

BAB II KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Pengertian Belajar

Banyak definisi para ahli tentang belajar, diantaranya adalah sebagai berikut, menurut Skinner (Dimiyati, 2010, h. 9) belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila tidak belajar maka responnya menurun.

Belajar menurut Gagne (Dimiyati, 2010, h. 10) belajar merupakan kegiatan yang kompleks terdiri dari tiga komponen penting yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai. Timbulnya kapabilitas tersebut adalah dari (i) stimulasi yang berasal dari lingkungan, (ii) proses kognitif yang dilakukan oleh siswa. Dengan demikian, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan, melewati pengolahan informasi.

Piaget (Dimiyati, 2010 h. 13) bahwa belajar itu adalah pengetahuan yang dibentuk oleh individu. Sebab individu melakukan interaksi terus-menerus dengan lingkungan. Lingkungan tersebut mengalami perubahan, dengan adanya interaksi dengan lingkungan maka fungsi intelek semakin berkembang.

Menurut Dimiyati (2010, h. 18) belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah dengan proses internal yang kompleks yang terlibat dalam proses internal

tersebut adalah seluruh mental yang meliputi ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Menurut Eveline (2010, h. 3) belajar adalah sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dalam kandungan) hingga liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif)

Berdasarkan dari beberapa definisi belajar di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku dari seseorang didapat dari pengalaman yang diperoleh melalui interaksi dengan lingkungannya.

Proses belajar pasti mempunyai tujuan yang ingin dicapai, ada beberapa hal yang menjadi tujuan dalam belajar. Klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin bloom (dalam Nurhani, 2015, h. 21) yaitu:

- a. Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yang meliputi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
- b. Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek yang meliputi penerimaan, jawaban, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- c. Ranah Psikomotor, berkenaan dengan hasil belajar yang berupa keterampilan dan kemampuan bertindak, meliputi enam aspek yakni gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perseptual, ketepatan, keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan pemaparan di atas maka tujuan belajar adalah ingin mendapatkan pengetahuan, keterampilan dan menanamkan sikap mental. Dengan mencapai tujuan belajar maka akan diperoleh hasil dari belajar itu sendiri.

2. Pembelajaran

Berbagai definisi pembelajaran dikemukakan oleh para ahli. Salah satunya yaitu Dimiyati dan Mudjiono dalam Nurhani (2015, h. 142) mengemukakan bahwa pembelajaran adalah suatu persiapan yang disiapkan oleh guru guna menarik dan memberi informasi kepada siswa, sehingga dengan persiapan yang dirancang oleh guru dapat membantu siswa dalam menghadapi tujuan.

Winkel (dalam Eveline, 2010, h. 12) mengatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian intern yang berlangsung dialami siswa.

Menurut Gagne (Eveline, 2010. h. 12) pembelajaran sebagai pengaturan peristiwa secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuatnya berhasil guna.

Pengertian pembelajaran yang dikemukakan oleh Miarso (Eveline, 2010, h. 12) menyatakan bahwa pembelajaran adalah usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali.

Menurut Gintings (2008, h. 5) mengatakan bahwa Pembelajaran adalah memotivasi dan memberikan fasilitas kepada siswa agar dapat belajar sendiri.

Pernyataan lebih lanjut menurut Rogers (Dimiyati, 2010, h. 17) mengemukakan saran tentang langkah-langkah pembelajaran yang perlu dilakukan oleh guru.

Saran pembelajaran itu meliputi hal berikut:

- a. Guru memberi kepercayaan kepada kelas agar kelas memilih belajar secara terstruktur.
- b. Guru dan siswa membuat kontrak belajar.

- c. Guru menggunakan metode inkuiri, atau belajar menemukan (*discovery learning*).
- d. Guru menggunakan metode simulasi
- e. Guru mengadakan latihan kepekaan agar siswa mampu mengahayati perasaan dan berpartisipasi dengan kelompok lain.
- f. Guru bertindak sebagai fasilitator belajar.

Berdasarkan definisi di atas, maka pembelajaran dapat disimpulkan sebagai setiap upaya yang sistematis dan sengaja untuk menciptakan agar terjadi kegiatan, interaksi *edukatif* antara dua pihak, yaitu antara peserta didik (warga belajar), pendidik (sumber belajar) dan lingkungan belajar yang melakukan kegiatan membelajarkan.

B. Model *Discovery Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model *discovery* Menurut Suryosubroto (Heriawan, dkk, 2012, h. 100) diartikan sebagai suatu proses mengajar yang mementingkan pengajaran perseorangan, manipulasi objek dan lain-lain, sebelum sampai pada kepada generalisasi. Model *discovery* merupakan komponen dari praktik pendidikan yang meliputi model mengajar yang memajukan cara belajar aktif, berorientasi pada proses, mengarahkan sendiri mencari sendiri dan reflektif.

Sund (Heriawan, dkk. 2012, h. 110) menjelaskan *discovery* adalah proses mental siswa mengasimilasi suatu konsep atau sesuatu prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya.

Pengertian tentang *discovery learning* juga dikemukakan Rusman (2012, h. 35) menjelaskan bahwa *discovery* adalah hasil temuan yang memang

sebetulnya sudah ada. Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning* ini selalu mengusahakan agar siswa terlibat dalam masalah-masalah yang dibahas. Model *discovery* sebagai model belajar mengajar yang memberikan peluang diperhatikannya proses dan hasil belajar siswa, dalam kegiatan belajar mengajar.

Menurut Hanafiah (2009, h. 77). metode penemuan (*discovery*) merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan tingkah laku.

Menurut Hamalik (Illahi, 2012. h. 29) menjelaskan *discovery* adalah proses pembelajaran yang menitik beratkan pada mental intelektual para anak didik dalam memecahkan berbagai persoalan dihadapi, sehingga menemukan suatu konsep atau generalisasi yang dapat diterapkan di lapangan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang tergambar dari awal hingga akhir kegiatan pembelajaran yang tersusun secara sistematis dan digunakan sebagai pedoman untuk merencanakan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Ciri utama dari model pembelajaran *discovery learning* adalah penemuan dan penyelidikan dengan adanya tahapan atau sintaks pembelajaran.

