalam proses pembelajarannya dikembangkan nilai dan keyakinan bahwa hukuman dan hadiah tidak diperlukan karena setiap usaha harus diakui dan dihargai.
- k) Mengutamakan keberagaman dan kebebasan sebagai kunci interaksi. Dalam prosesnya adanya pengakuan keragaman gaya belajar siswa dan pembelajar.
- l) Mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran bisa berlangsung nyaman dan hasilnya lebih optimal.

#### **d. Prinsip-Prinsip dalam Pendekatan *Quantum Teaching***

Selain azas utama yang telah dipaparkan di atas, pembelajaran *Quantum Teaching* dalam tataran aplikasi dan implemementasi pembelajaran di kelas memiliki lima prinsip menurut (Bobby DePorter (1992) dalam Kaifa, 2001, h, 7) adalah sebagai berikut: 1) Segalanya berbicara, maksudnya bahwa seluruh lingkungan kelas hendaknya dirancang untuk membawa pesan belajar yang dapat diterima oleh siswa, ini berarti rancangan kurikulum dan rancangan pembelajaran guru, informasi, bahasa tubuh, kata-kata, tindakan, gerakan, dan seluruh kondisi lingkungan haruslah dapat berbicara membawa pesan-pesan belajar bagi siswa; 2) Segalanya bertujuan, maksudnya semua pengubahan pembelajaran tanpa terkecuali harus mempunyai tujuan-tujuan yang jelas dan terkontrol. Sumber dan fasilitas yang terlibat dalam setiap pembelajaran pada priinsipnya untuk

membantu perubahan perilaku kognitif, afektif dan psikomotor; 3) Pengalaman sebelum pemberian nama, maksudnya sebelum siswa belajar memberi nama (mendefinisikan, mengkonseptualisasi, membedakan, mengkatagorikan) hendaknya telah memiliki pengalaman informasi yang terkait dengan upaya pemberian nama tersebut; 4) Akui setiap usaha, maksudnya semua usaha belajar yang telah dilakukan siswa harus memperoleh pengakuan guru dan siswa lainnya. Pengakuan ini penting agar siswa selalu berani melangkah ke bagian berikutnya dalam pembelajaran; 5) Jika layak dipelajari, maka layak pula dirayakan, maksudnya setiap usaha dan hasil yang diperoleh dalam pembelajaran pantas dirayakan. Perayaan ini diharapkan memberi umpan balik dan motivasi untuk kemajuan peningkatan hasil belajar berikutnya.

#### **e. Langkah-langkah Pendekatan *Quantum Teaching***

Langkah-langkah pembelajaran yang dikembangkan Bobby DePorter (1992) dalam *Quantum Teaching* adalah melalui istilah “TANDUR” (Tanamkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, rayakan) sebagai berikut:

1. Tumbuhkan, yaitu dengan memberikan apersepsi yang cukup sehingga sejak awal kegiatan siswa termotivasi dan berminat untuk belajar dan memahami Apa Manfaatnya Bagiku (AMBAK). Dengan demikian, apersepsi dalam kegiatan belajar mengajar merupakan gerbang utama untuk masuk dan membawa dunia anak ke dunia kita dan mengantarkan dunia kita ke dunia anak.

2. Alami, berikan pengalaman nyata kepada setiap siswa untuk mencoba seluruh aktivitas dan momen belajar. Ciptakan atau datangkan pengalaman umum yang dapat dimengerti oleh semua siswa.
3. Namai, sediakan kata kunci, konsep, model rumus, strategi dan metode lainnya. Penamaan dapat memuaskan hasrat alami otak untuk memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan. Penamaan adalah momen yang tepat untuk mengajarkan konsep dan keterampilan berpikir dan strategi belajar.
4. Demonstrasikan, sediakan kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuannya. Memberikan siswa peluang lebih untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam pembelajaran yang lain, dan ke dalam kehidupan mereka.
5. Ulangi, beri kesempatan kepada siswa untuk mengulangi apa yang telah mereka pelajari, sehingga setiap siswa merasakan langsung di mana kesulitan yang mereka alami. Pengulangan dapat memperkuat koneksi saraf dan menumbuhkan rasa “ Aku tahu bahwa aku tahu ini!”. Jadi pengalaman harus dilakukan secara multimodalitas dan multikecerdasan, lebih baik dalam konteks yang berbeda dengan asalnya (permainan, pertunjukan drama, dan sebagainya).
6. Rayakan, dimaksudkan sebagai respon pengakuan yang proporsional. Jika layak untuk dipelajari, maka layak pula hasil belajar tersebut untuk dirayakan. Merayakan akan memberikan rasa puas, senang terhadap apa yang telah dilakukan, diperbuat dan dihasilkan dengan menghormati usaha, ketekunan dan kesuksesan.

#### **f. Kelebihan Pendekatan *Quantum Teaching***

Setiap pendekatan pembelajaran memiliki kelebihan masing-masing. Kelebihan pada penerapan pendekatan *Quantum Teaching* yang telah dijelaskan menurut Sunandar (2012) menyatakan kelebihan pendekatan *Quantum Teaching* sebagai berikut: 1) Selalu berpusat pada apa yang masuk akal bagi siswa; 2) Menumbuhkan dan menimbulkan antusiasme siswa; 3) Adanya kerjasama; 4) Menawarkan ide dan proses cemerlang dalam bentuk yang enak dipahami siswa; 5) Menciptakan tingkah laku dan sikap kepercayaan dalam diri sendiri; 5) Belajar terasa menyenangkan; 6) Ketenangan psikologi; 7) Adanya kebebasan dalam berekspresi.

