

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penelitian Sebelumnya**

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bariyah dengan judul pengaruh penggunaan alat peraga torso terhadap hasil belajar biologi pada konsep sistem gerak pada manusia kelas VIII-7 semester I SMPN-3 Pahandut Tahun Ajaran 2007/2008 diperoleh bahwa dengan penggunaan torso rangka manusia dapat meningkatkan pemahaman siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat penguasaan materi dari siklus ke siklus semakin membaik dan apabila dilihat dari hasil pre-tes dan pos-tes pembelajaran ini mampu meningkatkan pemahaman siswa sebesar 59,47%.<sup>6</sup> Perbedaan penelitian yang dilakukan Bariyah dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada metode yang digunakan, siswa yang berbeda, serta tempat dan lingkungan sekolah yang berbeda. Sedangkan persamaan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu materi Sistem Gerak Pada Manusia dan jenis penelitiannya.

Siti Norhasanah dengan judul penelitian upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas V-a pada materi alat peredaran darah dengan menggunakan metode demonstrasi (SDN-1 Panarung Kota Palangka Raya).

---

<sup>6</sup>Bariyah, *Penggunaan Torso Rangka Manusia Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Gerak Pada Manusia kelas VIII-7 SMPN-3 Pahandut Palangka Raya*: Universitas Palangka Raya, 2008, h. 1

Hasil penelitiannya menyatakan dengan adanya penerapan metode demonstrasi dalam KBM memperlihatkan adanya efek positif terhadap hasil belajar peserta didik pada pokok bahasan alat peredaran darah manusia di kelas Va SDN-1 Panarung Kota Palangka Raya tahun ajaran 2011/2012, dimana pembelajaran mengalami peningkatan nilai rata-rata skor kelas sebesar 22,12 (dari 52,11 menjadi 74,23) dan persentase ketuntasan belajar klasikal meningkat menjadi 92,30% (46,15% menjadi 92,30%). Peningkatan ketuntasan klasikal sebesar 46,15%.<sup>7</sup> Perbedaan penelitian yang dilakukan Siti Nurhasanah dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada siswa yang berbeda, tempat dan lingkungan sekolah yang berbeda serta materi yang berbeda. Sedangkan persamaan penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurhasanah dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menerapkan atau menggunakan metode demonstrasi.

Berdasarkan keberhasilan penelitian yang dilakukan oleh Bariyah dan Siti Nurhasanah di atas maka peneliti mencoba menerapkan metode demonstrasi menggunakan alat peraga torso terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem gerak pada manusia kelas VIII-B MTs Miftahul Jannah Pahandut Seberang, Palangka Raya dengan harapan mampu membuat siswa memahami materi tersebut, bisa terlibat aktif dalam proses KBM dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang sebelumnya rendah.

---

<sup>7</sup>Siti Nurhasanah, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Va Pada Materi Alat Peredaran Darah Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi (SDN-1 Panarung Kota Palangka Raya)*, STAIN Palangka Raya, 2012, h. 89-90

## B. Deskripsi Teoritik

### 1. Pengertian Penerapan

Pengertian penerapan dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah “pengenalan perihal mempraktekan”.<sup>8</sup> Sedangkan Syah mengatakan penerapan itu identik dengan aplikasi, yang mana aplikasi itu adalah penggunaan, “penerapan”.<sup>9</sup> Blooms dalam buku pengantar Dikdaktik Metodik kurikulum PBM, yang disusun oleh Team Dikdaktik Metodik Kurikulum IKIP Surabaya, mengatakan bahwa “salah satu dominan kognitif adalah penerapan (*application*) yaitu “kemampuan”, menggunakan bahan yang telah dipelajari ke dalam situasi baru.<sup>10</sup>

Menurut pengertian di atas, dapat diartikan bahwa penerapan ialah mempraktekan suatu pengetahuan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, dalam konteks pendidikan secara kesinambungan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan upaya tersebut perlu penerapan strategi yang efektif dan mengaktifkan siswa, sehingga siswa dapat menemukan hubungan antara informasi-informasi yang mereka pelajari.

### 2. Metode Demonstrasi

#### a. Pengertian metode demonstrasi

Metode demonstrasi adalah cara penyajian pelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses,

---

<sup>8</sup>Depdikbud RI, *Kamus Besar Bahasa Indonesia, artikel “Penerapan”*, Jakarta: Balai Pustaka, 1991

<sup>9</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dan Pendekatan Baru*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1997, h. 19

<sup>10</sup>Team Metodik Kurikulum IKIP Surabaya, *Pengantar Dikdaktik dan Metodik Kurikulum PBM*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998, h.164

situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan. Dengan metode demonstrasi, proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Juga siswa dapat mengamati dan memperhatikan apa yang diperlihatkan selama pelajaran berlangsung.<sup>11</sup>

Penggunaan metode demonstrasi dapat diterapkan dengan syarat memiliki keahlian untuk mendemonstrasikan penggunaan alat atau melaksanakan kegiatan tertentu seperti kegiatan yang sesungguhnya. Keahlian mendemonstrasikan tersebut harus dimiliki oleh guru dan pelatih yang ditunjuk, setelah didemonstrasikan, siswa diberi kesempatan melakukan latihan keterampilan seperti yang telah diperagakan oleh guru atau pelatih.<sup>12</sup>