2. Tujuan Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Mudjiono dan Dimiyati (Listiyani, 2014. h. 32) digunakannya

model *Discovery Learning* bertujuan untuk: Meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif dalam memperoleh dan memproses perolehan belajar, mengarahkan para siswa sebagai pelajar seumur hidup, mengurangi ketergantungan kepada guru sebagai satu-satunya sumber informasi yang diperlukan oleh siswa, melatih para siswa mengeksplorasi atau memanfaatkan lingkungannya sebagai sumber informasi yang tidak pernah tuntas digali.

Berdasarkan atas tujuan tersebut maka model *discovery learning* bisa dijadikan sebagai model pembelajaran yang mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa kelas IV pada pembelajaran IPA. Karena model ini berpusat kepada siswa bukan berpusat kepada guru. guru hanyalah sebagai pembimbing dalam kegiatan pembelajaran.

3. Karakteristik Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Secara umum model *discovery learning* mempunyai karakteristik sebagai model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *scientific* sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang keterampilan kreativitas dan penyelidikan untuk memperoleh suatu penemuan baru. Ada sejumlah ciri-ciri proses pembelajaran yang sangat ditekankan oleh teori *konstruktivisme* yaitu: Menekankan pada proses belajar, bukan proses mengajar, mendorong terjadinya kemandirian dan inisiatif belajar pada siswa, memandang siswa sebagai pencipta kemauan dan tujuan yang ingin dicapai, berpandangan bahwa belajar merupakan suatu proses, bukan menekan pada hasil, mendorong siswa untuk mampu melakukan penyelidikan, menghargai peranan pengalaman kritis dalam belajar, mendorong berkembangnya rasa ingin tahu secara alami pada siswa, penilaian

belajar lebih menekankan pada kinerja dan pemahaman siswa, banyak menggunakan terminologi kognitif untuk menjelaskan proses pembelajaran, seperti predeksi, inferensi, kreasi dan analisis, menekankan pentingnya “bagaimana siswa belajar”, mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam dialog atau diskusi dengan siswa lain dan guru, sangat mendukung terjadinya belajar kooperatif, menekankan pentingnya konteks dalam belajar, memperhatikan keyakinan dan sikap siswa dalam belajar.

Merujuk pada karakteristik pembelajaran *discovery learning* yang ditekankan oleh teori *konstruktivisme*, maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik *discovery learning* atau ciri utama belajar menemukan yaitu: mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan dan menggeneralisasi pengetahuan, berpusat pada siswa, kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.

4. Langkah-langkah dalam Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Syah (Abidin, 2014, h. 117) dalam mengaplikasikan model *discovery learning* di dalam proses pembelajaran, ada beberapa tahapan pembelajaran yang harus dilaksanakan. Tahapan atau langkah-langkah tersebut secara umum dapat diperinci sebagai berikut:

a. Stimulasi

Pada tahapan ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungan dan dirangsang untuk melakukan kegiatan penyelidikan guna menjawab kebingungan tersebut. Kebingungan dalam diri siswa ini sejalan dengan adanya informasi yang belum tuntas disajikan oleh guru.

b. Menyatakan Masalah

Pada tahapan ini siswa diarahkan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis.

- c. Pengumpulan Data
Pada tahap ini siswa ditugaskan untuk melakukan kegiatan eksplorasi, pencarian, dan penelusuran dalam rangka mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang telah diajukannya. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui aktivitas wawancara, kunjungan lapangan, dan kunjungan pustaka.
- d. Pengolahan Data
Pada tahap ini siswa mengolah data dan informasi yang telah diperoleh baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya. Lalu ditafsirkan.
- e. Pembuktian
Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.
- f. Menarik Kesimpulan
Pada tahap ini siswa menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

5. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Menurut Moedjiono dan Dimiyati (2010, h. 78) mengemukakan kelebihan model *discovery learning* sebagai berikut: a) Model ini dapat membantu siswa untuk mengembangkan dan memperbanyak penguasaan keterampilan dalam proses kognitif siswa, b) Siswa memperoleh pengetahuan yang sangat pribadi, c) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, d) Mampu mengarahkan siswa belajar, sehingga lebih memiliki motivasi yang kuat, e) Teknik ini mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan masing-masing, f) Membantu siswa untuk memperkuat dan menambah kepercayaan pada diri sendiri dengan proses penemuan.

Kekurangan model *discovery learning* menurut Moedjiono dan Dimiyati (2010, h. 79) yaitu sebagai berikut: a) Pada siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini, b) Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik, bila kelas terlalu besar

penggunaan teknik ini akan kurang berhasil, c) Teknik ini mungkin membutuhkan alokasi waktu yang cukup lama.

Berdasarkan pendapat di atas maka model pembelajaran *discovery learning* mempunyai beberapa kelebihan yaitu mampu membantu siswa meningkatkan motivasi belajar, pemahaman, serta rasa percaya diri, serta mempunyai beberapa kekurangan yaitu tidak akan terlaksananya atau kurang berhasilnya kegiatan pembelajaran dikarenakan kondisi belajar kurang kondusif.

C. Kreativitas Siswa

1. Pengertian Kreativitas

Menurut Munandar (Sukmadinata, 2003, h. 104) mengatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan: a) untuk membuat kombinasi baru, berdasarkan data, informasi atau unsure yang ada, b) berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kualitas, ketepatangunaan dan keragaman jawaban, c) yang mencerminkan kelancaran, keluwesan dan orsinilitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi suatu gagasan.

Menurut Endang Supardi (2004, h. 9) mengatakan bahwa kreativitas adalah karya yang merupakan hasil pemikiran dan gagasan. Ada rangkaian proses yang panjang dan harus digarap terlebih dahulu sebelum suatu gagasan menjadi suatu karya.