#### **g. Kekurangan Pendekatan *Quantum Teaching***

Selain kelebihan adapula kekurangan pada penerapan pendekatan *Quantum Teaching* yang telah dijelaskan menurut Sunandar (2012) menyatakan kekurangan pendekatan *Quantum Teaching* sebagai berikut: 1) Memerlukan persiapan yang matang bagi guru dan lingkungan yang mendukung; 2) Memerlukan fasilitas yang memadai; 3) Model ini banyak dilakukan di luar negeri sehingga kurang beradaptasi dengan kehidupan di Indonesia; 4) Kurang dapat mengontrol siswa.

Mengatasi kelemahan dari pendekatan *Quantum Teaching* ini seorang pendidik harus dapat mengatasi dengan cara memfasilitasi siswa dalam menghadapi masalah, membatasi waktu siswa dalam menyelesaikan demonstrasi, meminimalis dan menyediakan peralatan yang sederhana yang terdapat di lingkungan sekitar, dan siswa merasa nyaman dalam proses pembelajaran.

Pendekatan *Quantum Teaching* ini juga menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilan seperti kolaborasi dan refleksi. Menurut studi penelitian, pendekatan *Quantum Teaching* membantu siswa untuk meningkatkan keterampilan sosial mereka, sering menyebabkan absensi berkurang dan lebih sedikit masalah disiplin di kelas. Siswa juga menjadi lebih percaya diri berbicara dengan kelompok.

### **3. Hasil Belajar dan Upaya Peningkatan Hasil Belajar**

Mengingat bahwa tingkat berpikir siswa berbeda-beda pada saat menerima pembelajaran, maka upaya dalam memberikan materi ajar kepada siswa pun harus demikian rupa agar siswa tidak merasa jenuh pada saat pembelajaran berlangsung sehingga hasil belajar siswa bisa lebih maksimal.

#### **1) Hasil Belajar**

Hasil belajar akan menjelaskan mengenai pengertian hasil belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dengan berdasarkan kajian teori menurut beberapa para ahli.

##### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah sesuatu yang digunakan guru untuk menilai hasil pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dengan adanya perubahan tingkah laku pada siswa.

Menurut Sudjana (dalam Endarwati, 2014, h, 35) mengemukakan bahwa “Hasil belajar adalah suatu akibat dari proses belajar dengan menggunakan alat pengukur, yaitu tes lisan, maupun tes perbuatan”.



Menurut Sumadi (dalam Dimiyati, 2002, h, 3) mengemukakan bahwa:

Hasil belajar merupakan dari suatu interaksi tindak belajar dan mengajar. Dari sisi guru, tindak belajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. dari sisi siswa hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. salah satu upaya mengukur hasil belajar siswa dilihat dari hasil belajar siswa itu sendiri. Bukti dari usaha yang dilakukan dalam kegiatan belajar dan proses belajar adalah hasil belajar yang biasa diukur melalui tes.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa presentasi belajar adalah perubahan tingkah laku dari dalam diri siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. hasil belajar tersebut merupakan prestasi belajar siswa yang dapat diukur dari nilai siswa setelah mengerjakan soal yang diberikan oleh guru pada saat evaluasi dilaksanakan.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Menurut Slameto (1988, h, 62) berpendapat bahwa yang mempengaruhi hasil belajar siswa itu dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya sebagai berikut:

*Pertama* faktor internal, merupakan faktor didalam diri siswa yang meliputi faktor fisik misalnya kesehatan dan psikologis, misalnya motivasi, kemampuan awal, kesiapan, bakat, minat, dan lain-lain. *Kedua* faktor eksternal, merupakan faktor yang ada diluar diri siswa misalnya keluarga, masyarakat, sekolah dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat diatas faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal, yang mana faktor internal merupakan faktor yang ada pada diri siswa, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berada diluar diri siswa.

## **2) Upaya Peningkatan Hasil Belajar**

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, dapat diketahui bahwa prestasi belajar yang dicapai seorang anak dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor intern maupun ekstern yang semuanya itu merupakan kesatuan yang senantiasa berhubungan. Dan dari faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, diharapkan dapat menunjang terbentuknya anak yang terdidik.

Upaya-upaya untuk meningkatkan hasil belajar yang dimaksud dengan usaha meningkatkan prestasi belajar anak adalah usaha untuk mengurangi faktor yang menghambat prestasi belajar. Untuk meningkatkan prestasi belajar yang baik, dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain dengan memberikan bimbingan belajar, menanamkan disiplin belajar, memberi motivasi, fasilitas dan perhatian terhadap kebutuhan siswa yang sedang belajar. Setelah mengetahui faktor yang mempengaruhi hasil belajar, maka upaya menguraikan sedikit usaha untuk meningkatkan hasil belajar. Dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Memberi bimbingan belajar siswa bimbingan belajar menurut I. Djumhur dan Moh. Surya, adalah “Memberikan bantuan kepada individu dalam memecahkan kesulitan-kesulitan yang berhubungan dengan masalah belajar baik di sekolah maupun di rumah”. Tujuan bimbingan belajar ialah membantu siswa agar dapat penyesuaian yang baik dalam situasi belajar. Melalui bimbingan belajar diharapkan siswa dapat belajar dengan baik mungkin sesuai dengan kemampuan yang ada pada dirinya. Bimbingan tersebut misalnya tentang cara belajar yang baik, menentukan cara mempelajari atau menggunakan buku pelajaran yang

cocok dengan minat, bakat, kecakapan dan cita-cita serta kondisi fisik, menentukan pembagian waktu dan perencanaan belajar dan lain-lain.

Dalam keseluruhan proses belajar mengajar, pengajar remedial memegang peranan penting sekali khususnya dalam rangka pencapaian hasil belajar yang optimal. Pengajaran remedial merupakan pelengkap dari proses pengajaran secara keseluruhan. Tujuan pengajaran remedial adalah agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya.

#### **4. Hakikat Pembelajaran IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar secara sistematis melalui penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip, dan hal yang penting dengan suatu proses penemuan.