Metode demonstrasi baik digunakan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang hal-hal yang berhubungan dengan proses mengatur sesuatu, proses membuat sesuatu, proses bekerjanya sesuatu, proses mengerjakan atau menggunakannya, komponen-komponen yang membentuk sesuatu, membandingkan suatu cara dengan cara lain, dan untuk mengetahui atau melihat kebenaran sesuatu.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup>Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010, h. 90-91

<sup>12</sup>Martinis Yamin, *Desain Pembelajaran Berbasis Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2007, h. 154-156

<sup>13</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media, 2011, h. 152

Walaupun dalam proses demonstrasi peran siswa hanya sekedar memerhatikan, akan tetapi demonstrasi dapat menyajikan bahan pelajaran lebih konkret. Dalam strategi pembelajaran, demonstrasi dapat digunakan untuk mendukung keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori dan inkuiri.<sup>14</sup>

## **b. Langkah-Langkah Menggunakan Metode Demonstrasi**

### **1) Tahapan Persiapan**

Pada tahap persiapan ada beberapa hal yang harus dilakukan:

- a) *Rumuskan tujuan yang harus dicapai oleh siswa setelah proses demonstrasi berakhir.* Tujuan ini meliputi beberapa aspek seperti aspek pengetahuan, sikap, atau keterampilan tertentu.
- b) *Persiapan garis besar langkah-langkah demonstrasi yang akan dilakukan.* Garis-garis besar langkah demonstrasi diperlukan sebagai panduan untuk menghindari kegagalan.
- c) *Lakukan uji coba demonstrasi.* Uji coba meliputi segala peralatan yang diperlukan.

### **2) Tahap Pelaksanaan**

#### **a) Langkah Pembukaan**

Sebelum demonstrasi dilakukan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, di antaranya:

---

<sup>14</sup>*Ibid.*, h. 152

- (1) Aturlah tempat duduk yang memungkinkan semua siswa dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan.
- (2) Kemukakan tujuan apa yang harus dicapai oleh siswa.
- (3) Kemukakan tugas-tugas apa yang harus dilakukan oleh siswa, misalnya siswa ditugaskan untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting dari pelaksanaan demonstrasi.

**b) Langkah Pelaksanaan Demonstrasi**

- (1) Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang siswa untuk berpikir, misalnya melalui pertanyaan-pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong siswa untuk tertarik memperhatikan demonstrasi.
- (2) Ciptakan suasana yang menyejukan dengan menghindari suasana yang menegangkan.
- (3) Yakinkan bahwa semua siswa mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan reaksi seluruh siswa.
- (4) Berikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.

### c) Langkah Mengakhiri Demonstrasi

Apabila demonstrasi selesai dilakukan, proses pembelajaran perlu diakhiri dengan memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk meyakinkan apakah siswa memahami proses demonstrasi itu atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada baiknya guru dan siswa melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses demonstrasi itu untuk perbaikan selanjutnya.<sup>15</sup>

### c. Kelebihan dan Kekurangan Metode Demonstrasi

#### 1) Kelebihan Metode Demonstrasi

Sebagai suatu metode pembelajaran demonstrasi memiliki beberapa kelebihan, di antaranya:

- a) Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih konkret, sehingga menghindari verbalisme (pemahaman secara kata-kata atau kalimat).
- b) Siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari.
- c) Proses pembelajaran akan lebih menarik, sebab siswa tak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi.

---

<sup>15</sup>*Ibid.*, Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, h. 153-154

- d) Siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan mencoba melakukannya sendiri.<sup>16</sup>

## 2) Kekurangan Metode Demonstrasi

Di samping beberapa kelebihan, metode demonstrasi juga memiliki beberapa kelemahan, di antaranya:

- a) Metode ini memerlukan keterampilan guru secara khusus, karena tanpa ditunjang dengan hal itu, pelaksanaan demonstrasi akan tidak efektif.
- b) Fasilitas seperti peralatan, tempat, dan biaya yang memadai tidak selalu tersedia dengan baik.
- c) Demonstrasi memerlukan kesiapan dan perencanaan yang matang di samping memerlukan waktu yang cukup panjang, yang mungkin terpaksa mengambil waktu atau jam pelajaran lain.<sup>17</sup>

## 3. Media Pembelajaran

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *Education Association* (NEA) mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta

---

<sup>16</sup>*Ibid.*, Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, h. 152

<sup>17</sup>*Ibid.*, Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, h. 91

instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.

Dari definisi-definisi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian media merupakan sesuatu yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan audien (siswa) sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan audien (siswa) untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.<sup>18</sup>

Sementara itu, menurut Gagne dan Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.<sup>19</sup>

Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan pebelajar yang dapat merangsang pebelajar untuk belajar. Dengan demikian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu.

---

<sup>18</sup>Basyiruddin Usman, Asnawir, *Media Pembelajaran*, Jakarta: Ciputat Pres, 2002, h. 11

<sup>19</sup>Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, Banjarmasin: Antasari Press, 2009, h. 2

Berdasarkan uraian maka ada beberapa ciri umum yang dikemukakan sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pencaindra.
- b. Media pembelajaran memiliki pengertian non-fisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- c. Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- d. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- e. Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar (pesan, orang, material, diveci, teknik dan lingkungan).
- f. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.<sup>20</sup>

#### **4. Media Alat Peraga/ Torso Dalam Pengajaran**

Alat peraga atau alat bantu adalah alat pelajaran yang dipakai guru untuk menerangkan atau memperjelas materi pelajaran agar murid dapat lebih mudah mengerti, lebih tertarik dan lebih cepat memahami. Alat bantu merupakan salah satu komponen yang mendukung poses belajar mengajar. Kedudukannya sama dengan media pembelajaran.