Menurut Goman (Supardi, 2004, h. 10) mengatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk membawa sesuatu yang baru ke dalam kehidupan, kreativitas yang tinggi bisa menghasilkan inovasi.

Kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang telah ada sebelumnya. Conny Semiawan (Supardi, 2004, h. 10).

Rogers (Munandar, 2009, h. 18) mengemukakan kreativitas adalah kecenderungan untuk mengaktualisasi diri, mewujudkan potensi, dorongan untuk berkembang dan menjadi matang, kecenderungan untuk mengekspresikan dan mengaktifkan semua kemampuan organisme.

Berdasarkan beberapa definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata.

2. Ciri-ciri Kreativitas

Menurut Utami Munandar (2009, h. 71) kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk mengekspresikan ide-ide baru yang ada dalam dirinya sendiri. Adapun ciri-ciri dari kreativitas adalah Rasa ingin tahu yang luas dan mendalam, sering mengajukan pertanyaan yang baik, memberikan banyak gagasan atau usul terhadap suatu masalah, bebas dalam menyatakan pendapat, mempunyai rasa keindahan yang dalam, mampu melihat suatu masalah dari berbagai segi/sudut pandang, mempunyai daya imajinasi, orisinal dalam ungkapan gagasan dan dalam pemecahan masalah.

Ciri-ciri kreativitas menurut Guilford (Munandar, 2009) mengemukakan ciri-ciri dari kreativitas antara lain: (a) Kelancaran berpikir (*fluency of thinking*), yaitu kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran seseorang secara cepat. Dalam kelancaran berpikir, yang ditekankan adalah

kuantitas, dan bukan kualitas. (b) Keluwesan berpikir (*flexibility*), yaitu kemampuan untuk memproduksi sejumlah ide, jawaban-jawaban atau pertanyaan-pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari alternatif atau arah yang berbeda-beda, serta mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara pemikiran. Orang yang kreatif adalah orang yang luwes dalam berpikir. Mereka dengan mudah dapat meninggalkan cara berpikir lama dan menggantikannya dengan cara berpikir yang baru. (c) Elaborasi (*elaboration*), yaitu kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan menambahkan atau memperinci detail-detail dari suatu objek, gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik. (d) Originalitas (*originality*), yaitu kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli.

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kreativitas

Menurut Rogers (Munandar, 2009) faktor-faktor yang dapat mendorong terwujudnya kreativitas individu diantaranya:

- a. Dorongan dari dalam diri sendiri (motivasi intrinsik)
Menurut Roger (Munandar, 2009) setiap individu memiliki kecenderungan atau dorongan dari dalam dirinya untuk berkekrativitas, mewujudkan potensi, mengungkapkan dan mengaktifkan semua kapasitas yang dimilikinya. Dorongan ini merupakan motivasi primer untuk kreativitas ketika individu membentuk hubungan-hubungan baru dengan lingkungannya dalam upaya menjadi dirinya sepenuhnya (Roger dalam Munandar, 2009). Hal ini juga didukung oleh pendapat Munandar (2009) yang menyatakan individu harus memiliki motivasi intrinsik untuk melakukan sesuatu atas keinginan dari dirinya sendiri, selain didukung oleh perhatian, dorongan, dan pelatihan dari lingkungan.
- b. Dorongan dari lingkungan (motivasi ekstrinsik)
Munandar (2009) mengemukakan bahwa lingkungan yang dapat mempengaruhi kreativitas individu dapat berupa lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat. Lingkungan keluarga merupakan kekuatan yang

penting dan merupakan sumber pertama dan utama dalam pengembangan kreativitas individu. Pada lingkungan sekolah, pendidikan disetiap jenjangnya mulai dari pra sekolah hingga ke perguruan tinggi dapat berperan dalam menumbuhkan dan meningkatkan kreativitas individu.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang dipergunakan guru untuk menilai hasil pelajaran yang telah diberikan kepada siswa dengan adanya perubahan tingkah laku pada siswa. Berikut ini adalah beberapa pengertian hasil belajar menurut para ahli:

Menurut Morgan (Purwanto, 2010. h. 24) hasil belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Hasil belajar menurut Sumadi (Dimiyati, 2006, h. 3): merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar 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.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006, h. 23). Hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru.

- 1) Dilihat dari sisi siswa hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat belum belajar.
- 2) Dari sisi guru hasil belajar adalah saat terselesaikannya bahan pelajaran.

Menurut Sudjana (2011, h. 22) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Wardhani, Igak, dkk. (2007, h. 50) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli tersebut di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah hasil pengukuran dan penilaian hasil usaha belajar yang dinyatakan dengan simbol, huruf maupun kalimat yang menceritakan hasil yang sudah dicapai oleh setiap peserta didik pada periode tertentu.

2. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Menurut Syaiful Bahri Djamarah (2002, h. 142) dalam proses belajar mengajar itu ikut berpengaruh sejumlah faktor lingkungan, yang merupakan masukan dari lingkungan dan sejumlah faktor instrumental yang dengan sengaja dirancang dan dimanipulasikan guna menunjang tercapainya keluaran yang dikehendaki. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar yakni:

a. Faktor Lingkungan

Lingkungan merupakan bagian dari kehidupan anak didik. Selama hidup anak didik tidak bisa menghindarkan diri dari lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya. Interaksi dari kedua lingkungan yang berbeda ini selalu terjadi dalam mengisi kehidupan anak didik. Keduanya mempunyai pengaruh cukup signifikan terhadap belajar anak didik disekolah.

b. Faktor Instrumental

Sekolah mempunyai tujuan yang akan dicapai, program sekolah dapat dijadikan acuan untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar mengajar. Sarana dan fasilitas yang tersedia harus dimanfaatkan sebaik-baiknya agar berdaya guna dan berhasil guna bagi kemajuan belajar anak didik di sekolah. Adapun yang terdapat dalam faktor instrumental yakni: a) Kurikulum, b) Program, c) Sarana dan fasilitas, dan d) Guru.

c. Kondisi Fisiologis

Pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Orang yang dalam keadaan segar jasmaninya akan berlaianan belajarnya dari orang yang dalam keadaan kelelahan.

d. Kondisi Psikologis

Belajar pada hakikatnya adalah proses psikologis. Oleh karena itu semua keadaan dan fungsi psikologis tertentu saja mempengaruhi belajar seseorang. Itu berarti belajar bukanlah berdiri sendiri, maka dari itu minat, kecerdasan, bakat, motivasi dan kemampuan-kemampuan kognitif adalah faktor psikologis yang utama mempengaruhi proses dan hasil belajar anak didik (Djamarah, 2002, h. 167).

E. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

1. Pengertian IPA

Trianto (2010, h. 141) menyatakan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah, yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud

sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara umum.

Menurut Usman(dalam Nurhani, 2015, h. 37) ilmu pengetahuan alam merupakan terjemahan kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu *natural science*, artinya ilmu pengetahuan alam (IPA). Berhubungan dengan alam atau bersangkutan dengan alam, *science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi ilmu pengetahuan alam (IPA) atau *science* dapat disebut sebagai ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.

IPA membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Fowler (dalam Nurhani, 2015, h. 37) bahwa IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan benda-benda yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen/sistematis (teratur) artinya pengetahuan itu tersusun dalam suatu sistem, tidak berdiri sendiri, satu dengan lainnya saling berkaitan, saling menjelaskan sehingga seluruhnya merupakan satu kesatuan yang utuh, sedangkan berlaku umum artinya pengetahuan itu tidak hanya berlaku atau oleh seseorang atau beberapa orang dengan cara eksperimen yang sama akan memperoleh hasil yang sama atau konsisten.

Dapat disimpulkan dari pengertian menurut para ahli di atas, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan

yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

2. Ruang Lingkup IPA

Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Di dalam kerja ilmiah Pendidikan IPA menekankan pada pemberian belajar langsung. Hal ini dijelaskan dalam Effendi dan Malihah (2007, h. 120) bahwa pendidikan sains (IPA) menekankan pada pengalaman secara langsung. Dalam pembelajaran IPA siswa dapat mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Kerja ilmiah sains (IPA) dalam kurikulum SD terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah. Sedangkan di dalam pemahaman konsep dan penerapannya terdapat dimensi pemahaman konsep dan penerapannya mencakup: 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan, 2) Benda/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. Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat (Salingtemas) merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat.

IPA juga memiliki peranan penting dalam perkembangan peradaban manusia, baik dalam hal manusia mengembangkan berbagai teknologi yang dipakai untuk menunjang kehidupannya, maupun dalam hal menerapkan konsep IPA dalam kehidupan bermasyarakat, baik aspek politik, ekonomi, sosial, budaya, dan ketahanan keamanan. Oleh karena itu, struktur IPA juga tidak dapat lepas dari penerapan IPA dalam hal tersebut.

3. Karakteristik IPA

Mata pelajaran memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik sangat dipengaruhi oleh sifat keilmuan yang terkandung pada masing-masing mata pelajaran. Perbedaan karakteristik pada berbagai mata pelajaran akan menimbulkan perbedaan cara mengajar dan cara siswa belajar antar mata pelajaran satu dengan yang lainnya. IPA memiliki karakteristik tersendiri untuk membedakan dengan mata pelajaran lain. IPA sebagai disiplin ilmu memiliki ciri-ciri sebagai mana disiplin ilmu lainnya. Setiap disiplin ilmu selain mempunyai ciri umum, juga mempunyai ciri khusus/karakteristik. Adapun ciri umum dari suatu ilmu pengetahuan adalah merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis serta dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi (Prawirohartono, 1989 dalam Nurhani, 2015 h. 39) Karakteristik tersebut dipaparkan sebagai berikut:

- a. IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan terdahulu oleh penemunya.
- b. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.

- c. IPA merupakan pengetahuan teoritis. Teori IPA diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain
- d. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.
- e. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap produk dapat berupa fakta (konsep), prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sikap merupakan rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

4. Tujuan Pembelajaran IPA

Menurut Muslichah (2006, h. 23) tujuan pembelajaran IPA adalah untuk menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat, mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, mengembangkan gejala alam, sehingga siswa dapat berfikir kritis dan objektif.