##### **a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan atau Sains yang semula berasal dari Bahasa Inggris "*science*". Kata "*science*" sendiri berasal dari kata dalam bahasa Latin "*scientia*" yang berarti saya tahu. "*Science*" terdiri dari *social science* (Ilmu Pengetahuan Sosial) dan *natural science* (Ilmu Pengetahuan Alam). Namun, dalam perkembangannya *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). (Suriasumantri dalam Trianto 2010, h, 136).

"IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode

ilmiah seperti observasi, dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya” (Trianto 2010, h, 136).

Selain itu, “IPA dipandang sebagai proses, produk, dan prosedur” (Donosepoetro dalam Trianto 2010, h, 137). Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau diluar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran atau disiminasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) lazim disebut metode ilmiah.

Berdasarkan beberapa pengertian IPA diatas, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang disusun secara sistematis dan penerapannya secara umum hanya terbatas pada gejala-gejala alam yang berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen.

#### **b. Ruang Lingkup IPA**

IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam. Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD menurut Isi dan Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar SD/MI (Depdiknas 2006: 143-4) secara umum meliputi: makhluk hidup dan proses kehidupannya, energy dan perubahannya, sifat-sifat benda/materi dan kegunaannya, energy dan perubahannya. Bahan kajian makhluk hidup dan proses kehidupan diantaranya membahas tentang manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinyadengan lingkungan serta kesehatan. Sifat-sifat benda/materi dan perubahannya meliputi: cair, padat dan gas. Pembahasan tentang

energy dan perubahannya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana. Berkaitan tentang bumi dan alam semesta bahan kajian meliputi: tanah, bumi, tata surya dan benda-benda langit lainnya.

### **c. Karakteristik IPA**

Berdasarkan karakteristiknya, IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan 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 akan tetapi juga proses perolehan fakta yang didasarkan pengalaman pembelajaran IPA Sekolah Dasar pada kemampuan menggunakan pengetahuan dasar IPA untuk memprediksi atau menjelaskan berbagai fenomena yang berbeda.

Menurut Djojosoediro, Wasih (2011), 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 gerak otot.

- 2) Belajar IPA dilakukan dengan menggunakan berbagai macam cara (teknik) misalnya: observasi, eksplorasi, dan eksperimentasi.
- 3) Belajar IPA memerlukan berbagai macam alat, terutama untuk membuat pengamatan. Hal ini dilakukan karena kemampuan alat indera manusia itu sangat terbatas. Selain itu, ada hal-hal tertentu bila data yang kita peroleh hanya berdasarkan pengamatan dengan indera, akan memberikan hasil yang kurang objektif, sementara itu IPA mengutamakan objektivitas.
- 4) Belajar IPA sering melibatkan kegiatan-kegiatan temu ilmiah (misal: seminar, konferensi atau simposium), studi kepustakaan, mengunjungi objek, penyusunan hipotesis, dan yang lainnya.
- 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 objek 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. Keaktifan belajar IPA terletak pada dua segi, yaitu bertindak secara fisik atau hands-on dan aktif berfikir atau *minds-on* (NRC, 1996, h. 20).

Ilmu Pengetahuan Alam mencakup kegiatan penyelidikan atau penelitian yang diawali dengan kesadaran adanya masalah. Pada dasarnya seorang ilmuwan tentang alam adalah observer (pengamat). Ia akan mengemukakan hasil observasi ke dalam bentuk teori. Kemudian berdasarkan teori dibuat prediksi. Teori yang

diperoleh dipegang secara tentatif yang siap ditinggalkan apabila fakta yang baru tidak sesuai dengan fakta lama atau tidak mendukung prediksi.

#### **d. Tujuan Pembelajaran IPA**

Pembelajaran yang terarah harus memiliki tujuan. Tujuan dalam pembelajaran merupakan landasan awal seorang guru untuk mengajar. Demikian halnya pada pembelajaran IPA, tujuan mata pelajaran IPA menjadi indikator keberhasilan pembelajaran. Pembelajaran tidak akan berhasil jika seorang guru tidak mengetahui tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, hendaknya guru harus memahami tujuan pembelajaran.

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

Selain membahas tentang kajian teori, pada bab II ini membahas pula tentang analisis dan pengembangan materi pelajaran yang diteliti. Diantaranya keluasan dan kedalaman materi rangka manusia, karakteristik materi rangka manusia, bahan dan media pembelajaran, strategi pembelajaran, sistem evaluasi, dan hasil penelitian terdahulu.

#### **1. Keluasan dan Kedalaman Pembelajaran IPA Materi Rangka Manusia**

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang dimasukan kedalam materi pembelajaran. Sedangkan kedalaman materi yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa.

### **a. Keluasan Materi Rangka Manusia**

Keluasan materi merupakan gambaran berupa banyak materi yang dimasukkan kedalam materi pembelajaran. sedangkan kedalaman materi, yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus dipelajari 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, komunikasi 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 hewan, manusia dan tumbuhan serta interaksinya dengan lingkungan kesehatan, 2) benda atau materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas, 3) energi dan perubahannya 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.