---

<sup>20</sup>*Ibid.*, Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, h. 2-3

Menurut Oemar Hamalik,<sup>21</sup> alat bantu atau alat peraga fungsinya tidak bisa disamakan dengan media pembelajaran. Alat bantu atau alat peraga dalam penggunaannya masih memerlukan manusia (guru) untuk menyampaikan pesan atau informasi sesuai dengan tujuan pembelajarannya sedangkan media pembelajaran dapat digunakan secara mandiri karena sudah meliputi pesan atau mengandung informasi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan tanpa harus melibatkan manusia (guru) lagi. Dengan kata lain, alat bantu merupakan bagian dari media pembelajaran.

Media sebagai komponen sistem pembelajaran, memiliki fungsi yang berbeda dengan fungsi komponen-komponen lainnya, yaitu sebagai komponen yang dimuati pesan pembelajaran untuk disampaikan kepada siswa. Media pembelajaran merupakan bagian yang integral atau yang amat penting. Hubungan antara media pembelajaran dengan komponen sistem pembelajaran sebagai wujud pemecahan masalah belajar, dimana saling berkaitan antara metode, strategi dan media. Pemilihan salah satu metode belajar dan penerapan strategi pembelajaran tentunya akan mempengaruhi jenis media pembelajaran yang dipilih dan digunakan.<sup>22</sup>

*Association for Educational Communication and Technology* (AECT), mengartikan bahwa pembelajaran merupakan proses yang kompleks yang terintegrasi meliputi manusia, prosedur, ide, peralatan dan organisasi, untuk menganalisis masalah yang menyangkut semua aspek

---

<sup>21</sup> Oemar Hamalik, *Media untuk pembelajaran*, Bandung: Remaja Roesdakarya, 2004, h. 96

<sup>22</sup> *Ibid.*, Rodhatul Jannah, *Media Pembelajaran*, h. 17

belajar serta merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan mengelola pemecahan masalah dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dari sini tampak bahwa media merupakan salah satu komponen dalam pembelajaran. Sehingga kedudukan media tidak hanya sekedar sebagai alat bantu mengajar, tetapi sebagai bagian integral dalam proses pembelajaran.<sup>23</sup> Media pembelajaran menurut bentuk bendanya dapat diklasifikasikan menjadi dua bagian yaitu: media dua dimensi dan media tiga dimensi. Media dua dimensi yaitu media yang berbentuk bidang datar, hanya memiliki ukuran panjang dan lebar saja. Yang termasuk dalam kelompok media pembelajaran dua dimensi antara lain: gambar dengan berbagai jenis, grafik, peta, poster, bagan, (tabel, organisasi, arus, pohon, balikan, lipatan, silsilah), atlas, surat kabar, majalah, kliping, katun, sketsa, foto dan buku-buku. Sedangkan media tiga dimensi adalah media yang berbentuk isi (volume) memiliki ukuran panjang, lebar dan tinggi, atau media yang dalam bentuk model. Yang termasuk dalam media tiga dimensi antara lain: objek, model, mock-up, globe, diorama, dan specimen. Media tiga dimensi yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah model dan objek.<sup>24</sup>

Model dalam media pembelajaran adalah benda tiruan hampir menyerupai benda aslinya. Dalam pembelajaran dapat dipergunakan model karena banyak faktor antara lain adanya faktor keterbatasan karena memungkinkan benda aslinya tidak ada faktor lain dianggap lebih

---

<sup>23</sup> *Ibid.*, h. 13

<sup>24</sup> *Ibid.*, h. 45-47

menguntungkan ketimbang menggunakan benda aslinya. Sebagai contoh : dalam pelajaran biologi, guru harus menerangkan bagaimana seseorang dapat mendengar atau melihat. Meskipun kita punya telinga dan mata namun tidak memungkinkan menggunakan telinga atau mata kita sebagai media. Agar guru dapat menerangkannya lebih jelas maka ia menggunakan benda tiruan yang bentuknya mirip seperti telinga dan mata. Media yang demikian yang dinamakan *model*.<sup>25</sup> Salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi adalah torso rangka manusia, torso rangka manusia merupakan model tiruan rangka manusia yang biasanya dibuat dari tepung giv atau plastik menyerupai bentuk rangka aslinya.

Penggunaan alat peraga pengajaran hendaknya memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

**a. Nilai atau Manfaat Media Pendidikan**

Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
  - a) Objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model;

---

<sup>25</sup> *Ibid.*, h. 81

- b) Objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar;
  - c) Gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*;
  - d) Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal;
  - e) Objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain, dan
  - f) Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lain-lain.
- 3) Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:
- a) Menimbulkan kegairahan belajar;
  - b) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan;
  - c) Memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- 4) Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambahkan lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka

guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam:<sup>26</sup>

- a) Memberikan perangsang yang sama;
- b) Mempersamakan pengalaman;
- c) Menimbulkan persepsi yang sama.

#### **b. Jenis – Jenis Alat Peraga**

Secara garis besar alat peraga terbagi menjadi dua yaitu alat peraga bentuk dan alat peraga warna.

##### **a) Alat peraga bentuk**

Alat peraga bentuk adalah alat yang dipakai guru untuk menerangkan atau menjelaskan pelajaran berupa wujud benda yang ditampilkan baik secara kongkret (benda asli) maupun tiruannya.