F. Pengembangan dan Analisis Bahan Ajar

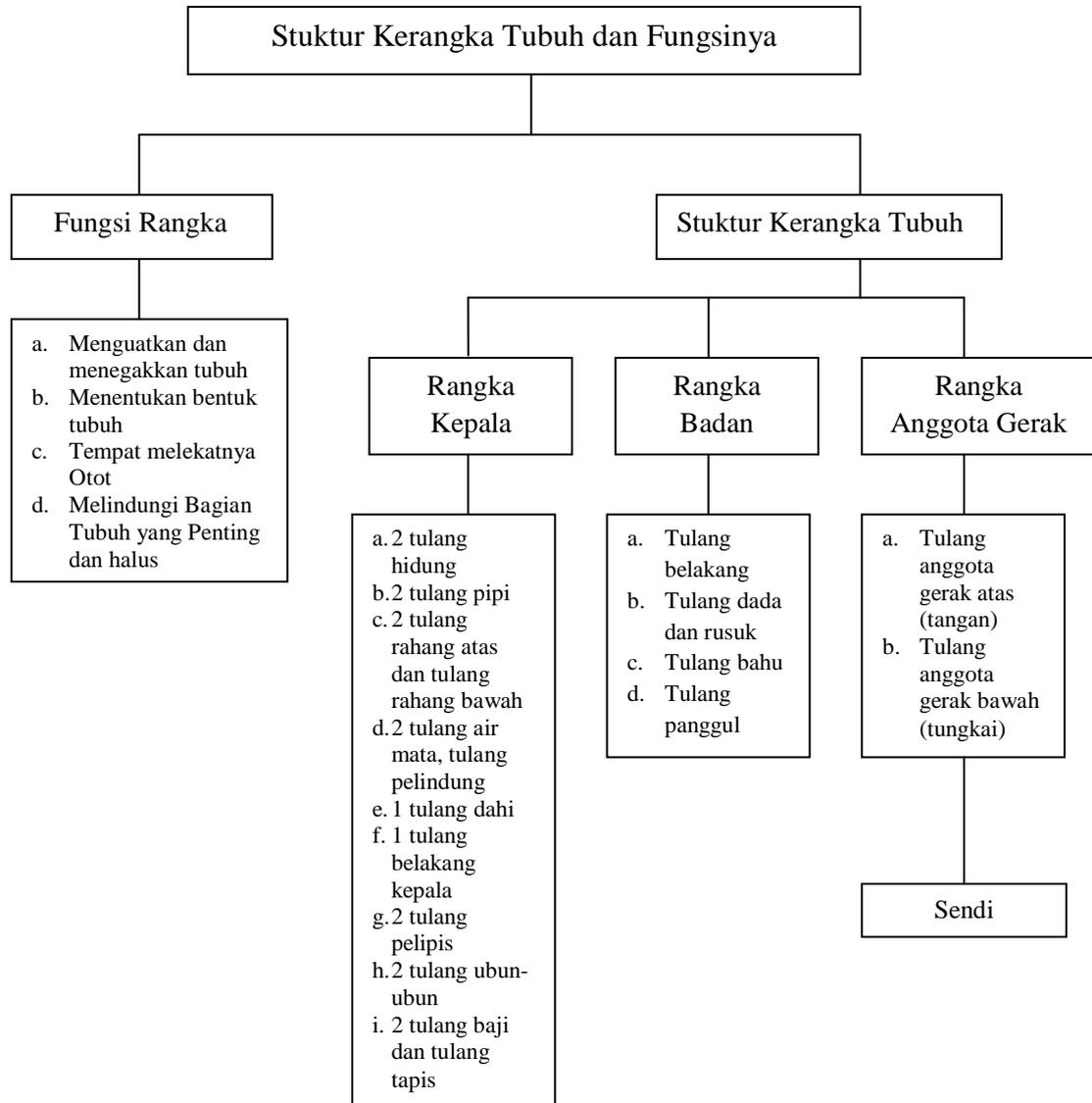
1. Keluasan dan Kedalaman Materi Rangka

Keluasan materi merupakan gambaran berapa banyak materi yang di masukan kedalam materi pembelajaran. Sedangkan kedalaman materi, yaitu seberapa detail konsep-konsep yang harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa. Materi yang digunakan dalam penelitian ini hanya menyangkut ranah C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), dan C4 (Analisis) saja.

Ruang lingkup bahan kajian IPA di SD secara umum meliputi dua aspek yaitu kerja ilmiah dan pemahaman konsep. Di dalam kerja ilmiah pendidikan IPA menekankan pada pemberian belajar langsung. Hal ini dijelaskan dalam Effendi dan Malihah (2007, h. 120) bahwa pendidikan sains (IPA) menekankan pada pengalaman secara langsung. Dalam pembelajaran IPA siswa dapat mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Kerja ilmiah sains (IPA) dalam kurikulum SD terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah. Sedangkan di dalam pemahaman konsep dan penerapannya terdapat dimensi pemahaman konsep dan penerapannya yang mencakup: 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan, 2) Benda/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.

Berdasarkan ruang lingkup IPA di atas maka materi rangka manusia termasuk kedalam materi makhluk hidup dan proses kehidupannya. Adapun keluasan dan kedalaman materi struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya dapat dilihat pada bagan peta konsep berikut:

Bagan 2.1 Peta Konsep Materi Rangka



Keluasan materi struktur tubuh manusia yang berada di kelas IV semester I sekolah dasar mencakup struktur tubuh manusia yang terdiri dari struktur kerangka tubuh dan fungsi kerangka tubuh, struktur kerangka tubuh manusia terdiri dari rangka kepala, rangka badan dan rangka anggota gerak, sedangkan fungsi dari kerangka tubuh itu sendiri adalah memberi bentuk tubuh, menahan,

dan menegakkan tubuh, melindungi alat-alat tubuh yang vital, tempat pembentukan sel-sel darah merah, sel darah putih, dan keping darah, sebagai alat gerak pasif, karena tulang yang sebenarnya tidak bergerak, yang melakukan gerakan sebenarnya adalah otot yang melekat pada tulang, tempat melekatnya otot (otot rangka) dan tempat penyimpanan mineral terutama fosfor dan kalsium.

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

Indikator hasil belajar sesuai dengan tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Hasil belajar kognitifnya adalah siswa mampu memahami tentang materi struktur kerangka tubuh manusia dan fungsi-fungsinya. Sikap atau afektifnya adalah siswa mampu untuk berani dalam memberikan tanggapan atau berani dalam menyimpulkan sebuah pembelajaran, serta sikap yang mampu memahami tentang struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dari psikomotornya siswa mampu mempraktekan fungsi struktur kerangka tubuh dalam kehidupan sehari-hari, seperti apabila kita ingin bergerak, memerlukan kerangka tubuh, khususnya pada rangka gerak.

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

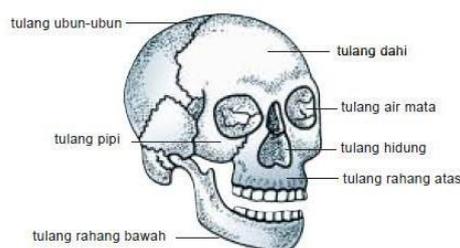
a. Materi Struktur Kerangka Tubuh Manusia

1) Bagian-bagian Rangka manusia

Rangka yang menyusun tubuh kita dapat di kelompokkan menjadi tiga bagian yaitu:

a) Rangka Kepala

Rangka kepala (tengkorak) meliputi tulang-tulang tengkorak wajah dan tulang pelindung otak. Tulang-tulang tengkorak wajah terdiri atas 2 tulang hidung, 2 tulang pipi, 2 tulang rahang atas dan tulang rahang bawah, 2 tulang air mata, tulang pelindung otak meliputi 1 tulang dahi, 1 tulang belakang kepala, 2 tulang pelipis, 2 tulang ubun-ubun, 2 tulang baji dan tulang tapis.