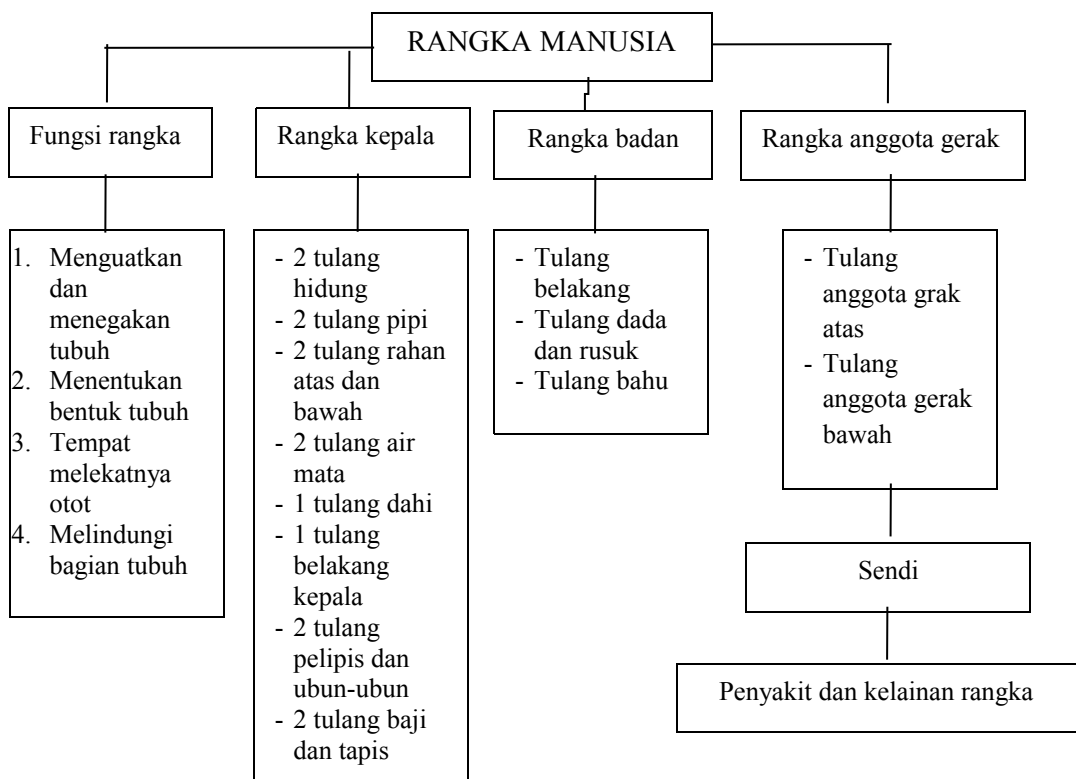
{(Online).<http://www.sekolahdasar.net/2011/05/hakekat-pembelajaran-ipa-di-sekolah.html?m=1>}.

Berdasarkan ruang lingkup IPA diatas maka materi Rangka manusia termasuk kedalam materi makhluk hidup dan proses kehidupannya, materi pembelajaran ini menempati posisi yang sangat penting dari keseluruhan kurikulum, yang harus dipersiapkan agar pelaksanaan pembelajaran dapat mencapai sasaran. Sasaran tersebut harus sesuai dengan Standar Kompetensi dan



Kompetensi Dasar yang harus dicapai oleh siswa. Artinya, materi yang ditentukan untuk kegiatan pembelajaran hakekatnya materi yang benar-benar menunjang tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar, serta tercapainya indikator. Keluasan dan kedalaman materi Rangka manusia dapat dilihat pada bagan berikut:

**Bagan 2.1**  
**Peta Konsep Materi Rangka**



Keluasan materi struktur tubuh manusia yang berada di kelas IV semester 1 sekolah dasar mencakup struktur tubuh manusia yang terdiri dari struktur kerangka tubuh dan fungsinya kerangka tubuh, struktur kerangka tubuh manusia terdiri dari rangka kepala, badan dan anggota gerak, sedangkan fungsi dari kerangka tubuh itu sendiri adalah memberi bentuk tubuh, tempat melekatnya otot, tempat pembentukan sel darah putih dan merah, dan keping darah, sebagai alat

gerak pasif, karena tulang yang sebenarnya tidak bergerak, yang melakukannya adalah otot yang melekat pada tulang tempat melekatnya otot dan tempat menyimpan kalsium dan mineral terutama fosfor.

Penjabaran materi merupakan perluasan dari SK dan KD yang sudah ditetapkan. Maka didapatkan SK dan yang dipakai dalam materi ini adalah SK no.1 kelas IV semester 1: memahami hubungan antar struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya serta pemeliharannya. KD yang digunakan adalah nomor 1.1 Mendeskripsikan hubungan anatomi struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya.

Keluasan dari materi Rangka Manusia adalah sebagai gambaran untuk pembelajaran yang dilaksanakan di kelas IV. Hal ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.1. Ruang Lingkup Pembelajaran**

*Sumber: Tiara Nurul Insan Utami*

SK/ KD	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Kompetensi yang dikembangkan
<p><b>Standar Kompetensi</b> 1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya.</p> <p><b>Kompetensi Dasar</b> 1.1. Mencari hubungan antar bagian alat tubuh dengan fungsinya pada makhluk hidup.</p>	Rangka Manusia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengamati gambar rangka manusia</li> <li>2. Menyebutkan bagian-bagian rangka manusia</li> <li>3. Menjelaskan fungsi rangka manusia</li> <li>4. Membuat proyek sederhana tentang rangka kepala manusia</li> <li>5. Mengamati video menyebutkan sendi-sendi pada manusia</li> <li>6. Menjelaskan fungsi sendi yang terdapat di rangka manusia</li> <li>7. Mengamati brosur mengenai kelainan dan penyakit pada rangka</li> </ol>	<p><b>Sikap:</b> Disiplin, bekerja sama, kekompakan, percaya diri, mandiri, rasa ingin tahu.</p> <p><b>Pengetahuan:</b> Siswa mampu mendefinisikan pengertian rangka manusia, menyebutkan bagian-bagian rangka manusia, menyebutkan tiga bagian tulang yang ada dibagian rangka kepala manusia, menjelaskan fungsi rangka manusia, menyebutkan sendi pada manusia, menjelaskan fungsi sendi manusia, mengamati brosur tentang kelainan dan penyakit pada rangka.</p> <p><b>Keterampilan:</b> Membuat media sederhana tentang rangka kepala manusia</p>