##### **1) Kelebihan alat peraga bentuk**

Ada beberapa kelebihan dari alat peraga bentuk ini adalah:

- a) Merupakan alat visual tiga dimensi, sehingga selain anak dapat mengamati juga dapat memegangnya.
- b) Menjelaskan perbedaan karakteristik anak.

---

<sup>26</sup>Arif S. Sadiman, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Rajawali Pres, 2010, h. 17

- c) Dapat menimbulkan nilai seni. Hal ini diungkapkan dalam Encyclopedia Americana<sup>27</sup> yaitu: Dalam estetika bentuk umumnya dianggap sebagai yang paling utama dan sering kali digunakan untuk menjelaskan perbedaan karakteristik dan nilai seni.
- d) Benda ini awet
- e) Mencegah kebosanan anak dalam belajar

## **2) Kelemahan Alat Peraga Bentuk**

Adapun kelemahannya adalah:

- a) Sukar didapat
- b) Tidak mudah diperbanyak
- c) Semua bentuk menjadi sesuatu yang abstrak bagi anak-anak. Hal ini diungkapkan oleh Soedarsono<sup>28</sup> yaitu: Satu-satunya kesulitan adalah bahwa kita mempersoalkan bentuk-bentuk komposisi arsitektur terlepas dari isinya, maka kita akan cenderung untuk memperkecil arti semua bentuk menjadi semata-mata sesuatu yang abstrak.

---

<sup>27</sup>Rochman Natawidjaja. *Pembinaan Pengembangan Kurikulum Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.1978.h. 601

<sup>28</sup>Sumardyono, *Karakteristik Matematika Dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, 1990, h. 37

## **b) Alat Peraga Warna**

Alat peraga warna adalah alat yang dipakai guru untuk menerangkan atau menjelaskan pelajaran berupa pantulan cahaya pada permukaan benda yang diterima mata. Dengan menggunakan alat bantu warna dapat juga mempengaruhi psikis si anak yaitu anak makin cenderung oleh salah satu warna yang disukai. Alat peraga warna yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu alat peraga yang berupa gambar-gambar atau bangun datar segitiga, persegi panjang, bujur sangkar dan lingkaran yang berwarna-warni.

### **1) Kelebihan Alat peraga warna**

Alat peraga warna ini mempunyai kelebihan sebagai berikut:

- a. Mudah diperoleh dan dibuat
- b. Menyatakan kekurangan
- c. Warna dapat merangsang minat untuk melihatnya
- d. Membantu menjadikan benda lebih tampak nyata. Hal ini diungkapkan oleh Soedarsono<sup>29</sup> yaitu: Selanjutnya warna melengkapi pernyataan ke ruangan dan selanjutnya warna membantu menjadikan sesuatu benda menjadi tampak nyata, hal ini merupakan sifat dari warna.

---

<sup>29</sup> *Ibid.*, h. 33

## 2) Kelemahan Alat Bantu Warna

- a) Kurang awet
- b) Bagi sebagian anak menimbulkan masalah, karena diantaranya yang memperhatikan warna kesukaannya tanpa mengetahui maknanya.

### c. Pemilihan Alat Peraga

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang akan digunakan dalam proses pembelajaran itu juga memerlukan perencanaan yang baik.<sup>30</sup>

Pemilihan media dapat juga dilakukan dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Tiap jenis media tentu mempunyai kelebihan dan kelemahan;
- 2) Pemilihan media harus dilakukan secara obyektif;
- 3) Pemilihan media hendaknya memperhatikan juga: kesesuaian tujuan pembelajaran, kesesuaian materi, kesesuaian kemampuan anak, kesesuaian kemampuan pembelajar (untuk menggunakan), ketersediaan bahan, ketersediaan dana serta kualitas teknik (mutu media).<sup>31</sup>

### d. Petunjuk Penggunaan Alat Peraga

Pembelajar perlu mengetahui juga tentang prinsip-prinsip umum penggunaan media pembelajaran sehingga setelah dapat memilih dengan tepat media yang akan digunakan juga dapat menggunakannya

---

<sup>30</sup> Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, Banjarmasin: Antasari Pres, 2009, h. 29

<sup>31</sup> *Ibid.*, h. 32

dengan tepat pula. Yusufhadi<sup>32</sup>, mengemukakan prinsip umum penggunaan media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Media harus merupakan bagian integral dari sistem pembelajaran.
- 2) Tidak ada satu metode dan media yang harus dipakai dengan meniadakan yang lain.
- 3) Media tertentu cenderung untuk lebih tepat dipakai dalam menyajikan sesuai unit pelajaran daripada media yang lain.
- 4) Tidak ada satu mediaupun yang dapat sesuai untuk segala macam kegiatan belajar.
- 5) Penggunaan media yang terlalu banyak secara sekaligus justru akan membingungkan dan tidak memperjelas pelajaran.
- 6) Harus senantiasa dilakukan persiapan yang cukup untuk menggunakan media pembelajaran
- 7) Pebelajar harus dipersiapkan dan harus dilakukan sebagai peserta yang aktif.
- 8) Secara umum perlu diusahakan penampilan yang positif dari pada yang negatif.
- 9) Hendaknya tidak menggunakan media pembelajaran sekedar sebagai selingan hiburan atau pengisi waktu, kecuali kalau memang tujuan pembelajarannya demikian

---

<sup>32</sup> Yusufhadi dalam Rodhatul Jennah, *Media Pembelajaran*, Banjarmasin: Antasri Press, 2009, h. 40-41

10) Penggunaan kesempatan menggunakan media yang dapat ditanggapi untuk melatih perkembangan bahasa baik lisan maupun tertulis.