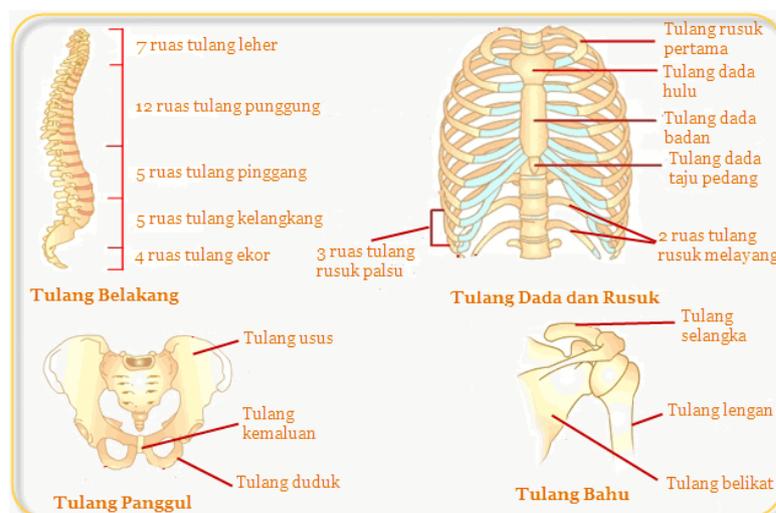


Gambar 2.1 Rangka Kepala

b) Rangka Badan

Rangka badan meliputi tulang belakang, tulang rusuk, tulang dada, tulang gelang bahu, dan tulang panggul. Tulang belakang terdiri atas 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 ruas tulang pinggang, 5 ruas tulang kelangkang dan 4

ruas tulang ekor. Tulang rusuk terdiri atas 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang tulang rusuk palsu, dan 2 pasang tulang rusuk melayang. Tulang dada terdiri dari atas tiga bagian, yaitu tangkai atau hulu, badan dan taju pedang. Tulang dada merupakan tempat melekatnya tulang rusuk bagian depan. Tulang rusuk dan tulang dada membentuk rongga dada. Di atas rongga dada terdapat rangka bahu. Rangka bahu dibentuk oleh tulang gelang bahu. Tulang gelang bahu tersusun dari sepasang tulang belikat dan sepasang tulang selangka. Pada bagian bawah terdapat rangka panggul. Rangka panggul dibentuk oleh tulang gelang panggul. Tulang gelang panggul dibentuk oleh 2 tulang usus, 2 tulang duduk, dan 2 tulang kemaluan.



Gambar 2.2 Rangka Badan

c) Rangka Anggota Gerak

Rangka anggota gerak terdiri atas tulang-tulang anggota gerak atas (tangan) tulang-tulang anggota gerak bawah (tungkai), yaitu tulang paha, tulang

kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang telapak kaki, tulang pergelangan kaki, dan tulang ruang-ruas jari. Perhatikan gambar di bawah ini!

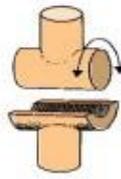


Gambar 2.3 Rangka Anggota Gerak

2) Sendi

a) Sendi Engsel

Sendi engsel adalah sendi yang hanya dapat digerakkan ke satu arah seperti engsel jendela atau pintu. Contoh adalah sendi siku yang menghubungkan lengan atas dan lengan bawah, sendi pada lutut yang menghubungkan tulang paha dan tulang kaki bawah, serta sendi pada ruas jari tangan dan ruas jari kaki.

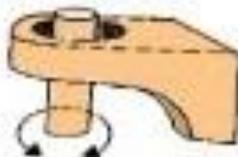


Gambar 2.4 Sendi Engsel

b) Sendi Putar

Sendi putar terdapat pada pertemuan antara tulang pemutar dan atlas. Tulang atlas adalah ruas pertama pada tulang leher. Sendi ini juga terdapat di

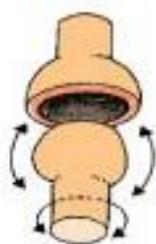
antara tulang hasta dan pengumpil. Pada sendi putar, tulang yang satu berputar mengelilingi tulang lain. Tulang lainnya bertindak sebagai poros.



Gambar 2.5 Sendi Putar

c) Sendi Peluru

Sendi peluru dapat digerakkan ke segala arah. Apa bedanya dengan sendi engsel? Mari menggerakkan lengan atasmu. Ke arah mana saja kamu dapat menggerakkannya? Gerakan tersebut merupakan kerja dari sendi peluru. Sendi peluru menghubungkan tulang lengan atas dengan gelang bahu. Ujung tulang lengan atas bersambungan dengan tulang bermangkok gelang bahu.



Gambar 2.6 Sendi Peluru

d) Sendi Pelana

Coba gerakkan ibu jarimu. Ke arah mana saja kamu dapat menggerakkannya? Sendi pelana memungkinkan gerakan kedua arah. Seperti yang terjadi pada gerakan ibu jari tanganmu. Gerakan yang terjadi mirip seperti

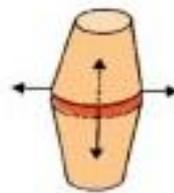
pelana kuda ketika berlari. Sendi pelana juga terdapat pada tulang pertama pergelangan tangan.



Gambar 2.7 Sendi Pelana

e. Sendi Geser

Sendi geser terdapat pada tulang-tulang pergelangan kaki dan tangan. Sendi geser hanya memungkinkan terjadinya sedikit gerakan. Pada sendi geser, ujung tulang satu menggeser ujung tulang lain.