## b. Kedalaman Materi Rangka Manusia

Rangka manusia yang akan dibahas di sini diantaranya bagian-bagian rangka, sendi manusia serta fungsi-fungsinya serta kelainan dan penyakit rangka. Pengertian rangka manusia adalah rangkaian tulang yang saling bersambungan secara teratur dan membentuk tubuh manusia. Dapat dikatakan sebuah rangka jika terhubung satu sama lain yang membuat rangka tersebut terhubung karena adanya sendi dan digerakkan oleh otot, yang kita ketahui bahwa rangka tubuh biasa disebut dengan endoskeleton. Endoskeleton adalah rangka yang terdapat dalam tubuh manusia yang dibungkus oleh otot (daging). Rangka akan saling bekerja sama yang membentuk sebuah sistem rangka. Sistem rangka adalah suatu kesatuan yang memberikan dukungan berupa dukungan fisik yang disusun oleh sejumlah tulang. Struktur rangka manusia diantaranya:

### 1) Bagian-Bagian Rangka Manusia

Berdasarkan bentuknya tulang di bagi 3 bagian yaitu:

1. Tulang pipa : berbentuk seperti pipa, yaitu berbentuk tabung dan berongga.
2. Tulang pipih : berbentuk pipih, contohnya tulang dada
3. Tulang pendek : berbentuk pendek. Contoh: tulang belakang



Gambar 2.1.  
rangka manusia

Rangka manusia terbagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

1. Rangka kepala/tengkorak berfungsi melindungi otak

- Tulang dahi
- Tulang ubun-ubun
- Tulang pelipis
- Tulang tengkorak
- Tulang baji
- Tulang air mata

- Tulang air mata
- Tulang pipi
- Tulang hidung
- Tulang rahang atas
- Tulang rahang bawah
- Tulang lidah



Gambar 2.2. kepala manusia

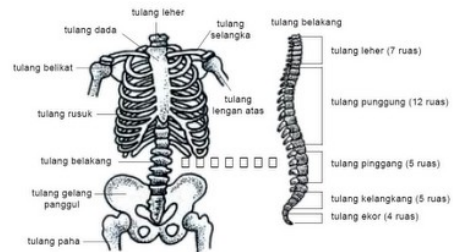
2. Rangka badan berfungsi melindungi organ-organ tubuh seperti jantung, paru, hati dan lain-lain.

Tulang penyusun rangka badan yaitu:

a. 33 ruas tulang belakang

b. 12 pasang tulang rusuk

c. Tulang dada (tulang hulu, badan, pedang-pedangan, bahu, panggul)



Gambar 2.3. rangka badan

3. Rangka anggota gerak berfungsi bergerak seperti: berjalan, berlari, memegang benda yang sebagainya.

Tulang-tulang penyusun anggota gerak terdiri dari:

Anggota gerak atas (tangan) yang terdiri dari:

- Tulang pengumpil
- Tulang lengan atas
- Tulang hasta
- Tulang pergelangan atas

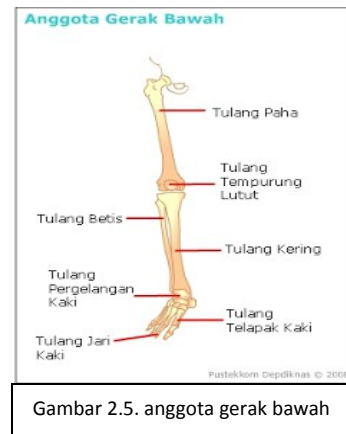


Gambar 2.4. anggota gerak atas

- Tulang telapak tangan dan ruas jari tangan

Anggota gerak bawah (kaki) terdiri dari:

- Tulang paha
- Tulang tempurung lutut
- Tulang kering
- Tulang betis
- Tulang pergelangan kaki
- Tulang telapak kaki
- Ruas-ruas jari



Gambar 2.5. anggota gerak bawah

## 2) Persendian Manusia

Hubungan antara tulang-tulang manusia disebut sendi. Beberapa sendi yang terdapat pada tubuh manusia adalah sebagai berikut:

- Sendi engsel, yaitu sendi yang dapat digerakkan satu arah. Contoh: sendi pada siku, sendi pada lutut, dan sendi pada ruas jari tangan dan ruas jari kaki.
- Sendi peluru, yaitu sendi yang memungkinkan gerakan ke semua arah. Contoh :sendi pada ruas tulang leher yang paling atas, sendi pada bahu, dan sendi pada panggul.
- Sendi pelana, yaitu sendi yang bergerak ke dua arah (samping dan ke depan). Contoh: sendi antara tulang telapak tangan dan pangkal ibu jari.
- Sendi geser, yaitu persendian tempat ujung tulang yang satu menggeser ujung tulang yang lain. Contoh: pada tulang hasta dan tulang pengumpil.

- e. Sendi putar, persendian tempat tulang yang satu berputar mengelilingi tulang lainnya yang bertindak sebagai poros. Contoh: pada hubungan tulang atlas dan tulang tengkorak.

### **3) Fungsi Rangka Manusia**

- Menentukan bentuk tubuh
- Menegakkan tubuh
- Melekatnya otot atau daging
- Melindungi bagian-bagian tubuh yang penting dan lunak
- Sebagai tempat pembentukkan sel-sel darah
- Sebagai alat gerak pasif

### **4) Kelainan Pada Tulang**

Macam-macam kelainan pada tulang manusia diantaranya sebagai berikut

- a) Skoliosis Tulang belakang melengkung/membengkok ke arah samping membentuk huruf S. Penyebab karena membawa beban yang berat pada satu sisi tangan atau bahu.
- b) Kifosis Tulang belakang melengkung/membengkok ke arah luar (belakang). Penyebab karena kebiasaan duduk dengan membungkuk atau membawa beban berat di punggung.
- c) Lordosis Tulang belakang melengkung/membengkok ke arah dalam (depan). Penyebab karena kebiasaan duduk yang terlalu condong ke depan.