## 5. Pengertian Belajar dan Hasil Belajar

### a. Pengertian Belajar

Belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dapat dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal.<sup>33</sup>

Belajar menurut Robert M. Gagne, penulis buku klasik **Principles Of Instructional Design**, dapat diartikan sebagai “*A natural process that leads to changes in what we know, what we can do, and how behave.*” Belajar juga dipandang sebagai proses alami yang dapat membawa perubahan pada pengetahuan, tindakan, dan perilaku seseorang. Sedangkan menurut Robert Heinich, belajar diartikan sebagai “*...development of new knowledge, skills, or attitudes as individual interact with learning resources.*” Belajar merupakan sebuah proses pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang

---

<sup>33</sup> Benny A. Pribadi, *Desain Model Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Dian Rakyat, 2009, h. 9-11

terjadi manakala seseorang melakukan interaksi secara intensif dengan sumber-sumber belajar.

Menurut *The Association Of Educational And Communication Technology* (AECT), sumber belajar dapat diklasifikasikan menjadi:

- 1) Orang (pakar, penulis, dan lain-lain),
- 2) Isi pesan (informasi yang tersaji dalam buku atau makalah),
- 3) Bahan dan perangkat lunak (*software*),
- 4) Peralatan (*hardware*),
- 5) Metode dan teknik (prosedur yang dilakukan untuk mencapai sesuatu), dan
- 6) Lingkungan (tempat berlangsungnya peristiwa belajar).

Belajar dari sudut pandang pendidikan, belajar terjadi apabila terdapat perubahan dalam hal kesiapan (*readines*) pada diri seseorang dalam berhubungan dengan lingkungan. Setelah melakukan proses belajar, biasanya seseorang akan menjadi lebih respek dan memiliki pemahaman yang lebih baik (*sensitive*) terhadap objek, makna, dan peristiwa yang dialami. Melalui belajar, seseorang akan menjadi lebih responsive dalam melakukan tindakan.

Definisi belajar yang dikemukakan oleh Meyer dan Smith dan mencakup beberapa konsep penting yang meliputi:

- 1) Durasi perubahan perilaku bersifat relatif permanen,

- 2) Perubahan terjadi pada struktur dan isi pengetahuan orang yang belajar, dan
- 3) Penyebab terjadinya perubahan pengetahuan dan perilaku adalah pengalaman yang dialami oleh siswa, bukan pertumbuhan dan perkembangan. Proses belajar dapat berlangsung baik dalam situasi formal maupun situasi informal.

Belajar dalam buku ini, membahas tentang peristiwa belajar hanya difokuskan pada proses belajar dalam konteks formal, yaitu proses belajar yang sengaja didesain atau diciptakan untuk membuat seseorang dapat mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya.<sup>34</sup>

#### **b. Pengertian Hasil Belajar**

Dari pengertian hasil belajar yang telah dikemukakan oleh para ahli maka intinya adalah "perubahan". Oleh karena itu seseorang yang melakukan aktifitas belajar dan memperoleh perubahan dalam dirinya dengan memperoleh pengalaman baru, maka individu itu dikatakan telah belajar. Perubahan-perubahan tingkah laku yang terjadi dalam hasil belajar memiliki ciri-ciri:<sup>35</sup>

1. Perubahan terjadi secara sadar
2. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional

---

<sup>34</sup> *Ibid.*, Benny A. Pribadi, *Desain Model Sistem Pendidikan*, h. 6-8

<sup>35</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003, h. 3-4

3. Perubahan bersifat positif dan aktif
4. Perubahan bukan bersifat sementara
5. Perubahan bertujuan dan terarah
6. Mencakup seluruh aspek tingkah laku

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tidak belajar dan mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengalaman dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada bagian lain, merupakan peningkatan kemampuan mental siswa. Hasil belajar tersebut dapat dibedakan menjadi dampak pengajaran, dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor, angka dalam ijazah, atau kemampuan meloncat setelah latihan. Dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan dibidang lain, suatu transfer belajar.

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa sangat erat kaitannya dengan rumusan tujuan instruksional yang direncanakan oleh guru sebelumnya. Hal ini dipengaruhi pula oleh kemampuan guru sebagai perancang belajar mengajar.

Menurut Horward Kingsley ada tiga macam hasil belajar, yaitu (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Kemudian Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yaitu (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d)

sikap, dan (e) keterampilan motoris. Selanjutnya Benyamin Bloom mengklasifikasikan hasil belajar dalam tiga kategori, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Lebih lanjut Benyamin Bloom menjabarkan klasifikasi hasil belajar adalah sebagai berikut :

- 1) Ranah kognitif, berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.
- 2) Ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah psikomotorik, berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, keterampilan gerak dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh

para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para siswa dalam menguasai isi bahan pengajaran.<sup>36</sup>

## 6. Materi Sistem Gerak Pada Manusia

### a) Rangka Tubuh Manusia

Standar Kompetensi untuk materi sistem gerak pada manusia adalah memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Sedangkan untuk Kompetensi Dasarnya adalah mendeskripsikan sistem gerak pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.<sup>37</sup>

Kerangka adalah mukjizat rekayasa tersendiri, yang merupakan sistem bangunan pendukung tubuh. Kerangka melindungi organ-organ utama seperti otak, jantung dan paru-paru, dan mewadahi organ-organ bagian dalam. Kerangka melengkapi tubuh manusia dengan kemampuan bergerak yang unggul, yang tidak dapat ditiru oleh mekanisme tiruan apa pun. Jaringan tulang bukanlah anorganik sebagaimana yang disangka orang. Jaringan tulang adalah tempat penyimpanan mineral pada tubuh yang terdiri atas berbagai mineral penting seperti kalsium dan fosfat. Sesuai dengan kebutuhan tubuh, kerangka menyimpan mineral tersebut atau mengirimkannya ke tubuh. Di samping itu semua, tulang belulang juga memproduksi sel darah merah.