Gambar 2.8 Sendi Geser

3) Fungsi Rangka

Rangka atau tulang termasuk salah satu alat tubuh pada manusia dan hewan. Apa yang terjadi jika tangan kaki kita tidak memiliki rangka di dalamnya? Tentu kita tidak dapat berdiri tegak. Fungsi rangka bagi makhluk hidup, antara lain, menguatkan dan menegakkan tubuh, menentukan bentuk tubuh, tempat melekatnya otot, dan melindungi bagian-bagian tubuh yang penting dan halus.

a. Menguatkan dan Menegakkan Tubuh

Bentuk rangka manusia sangat kokoh sehingga kita dapat berdiri dengan tegak, berjalan, bahkan berlari dengan cepat. Kita juga dapat mengangkat beban sampai batas tertentu karena ada rangka dalam tubuh. Coba bayangkan kalo kita tidak ada rangkanya?

b. Menentukan Bentuk Tubuh

Karena memiliki rangka, tubuh kita memiliki bentuk. Bahkan bentuk tubuh juga digunakan sebagai ciri seseorang. Kita dapat mengenali seseorang meski masih dikejauhan dengan memperhatikan bentuk tubuhnya. Misalnya tinggi, pendek besar, kecil, dan sebagainya. Jika tubuh kita hanya terdiri atas daging saja, maka tubuh kita hanya tumpukkan daging saja. Dapatkah kamu membayangkannya?

c. Tempat Melekatnya Otot

Otot berfungsi menggerakkan anggota badan. Otot melekat pada rangka jika tubuh kita tidak memiliki rangka, maka otot tidak memiliki tempat melekat. Otot bekerja sama dengan rangka melakukan gerakan. Ketiadaan salah satunya menyebabkan yang lain tidak berfungsi.

d. Melindungi Bagian Tubuh yang Penting dan Halus

Pernahkah kepalamu terbentur? Rangka merupakan bagian tubuh yang paling keras. Sifatnya yang keras berfungsi untuk melindungi bagian dalam tubuh yang rapuh. Rapuh disini berarti mudah terluka, rusak atau hancur karena benturan benda keras. Contoh rangka yang melindungi bagian dalam tubuh yang rapuh, antara lain, rangka kepala melindungi otak, mata, telinga, hidung, dan saluran

pernapasan bagian atas; rangka pinggul melindungi alat pencernaan dan alat reproduksi. Karena pentingnya bagian-bagian tubuh tersebut, maka berhati-hatilah saat bermain. Jangan memukul tubuh dengan benda keras atau tajam.

2. Karakteristik Materi Rangka

a. Sifat Materi Rangka

Berdasarkan standar kompetensi, kompetensi dasar dan materi di atas maka sifat materi struktur kerangka tubuh 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 kerangka tubuh manusia itu benar-benar nyata, dapat dilihat dan diraba oleh kita, seperti tulang kepala, tulang badan, dan tulang anggota gerak, bahkan fungsinya dapat dirasakan langsung, seperti fungsi tulang kepala sebagai pelindung otak dan fungsi tulang badan sebagai pelindung organ tubuh manusia, bisa dibayangkan apabila otak kita tidak dilindungi oleh tulang kepala dan bisa dibayangkan pula apabila organ tubuh kita tidak dilindungi oleh tulang badan. Peserta didik mempelajarinya dengan melihat langsung tubuhnya sendiri, atau tubuh teman yang lain, dan juga bisa merasakan langsung fungsi dari struktur kerangka tubuh tersebut.

b. Perubahan Perilaku Hasil Belajar

Menurut Hamalik (2007, h. 31) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan perilaku hasil belajar

siswa yang diharapkan berdasarkan analisis SK/KD setelah pembelajaran dilihat dari tiga aspek yaitu kognitif, apektif dan psikomotor.

- 1) Aspek kognitif yang diharapkan melalui pembelajaran materi struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya adalah mampu menunjukkan dan menjelaskan bagian-bagian rangka beserta fungsinya.
- 2) Aspek apektif yang diharapkan yaitu tumbuhnya aktivitas atau respon belajar siswa dalam proses belajar, yaitu berani mengemukakan pendapat, aktif memecahkan masalah.
- 3) Aspek psikomotorik yaitu diharapkan siswa dapat kreatif membuat hasil karya. Dalam hal ini siswa menjadi antusias dalam pembelajaran karena berlomba-lomba untuk menjadi yang terbaik.

3. Bahan dan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang sudah dijelaskan di atas, maka perlu bahan dan media pembelajaran yang sesuai dengan metode pembelajaran *discovery learning* tentang struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya, alangkah baiknya mengetahui terlebih dahulu apa itu bahan pembelajaran dan media pembelajaran.

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

Kata media berasal dari bahasa Latin, yang bentuk jamak dari kata *medium*. yang secara harfiah berarti perantara atau pengantar. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi penerima informasi.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar yang sudah dijelaskan di atas maka bahan dan media pembelajaran IPA dengan model *discovery learning* tentang struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya yang sesuai yaitu:

- a) Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikir dari pengarangnya. Buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis. Buku yang digunakan adalah buku paket yang sudah disediakan oleh sekolah.
- b) Lembar kerja siswa (LKS) adalah lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKS yang akan disajikan pada materi rangka ini adalah mengenai praktik dalam mencoba dan mengamati gambar rangka, bagian rangka dengan melihat kotak kata dan praktik mencoba membuat media dari lidi kemudian mengamati hasil karya dan membuat kesimpulan.
- c) Media visual yaitu media pembelajaran berupa gambar, foster, diagram, dll. Media visual yang digunakan pada materi ini adalah gambar dari struktur

kerangka tubuh manusia, seperti gambar tulang kepala, gambar rangka badan, gambar sendi dan gambar rangka anggota gerak.