## **5) Penyakit yang Merusak Rangka**

- a) Polio, disebabkan oleh virus. Penderita mengalami kelumpuhan sehingga lama kelamaan tulang akan mengecil. Pencegahanannya dengan pemberian vaksinasi pada balita.
- b) Rakitis, disebabkan karena kekurangan vitamin D dan sinar matahari pagi. Penderita terhambat pertumbuhan tulangnya, Tulang kaki menjadi lemah, umumnya tulang kaki berbentuk X atau O.
- c) Osteoporosis, disebabkan oleh kekurangan zat kapur (kalsium). Mengakibatkan tulang mudah retak atau patah.
- d) TBC Tulang TBC (tuberculosis) dapat menyerang tulang. Pengobatan harus disertai dengan makanan yang bergizi.
- e) Rematik, menyebabkan rasa nyeri pada persendian terutama pergelangan tangan, kaki, dan sendi siku. Terjadi pembengkakan pada sendi. Pada keadaan yang parah dapat menyerang jantung.

### **c. Hasil Penelitian Terdahulu**

- 1) Pada hasil penelitian sebelumnya pendekatan *Quantum Teaching* ini juga telah berhasil untuk meningkatkan prestasi belajar pada peserta didik kelas IV oleh (Neli Maghfirah) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Quantum Teaching* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SDN Talang III terhadap materi PKN. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil evaluasi yang telah dilaksanakan terdapat peningkatan prestasi belajar peserta

didik yang semula nilai rata-rata dari pre test sebesar 6,55 pada siklus I ini meningkat menjadi 7,93 atau sekitar 4%.

- 2) Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah “Apakah dengan metode inquiry dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi masalah sosial di Kelas IV SDN 9 Telaga Biru Kabupaten Gorontalo?”. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi masalah sosial dengan menggunakan metode inquiry di kelas IV SDN 9 Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, tiap siklus terdiri dari tahap perencanaan, tahap pelaksanaan tindakan, pemantauan dan evaluasi, analisis dan refleksi. Metode pembelajaran inquiry dapat digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran IPS karena meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS khususnya pada materi masalah sosial di kelas IV SDN 9 Telaga Biru Kabupaten Gorontalo. Hasil belajar siswa mata pelajaran IPS dalam materi masalah sosial pada tahap observasi awal dari 20 orang siswa hanya 6 orang atau 30% yang tuntas dalam pembelajaran sedangkan 14 orang atau 70% tidak tuntas. Pada siklus I hasil belajar siswa meningkat 13 orang siswa atau 65,00% yang tuntas, sedangkan 7 orang lainnya atau 35% tidak tuntas. Pada siklus II sebanyak 17 orang siswa atau 85% yang tuntas, sedangkan 3 orang lainnya atau 15% tidak tuntas.. Hipotesis penelitian yang menyatakan “jika digunakan metode inquiry maka hasil belajar siswa pada materi masalah sosial dalam pembelajaran IPS dapat ditingkatkan” dapat diterima. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat



disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam materi masalah sosial dapat ditingkatkan melalui Metode Inquiry.

- 3) Serta terdapat pada skripsi Nanis Regina Choerunnisa (2012, h, 35) Mahasiswa Universitas Pasundan Bandung melakukan penelitian dengan judul skripsi “Penerapan Model *Discovery Learning* dengan Menggunakan Media *Puzzle* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Rangka Manusia dalam Pembelajaran IPA”. Penelitian ini dilakukan di Kelas IV SDN Rajagaluh II Kabupaten Majalengka tahun ajaran 2011/2012 dengan jumlah peserta didik 37 orang. Masalah yang dihadapi peneliti adalah pemahaman konsep tentang rangka manusia yang belum mencapai hasil belajar yang sesuai dengan KKM. Dianalisa dari data yang diperoleh kesimpulan setelah dilaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pemahaman siswa dalam penerapan konsep rangka manusia dapat tercapai sesuai KKM pada siklus III.

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

### **1) Sifat Materi Rangka Manusia**

Berdasarkan KI dan KD dan materi di atas maka sifat materi struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya adalah *konkret*. Dalam kamus besar bahasa Indonesia *konkret* dapat diartikan dengan nyata; benar-benar ada (berwujud, dapat dilihat, diraba, dsb). <http://kbbi.web.id/konkret>. Hal ini dikarenakan struktur rangka 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.

Pendekatan pembelajaran *Quantum Teaching* dalam penelitian ini diterapkan pada pembelajaran IPA materi rangka manusia dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai berikut:

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>
1. Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharaannya.	1.1. Mencari hubungan antar bagian alat tubuh dengan fungsinya pada makhluk hidup.

Indikator dan tujuan yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka manusia adalah siswa mampu mendefinisikan rangka manusia, menyebutkan bagian-bagian rangka manusia, menyebutkan tiga tulang yang ada di bagian kepala manusia, menjelaskan fungsi rangka manusia, menyebutkan sendi-sendi pada manusia, menjelaskan fungsi sendi pada manusia.

## **2) Perubahan Perilaku Hasil Belajar**

Perubahan perilaku hasil belajar yang diharapkan berdasarkan analisis SK/KD dan indikator hasil belajar dari aspek kognitif (pengetahuan) adalah siswa mampu mendefinisikan rangka manusia, menyebutkan bagian-bagian rangka manusia, menyebutkan tiga tulang yang ada di bagian kepala manusia, menjelaskan fungsi rangka manusia, menyebutkan sendi-sendi pada manusia, menjelaskan fungsi sendi pada manusia.

Aspek afektif (sikap) yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka manusia siswa mampu menunjukkan sikap kreatif, disiplin, bekerja sama, kekompakan, rasa ingin tahu, mandiri dan percaya diri. Sikap ini bisa dilihat atau

dinilai oleh guru pada pembelajaran berlangsung secara individual ketika siswa melakukan kerja berkelompok.