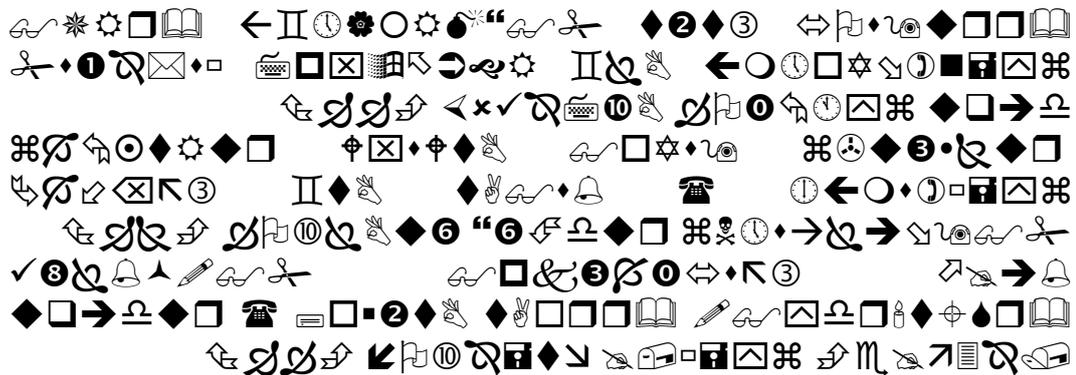
---

<sup>36</sup>Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006, h. 22-23

<sup>37</sup>Istamar Syansuri, dkk, *IPA BIOLOGI untuk SMP Kelas VIII*, Jakarta: Erlangga, 2007, h. 29

Selain fungsinya yang sempurna dan seragam, kerangka juga disusun oleh tulang-belulang dengan struktur luar biasa. Karena bertugas menunjang dan melindungi tubuh, tulang diciptakan dengan kemampuan dan kekuatan untuk memenuhi fungsi tersebut. Aspek-aspek keajaiban tulang tidak terbatas pada hal-hal di atas. Selain kelenturan, daya tahan, dan keringanannya, tulang juga mampu memperbaiki diri. Kalau ada tulang yang patah, manusia tinggal menjaga agar tulang ini tidak bergerak, sementara tulang memperbaiki dirinya sendiri. Jelaslah bahwa proses ini, seperti proses-proses lain dalam tubuh, merupakan proses yang sangat kompleks dan melibatkan kerja sama antara jutaan sel. Semua ini menunjukkan bahwa tubuh manusia merupakan hasil perancangan yang sempurna, dan penciptaan yang unggul. Perancangan sempurna ini membantu manusia membuat beraneka ragam gerakan secara tangkas dan mudah.

Hal tersebut selaras dengan bunyi Al-Qur'an yang menjelaskan bahwa dalam proses ini, seperti proses-proses lain dalam tubuh, merupakan proses yang sangat kompleks dan melibatkan kerja sama antara jutaan sel. Allah telah menciptakan, dan masih terus menciptakan semua keistimewaan kerangka tubuh. Sebagaimana dijelaskan dalam ayat suci Al-Qur'an surah Yaasin ayat 77-79, Allah berfirman:



Artinya:

“Dan apakah manusia itu tidak melihat bahwa Kami telah menciptakannya dari nutfah lalu tiba-tiba ia menjadi penantang yang nyata?” Dan ia membuat bagi Kami satu perumpamaan ; sedang ia melupakan kejadiannya; Ia berkata: “Siapakah yang dapat menghidupkan tulang belulang padahal ia telah hancur luluh?” Katakanlah: “Ia akan dihidupkan oleh Yang menciptakannya pertama kali. Dan Dia Maha Mengetahui segala ciptaan.”<sup>38</sup>

Rangka tubuh manusia mempunyai beberapa fungsi, antara lain sebagai berikut.

- 1) Untuk menegakkan badan, misalnya ruas tulang belakang.
- 2) Untuk memberi bentuk badan, misalnya tulang-tulang tengkorak memberi bentuk wajah.
- 3) Untuk melindungi bagian-bagian tubuh yang penting, misalnya tengkorak melindungi otak dan mata, tulang-tulang rusuk melindungi jantung.
- 4) Sebagai tempat melekatnya otot.
- 5) Sebagai tempat pembuatan sel darah merah dan sel darah putih, khususnya di dalam sumsum tulang.

<sup>38</sup>M. Quraish Shihab, *Tafsir Al Mishbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*, Jakarta: Lentera Hati, 2002, h. 576-577

6) Sebagai alat gerak pasif.

Tulang-tulang dalam kerangka dihubungkan oleh sendi-sendi. Sambungan tetap atau mati menyatukan dua tulang dengan kuat yang tak memungkinkan adanya gerakan seperti pada tulang tengkorak. Sendi kaku memungkinkan adanya sedikit gerakan pada tulang punggung. Sendi gerak memungkinkan terjadinya gerak, yaitu sendi engsel, sendi putar, sendi peluru, dan sendi pelana.