- d) Media yang berasal dari manusia adalah media yang sangat konkret, media tersebut dapat berupa guru, siswa lainnya, pakar/ahli dibidangnya/ materi tertentu yang sangat jelas. Media ini dapat lebih memudahkan peserta didik dalam memahami struktur kerangka tubuh manusia, karena langsung dirasakan oleh dirinya sendiri.

4. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran disusun untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Strategi pembelajaran di dalamnya mencakup pendekatan, model, metode dan teknik pembelajaran secara spesifik. Adapun beberapa pengertian tentang strategi pembelajaran menurut para ahli adalah sebagai berikut:

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

Dick dan Carey (1985) Strategi pembelajaran adalah komponen-komponen dari suatu set materi termasuk aktivitas sebelum pembelajaran, dan partisipasi peserta didik yang merupakan prosedur pembelajaran yang digunakan kegiatan selanjutnya. (Sanjaya, 2007, h. 126).

Berdasarkan hasil analisis karakteristik bahan ajar serta bahan dan media pembelajaran di atas, maka strategi yang digunakan oleh peneliti dalam proses pembelajaran tindakan kelas (PTK) dengan model *discovery learning*, ingin mengubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif. Mengubah pembelajaran yang

teacher oriented ke *student oriented*. Mengubah metode ekspositori yaitu siswa hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke metode *discovery* dimana siswa menemukan informasi sendiri. Dalam mengaplikasikan metode *discovery learning*, ada beberapa strategi yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA materi struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya adalah:

- 1) Strategi pembelajaran lebih dipusatkan kepada siswa, sedangkan guru hanya sebagai fasilitator yang bertugas mengelola lingkungan belajar yang kondusif selama pembelajaran berlangsung.
- 2) Strategi pembelajaran interaktif yaitu strategi pembelajaran yang menekankan komunikasi antara siswa dengan siswa lainnya maupun siswa dengan guru melalui kegiatan diskusi untuk memecahkan masalah
- 3) Strategi pembelajaran empiric yaitu strategi pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

Bahan pelajaran yang disampaikan tidak dalam bentuk final akan tetapi siswa sebagai peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif) apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir.

5. Sistem Evaluasi

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

a) Pengertian Evaluasi

Menurut Echols (Eveline, 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 (Eveline, 2010, h. 142) menyatakan bahwa evaluasi dilakukan berkenaan dengan proses kegiatan untuk menentukan nilai sesuatu.

Sementara Raka Joni (Eveline, 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*.

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

b) Fungsi dan Tujuan Evaluasi Pembelajaran

Berdasarkan pengertian hasil belajar kita dapat mengetahui 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 Dimiyati dan Mudjiono (2010, h. 201) Hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar pada akhirnya difungsikan dan ditujukan untuk keperluan berikut ini:

- 1) Untuk diagnostik dan pengembangan. Yang dimaksud dengan hasil dari kegiatan evaluasi untuk diagnostik dan pengembangan adalah penggunaan hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar pendiagnosisan kelemahan dan keunggulan siswa beserta sebab-sebabnya, berdasarkan pendiagnosisan inilah guru mengadakan pengembangan kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- 2) Untuk seleksi. Hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar seringkali digunakan sebagai dasar untuk menentukan siswa-siswa yang paling cocok untuk jenis jabatan atau jenis pendidikan tertentu dengan demikian hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar digunakan untuk seleksi.
- 3) Untuk kenaikan kelas. menentukan apakah seorang siswa dapat dinaikkan ke kelas yang lebih tinggi atau tidak, memerlukan informai yang dapat mendukung keputusan yang dibuat guru.apakah seorang siswa dapat dinaikkan ke kelas yang lebih tinggi atau tidak, memerlukan informai yang dapat mendukung keputusan yang dibuat guru.dasarkan hasil dari kegiatan evaluasi hasil belajar siswa mengenai sejumlah isi pelajaran yang telah disajikan dalam pembelajaran, maka guru dapat dengan mudah membuat keputusan kenaikan kelas berdasarkan ketentuan yang berlaku.
- 4) Untuk penempatan. Agar siswa dapat berkembang sesuai dengan tingkat kemampuan dan potensi yang mereka miliki, maka perlu dipikirkan ketepatan penempata siswa pada kelompok, guru dapat menggunakan hasil dri kegiatan evaluasi hasil belajar sebagai dasar pertimbangan.

c) **Alat Evaluasi**

Terdapat dua teknik yaitu teknik nontes dan tes. Secara umum terdapat empat jenis evaluasi tes dalam pengajaran diantaranya yaitu: 1) evaluasi *placemen*, yaitu evaluasi yang digunakan untuk penentuan penempatan peserta didik dalam suatu jenjang atau jenis program pendidikan tertentu; 2) evaluasi formatif yaitu evaluasi dapat dialkukan pada setiap tahapan program

pembelajaran; 3) evaluasi sumatif yaitu evaluasi yang dilakukan setelah berakhirnya serangkaian program pembelajaran; 4) evaluasi diagnostik yaitu evaluasi yang bertujuan untuk mencari sebab-sebab kesulitan belajar peserta didik. Sedangkan yang tergolong teknik nontes adalah kuisisioner, wawancara, pengamatan. Bentuk tes yang sering digunakan dalam proses belajar mengajar pada hakekatnya dapat dikelompokkan menjadi tes lisan dan tes tertulis.

d) Alat Evaluasi yang Digunakan dalam Pembelajaran tentang Struktur Kerangka Tubuh Manusia

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

Teknik tes yang digunakan adalah tertulis berupa isian. Pelaksanaannya evaluasi tes ini setelah pelajaran berakhir, isian ini terdiri dari 10 soal, berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu mengenai struktur kerangka tubuh manusia dan fungsinya, yang mengacu tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik serta SK dan KD. Tes isian ini kemudian dikumpulkan dan dinilai oleh guru dengan teknik penskoran yang sudah ditetapkan.

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