Aspek Psikomotor (keterampilan) yang diharapkan dari pembelajaran materi rangka manusia mampu bekerjasama dalam kelompok, penilaian bisa dilihat dari keterampilan siswa membuat proyek atau membuat karya yang ditugaskan oleh guru.

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

Bahan dan media pembelajaran merupakan komponen pembelajaran yang sangat penting dan saling berkaitan. Bahan ajar akan mudah diberikan oleh guru kepada siswanya dengan menggunakan media pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus menyusun bahan ajar yang baik dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

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

Menurut Sari (2014) hakikatnya proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi, yaitu menyampaikan pesan dari pengantar ke penerima, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran.

Menurut Suparman (1997) dalam faturrohman (2007) mendefinisikan media merupakan alat yang digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima pesan.

Menurut Schramm (dalam Sari, 2014) bahwa media digolongkan menjadi media rumit, mahal dan sederhana, selain itu media dapat dikelompokkan menurut

kemampuan daya liputan yaitu: 1) liputan luas dan serentak, seperti TV, radio dan faksimile; 2) liputan terbatas dalam ruangan seperti, film, video dan slide; 3) media untuk belajar individual seperti buku, komputer dan telepon.

Berdasarkan pemaparan diatas media pembelajaran dapat mempermudah guru atau praktisi lainnya dalam melakukan pemilihan media yang tepat pada waktu merencanakan pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Pemilihan media yang disesuaikan dengan materi, serta kemampuan dan karakteristik pembelajaran akan sangat menunjang efisiensi serta efektifitas proses dan hasil pembelajaran di kelas.

#### **b. Fungsi Bahan dan Media Pembelajaran**

Ketidakjelasan atau kerumitan bahan ajar dapat dibantu dengan menghadirkan media sebagai perantara, bahkan dalam hal tertentu media dapat mewakili kekurangan guru dalam mengkomunikasikan materi pelajaran.

Proses pembelajaran, media memiliki fungsi tersendiri. Dengan adanya media, membantu guru dalam proses pembelajaran. Fungsi media menurut Sudjana (1991, dalam Faturrohman, 2007) yakni:

- 1) Penggunaan media dalam proses pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi mempunyai fungsi sendiri sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif;
- 2) Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian yang integral dari keseluruhan situasi mengajar. Ini berarti bahwa media pengajaran merupakan salah satu unsur yang harus dikembangkan guru;
- 3) Media dalam pengajaran, penggunaannya bersifat integral dengan tujuan dan isi pelajaran;
- 4) Penggunaan media dalam pengajaran bukan semata-mata sebagai alat hiburan yang digunakan hanya sekedar melengkapi proses belajar supaya lebih menarik perhatian siswa;
- 5) Penggunaan media dalam pengajaran lebih diutamakan untuk mempercepat proses belajar mengajar dan membantu siswa dalam menangkap pengertian yang diberikan guru;
- 6) Penggunaan media dalam mengajar ditanamkan untuk mempertinggi mutu belajar mengajar.

### **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 memiliki Standar kompetensi dan Kompetensi dasar. Secara garis besar langkah-langkah pemilihan bahan dan media bahan 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 bahan ajar.
- 3) Memilih bahan ajar yang sesuai atau relevan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah teridentifikasi.
- 4) Memilih sumber bahan ajar

### **d. Bahan dan Media Pembelajaran IPA Materi Rangka Manusia**

Beberapa macam bahan ajar yang akan digunakan dalam penyampaian pelajaran IPA materi rangka manusia, bahan ajarnya ialah sebagai berikut:

- 1) 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.
- 2) Lembar Kegiatan Siswa (LKS) adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas.
- 3) Brosur adalah suatu alat untuk menyampaikan suatu informasi pengetahuan yang terbuat dari kertas yang dimana di dalamnya terdapat sejumlah informasi

dengan tujuan untuk menginformasikan secara lebih jelas dan rinci mengenai materi yang akan dipelajari.

- 4) Video merupakan teknologi pengiriman sinyal elektronik dari suatu gambar bergerak. Aplikasi umum dari sinyal video adalah televisi, tetapi dapat juga digunakan dalam aplikasi lain didalam bidang teknik, saintifik, produksi dan keamanan aplikasi itu sendiri.
- 5) 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 kompetensi dasar.
- 6) Bahan atau media sebagai bahan ajar tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik untuk membuat hasil karya.

#### **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.

##### **a. Pengertian Strategi Pembelajaran**

Strategi pembelajaran secara umum merupakan pola atau rentetan kegiatan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu, sedangkan strategi dalam pembelajaran merupakan pola umum yang berisi tentang seperangkat kegiatan yang dapat dijadikan pedoman (petunjuk umum) agar kompetensi sebagai tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Dick dan Carey (dalam Sari, 2014) berpendapat bahwa strategi pembelajaran sebagai suatu set materi dan prosedur pembelajaran yang digunakan secara bersama-sama untuk menimbulkan hasil belajar tertentu pada siswa.

Lebih lanjut dikemukakan oleh Dick dan Carey ( dalam Sari, 2014) yang berpendapat bahwa strategi pembelajaran meliputi lima komponen diantaranya ialah sebagai berikut:

Strategi pembelajaran mempunyai lima komponen utama, yaitu 1) aktivitas sebelum pembelajaran; meliputi tahap memotivasi siswa, menyampaikan tujuan baik secara verbal maupun tertulis dan memberi informasi tentang pengetahuan persyaratan yang harus dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pelajaran, 2) penyampaian informasi; memfokuskan pada isi, urutan materi pelajaran dan tahap pembelajaran yang perlu dilaksanakan oleh guru dan siswa untuk mencapai tujuan suatu pembelajaran, 3) partisipasi siswa; dalam bentuk latihan dan pemberian umpan balik, 4) pemberian tes; untuk mengontrol pencapaian tujuan pembelajaran, 5) tindak lanjut; dilakukan dalam bentuk pengayaan dan remedial.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan secara sederhana bahwa strategi pembelajaran adalah cara sistematis yang dipilih dan digunakan seorang

pembelajar untuk menyampaikan materi pembelajaran, sehingga memudahkan pembelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