Kelainan pada tulang di antaranya dapat disebabkan oleh kebiasaan sikap tubuh yang salah atau kecelakaan. Kekurangan bahan makanan tertentu, atau karena virus dan bakteri. Kebiasaan sikap tubuh yang salah dapat menyebabkan tulang belakang maju kearah depan disebut lordosis. Lordosis dapat disebabkan oleh beban dari perut bertambah, misalnya ketika hamil atau obesitas (kegemukan), dan TBC tulang punggung. Tulang belakang membukuk disebut kiposis disebabkan oleh TBC tulang dan kebiasaan sikap (posisi) tubuh yang salah. Tulang belakang membengkok ke samping disebut skoliosis. Skoliosis disebabkan oleh sakit saraf kronis, kelumpuhan otot, sikap tubuh, dan kaki pendek sebelah.

Kekurangan zat kapur, fosfor, dan vitamin D dapat menyebabkan penyakit rakhitis, antara lain tulang bengkok seperti huruf X atau O; kelumpuhan pada balita disebabkan oleh virus polio; TBC tulang disebabkan oleh bakteri yang menyerang ujung tulang yang panjang atau tulang belakang sehingga tulang busuk. Baik TBC

tulang maupun radang sumsum tulang belakang dapat disembuhkan, apabila dilakukan sedini mungkin, pengeringan di daerah yang terjangkit dan istirahat yang cukup adalah sangat penting bagi usaha penyembuhan, begitu pula makanan yang bergizi tinggi, berjemur di bawah sinar matahari dan sinar ultraviolet juga dapat menyembuhkan penyakit tulang rakhitis.

## **b) Otot**

Otot merupakan alat gerak aktif yang menggerakkan tulang atau rangka. Otot atau daging terdiri dari sekumpulan serat otot dan setiap serat otot adalah sel otot. Terdapat lebih dari 600 macam otot di dalam tubuh yang diperuntukan bagi gerakan tubuh, secara bergantian bergerak, mengerut, dan mengendur. Ada tiga jenis otot utama, yaitu lurik (otot sadar), otot polos (otot tak sadar), dan otot jantung (otot tak sadar). Otot sadar atau otot lurik, yaitu otot yang melekat pada rangka. Otot polos tidak di bawah pengaruh kehendak, misalnya otot usus. Otot jantung ialah otot yang membentuk jantung.

Otot disebut juga mesin tubuh. Mereka menyumbangkan hampir separuh berat tubuh dan mengubah energy kimia menjadi tenaga yang disalurkan melalui tendon ke tulang dan sendi. Otot bekerja dengan jalan kontraksi memendek 40% dari panjang semula, menegang dan mengembang di bagian tengahnya, sebaliknya otot disebut relaksasi atau istirahat apabila mengendur. Kebanyakan otot terikat pada dua tulang atau lebih dengan bantuan tendon, ketika sebuah otot

berkonstraksi atau mengerut, tulang tempat otot itu melekat akan bergerak. Jadi, relaksasi suatu otot menyebabkan tulang bergerak ke arah semula, perlu kontraksi otot lain, yang sifatnya berlawanan. Kerja otot yang berlawanan disebut otot antagonis. Otot antagonis dapat dilihat pada otot bisep dan trisep, otot bisep mempunyai dua tendon. Jika berkonstraksi, lengan bawah terangkat ke atas.

Ada beberapa jenis kelainan pada otot diantaranya:

1) Kram otot

Kram otot terjadi akibat kontraksi otot yang terus-menerus terasa sakit dan di luar kehendak. Kram sering terjadi apabila terlalu lelah, banyak berkeringat dan panas.

2) Kejang otot

Kejang otot terjadi jika sudah lama tidak melakukan olahraga, kemudian olahraga tanpa pemanasan.

3) Kaku leher

Kaku leher terjadi karena peradangan otot trapesius leher akibat gerakan hentakan atau kesalahan gerak leher sehingga leher menjadi sakit dan terasa kaku jika digerakkan.

4) Salah urat

Salah urat terjadi ketika beberapa serabut otot mungkin terobek karena gerakan yang tidak biasa atau kasar. Salah urat bias menimbulkan nyeri, yang terkena adalah otot di belakang paha.

### 5) Tetanus

Tetanus adalah keadaan di mana serat otot rangka berkontraksi terus-menerus. Tetanus disebabkan oleh bakteri *Clostridium tetani*. Infeksi tetanus biasanya disebabkan Skontaminasi luka yang dalam.