### **b. Strategi Pembelajaran IPA Materi Rangka Manusia**

Ada beberapa macam strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran IPA materi pernapasan manusia di kelas IV, yaitu:

- a) Strategi pembelajaran langsung, dimana guru merupakan pemeran utama dalam menyampaikan materi ajar kepada siswa sehingga guru harus aktif memberikan materi secara langsung.
- b) Strategi pembelajaran tidak langsung yang lebih dipusatkan kepada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang bertugas mengelola lingkungan belajar yang kondusif selama pembelajaran berlangsung.
- c) Strategi pembelajaran interaktif, yaitu strategi pembelajaran yang menekankan komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan guru.
- d) Strategi pembelajaran empirik, yaitu strategi pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa selama proses pembelajaran.



## **5. Sistem Evaluasi**

Berdasarkan penggunaan sistem evaluasi pada penelitian tindakan kelas (PTK) tujuan pembelajaran yang dicapai akan efektif dan efisien. Evaluasi pembelajaran yang digunakan peneliti, kemudian dirinci sebagai berikut:

### **a. Pengertian Evaluasi**

Evaluasi merupakan kegiatan pengumpulan kenyataan mengenai proses pembelajaran secara sistematis untuk menetapkan apakah terjadi perubahan terhadap siswa dan sejauh apakah perubahan tersebut mempengaruhi kehidupan siswa.

Penelitian Hardianti (2013), menurut Suharsimi Arikunto (2010: 1-2) menyatakan bahwa Evaluasi adalah kegiatan untuk mengumpulkan informasi tentang bekerjanya sesuatu, yang selanjutnya informasi tersebut digunakan untuk menentukan alternatif yang tepat dalam mengambil keputusan.

Menurut Sudirman N. Dkk., (1991: 241) mengemukakan rumusan bahwa penelitian atau evaluasi (*evaluation*) berarti suatu tindakan untuk menentukan nilai sesuatu. Bila penilaian (evaluasi) digunakan dalam dunia pendidikan, maka penilaian pendidikan berarti suatu tindakan untuk menentukan segala sesuatu dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa evaluasi adalah mengukur secara keseluruhan tingkat kemampuan siswa secara keseluruhan berbagai informasi, serta upaya untuk menentukan tingkat perubahan pada partisipasi siswa yang dilihat pada hasil belajar siswa.

### **b. Tujuan Evaluasi**

Berdasarkan pengertian evaluasi maka tujuan yang hendak dicapai diantaranya, untuk mengetahui taraf efisiensi pendekatan yang digunakan oleh guru. Mengetahui seberapa jauh hasil yang telah dicapai dalam proses pembelajaran, untuk mengetahui apakah materi yang dipelajari dapat dilanjutkan dengan materi yang baru, dan untuk mengetahui efektifitas proses pembelajaran yang dilaksanakan.

Menurut Nana Sudjana (2011: 4) menyatakan bahwa tujuan evaluasi diantaranya: 1) mendeskripsikan kecakapan belajar siswa sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangannya; 2) mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran; 3) menentukan tindak lanjut hasil penelitian yakni melakukan perbaikan dalam pengajaran serta strategi pembelajarannya.

Tujuan evaluasi dalam pembelajaran IPA pada materi rangka manusia diantaranya untuk memperoleh data partisipasi dan hasil belajar siswa melalui nilai yang diperoleh siswa dengan pencapaian KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) 60, untuk memperoleh data apakah dengan strategi dan pendekatan yang digunakan siswa mampu mencapai KKM yang diharapkan tersebut, serta untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang dilaksanakan guru di dalam kelas dengan menggunakan pendekatan pembelajaran dan strategi pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.

### **c. Macam-macam Bentuk Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar yang digunakan di sekolah umumnya adalah tes buatan guru sendiri. Tes hasil belajar yang digunakan guru dapat digolongkan menjadi

dua, yaitu tes tertulis dan tes lisan. Sedangkan tes tertulis dibagi kedalam dua bentuk yaitu tes *essay* dan tes objektif.

Tes *essay* merupakan tes yang berbentuk pertanyaan tulisan yang jawabannya berupa karangan atau kalimat yang panjang. Panjang pendeknya jawaban sesuai dengan kecakapan dan pengetahuan penjawab. Tes *essay* memerlukan jawaban yang panjang dan waktu yang lama untuk menjawabnya, sehingga biasanya soal tes *essay* jumlahnya sangat terbatas, umumnya berjumlah sekitar lima sampai sepuluh (item).

Tes objektif (*short- answer test*) adalah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes tersebut dapat dinilai secara objektif oleh siapapun dan akan menghasilkan nilai yang sama.

#### **d. 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. Teknik tes yang digunakan adalah tertulis berupa essay isian singkat. Pelaksanaan tes ini setelah pelajaran berakhir, isian ini terdiri dari 10 soal, berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yang mengacu tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotor serta KI dan KD. Tes isian ini kemudian dikumpulkan dan dinilai oleh guru dengan teknik penskoran yang sudah ditetapkan.

Bentuk evaluasi dalam mengukur kompetensi sikap, guru menggunakan bentuk evaluasi non tes seperti angket dan lembar observasi. Kompetensi pengetahuan dan keterampilan dapat di evaluasi dengan menggunakan bentuk tes

lisan dan tes tertulis. Tes lisan dapat dilakukan langsung dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode tanya jawab, sedangkan tes tertulis, peneliti akan menggunakan bentuk tes *essay* dan tes objektif untuk mengukur seberapa jauh siswa dapat memahami dan mengetahui apa yang dipelajari melalui kegiatan diskusi dan kelompok.