## C. Kerangka Berpikir

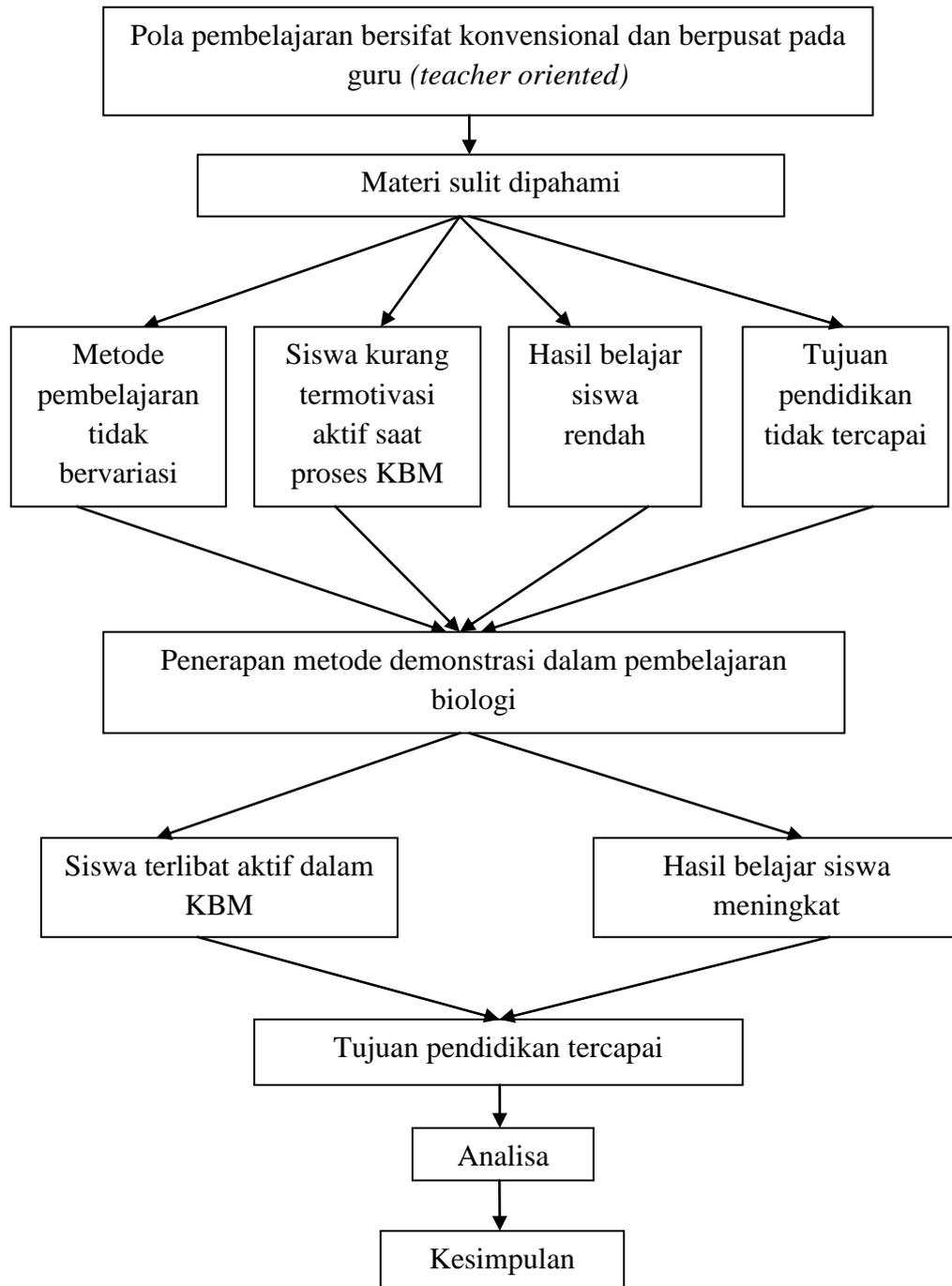
Upaya peningkatan mutu pendidikan haruslah dilakukan dengan menggerakkan seluruh komponen yang menjadi subsistem dalam suatu sistem mutu pendidikan. Subsistem yang pertama dan utama dalam peningkatan mutu pendidikan adalah faktor guru. Di tangan gurulah hasil pembelajaran yang merupakan salah satu indikator mutu pendidikan lebih banyak ditentukan, yakni pembelajaran yang bermutu sekaligus bermakna sebagai pemberdayaan kemampuan (*ability*) dan kesanggupan (*capability*) peserta didik. Tanpa guru yang professional, mustahil suatu sistem pendidikan dapat mencapai hasil sebagaimana diharapkan. Oleh karena itu, prasyarat utama yang harus dipenuhi bagi berlangsungnya proses belajar mengajar (PBM) yang menjamin optimalisasi pembelajaran ialah tersedianya guru dengan kualifikasi dan kompetensi yang mampu memenuhi tuntutan tugasnya.

Kegiatan belajar mengajar yang berorientasi pada guru (*Teacher Centered*), ditambah dengan kegiatan belajar yang hanya dengan metode ceramah, dan membiarkan peserta didik duduk, diam, dengar, catat, dan hafal (3DCH). Pembelajaran *text book oriented* dan kurang terkait dengan

kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran cenderung abstrak dan dengan metode ceramah, sehingga konsep akademik kurang bisa atau sulit dipahami. Pembelajaran masih kurang memperhatikan kemampuan siswa, atau dengan kata lain tidak melakukan pembelajaran bermakna, metode yang digunakan kurang bervariasi, akibatnya motivasi belajar siswa sulit ditumbuhkan dan pola belajar cenderung menghafal.

Adapun metode dan strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang dapat menciptakan keterlibatan siswa secara aktif, salah satunya dengan penggunaan metode demonstrasi. Metode demonstrasi adalah cara penyajian pembelajaran dengan memperagakan atau mempertunjukkan kepada siswa suatu proses, situasi, atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik yang sebenarnya ataupun tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan.

Melalui penerapan metode demonstrasi menggunakan alat peraga torso rangka manusia siswa dihadapkan pada peristiwa dan keadaan yang sebenarnya secara alami, sehingga lebih bermakna, lebih nyata, lebih faktual dan kebenarannya lebih dapat dipertanggung jawabkan. Sehingga siswa terlibat aktif dalam KBM dan hasil belajar siswa meningkat untuk mata pelajaran biologi khususnya materi sistem gerak pada manusia. Kerangka pikir dalam alur penelitian digambarkan pada bagan 2.1



2.1 Kerangka Pikir Penelitian