

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Model Pembelajaran *Picture and Picture* dan *Example non Example*

Menurut Sagala, istilah model dapat dipahami sebagai suatu kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan. Model dirancang untuk mewakili realitas yang sesungguhnya walaupun model itu sendiri bukanlah realitas dari dunia yang sebenarnya.<sup>1</sup>

Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar. Pembelajaran menurut UU Sisdiknas No. 20/2003, Bab I Pasal I Ayat 20 adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sementara Gagne, *instruction* atau pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk

---

<sup>1</sup>Muhammad Fathurrohman dan Sulistyorini, *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*, (Yogyakarta: Teras, 2012), hal. 85.

memengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.<sup>2</sup>

Pembelajaran adalah upaya mengorganisasi lingkungan untuk menciptakan kondisi belajar bagi peserta didik. Pengertian ini menitikberatkan pada unsur peserta didik (sebagai subjek belajar), lingkungan dan proses belajar.<sup>3</sup> Pembelajaran juga dapat diartikan suatu konsepsi dari dua dimensi kegiatan (belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan diaktualisasikan, serta diarahkan pada pencapaian tujuan atau penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar. Konsep pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu. Pembelajaran tidak sekedar memberikan pengetahuan, teori-teori, konsep-konsep, akan tetapi lebih dari itu.<sup>4</sup>

Secara lebih konkret dapat dikemukakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang

---

<sup>2</sup>Khanifatul, *Pembelajaran Inovatif: Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 14.

<sup>3</sup>Achmad Sudja'i, *Pengembangan Kurikulum*, (Semarang: AKFI Media, 2013), hal. 110-111

<sup>4</sup>Didi Supriadie dan Deni Dermawan, *Komunikasi pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 9

melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.<sup>5</sup>

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Joyce dan Weil mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang dipergunakan dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran seperti buku-buku, film, komputer dan lain-lain. Hal ini menunjukkan bahwa setiap model yang akan digunakan dalam pembelajaran menentukan perangkat yang dipakai dalam pembelajaran tersebut.

Pemilihan model pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut dan tingkat kemampuan peserta didik. Setiap model pembelajaran selalu mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang oleh siswa dengan bimbingan guru. Sintaks pembelajaran satu dengan yang lain mempunyai perbedaan. Setiap model memerlukan sistem pengelolaan dan lingkungan belajar yang berbeda.

---

<sup>5</sup>Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 5.

Setiap pendekatan memberikan peran yang berbeda kepada siswa, pada ruang fisik, dan pada sistem sosial kelas.<sup>6</sup>

Langkah-langkah pembelajaran *Picture and Picture*, yaitu:<sup>7</sup>

a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai

Kompetensi adalah penguasaan suatu tugas, keterampilan, sikap dan apresiasi yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan. Kompetensi dalam hal ini adalah pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang di kuasai oleh seseorang yang telah menjadi bagian dari dirinya, sehingga ia mampu melakukan perilaku-perilaku kognitif, afektif, dan psikomotorik dengan baik.<sup>8</sup>

Kompetensi yang ingin dicapai pada materi ini adalah menjelaskan berbagai macam zat makanan dan fungsinya bagi tubuh, mengidentifikasi organ-organ sistem pencernaan manusia, menjelaskan proses pencernaan manusia, mengidentifikasi enzim yang dihasilkan organ pencernaan dan menjelaskan kelainan/gangguan yang terjadi pada sistem pencernaan manusia.

---

<sup>6</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal. 53-55.

<sup>7</sup>Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2012), hal. 42.

<sup>8</sup>Achmad Sudja'i, *Pengembangan Kurikulum*, hal. 145.

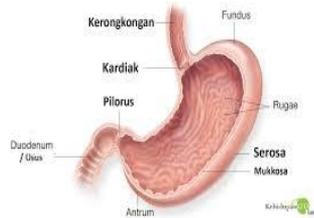
- b. Menyajikan materi sebagai pengantar

Materi sebagai pengantar ini berupa pertanyaan pada saat apersepsi yang telah tertera di Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan berupa sedikit pengantar materi sistem pencernaan manusia.

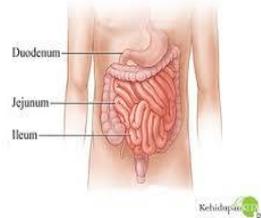
- c. Guru memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi



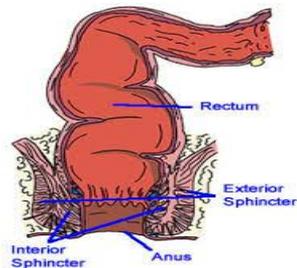
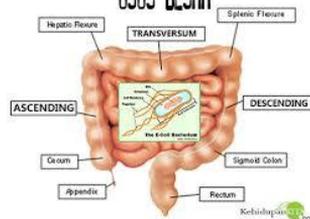
### BAGIAN LAMBUNG



### USUS HALUS

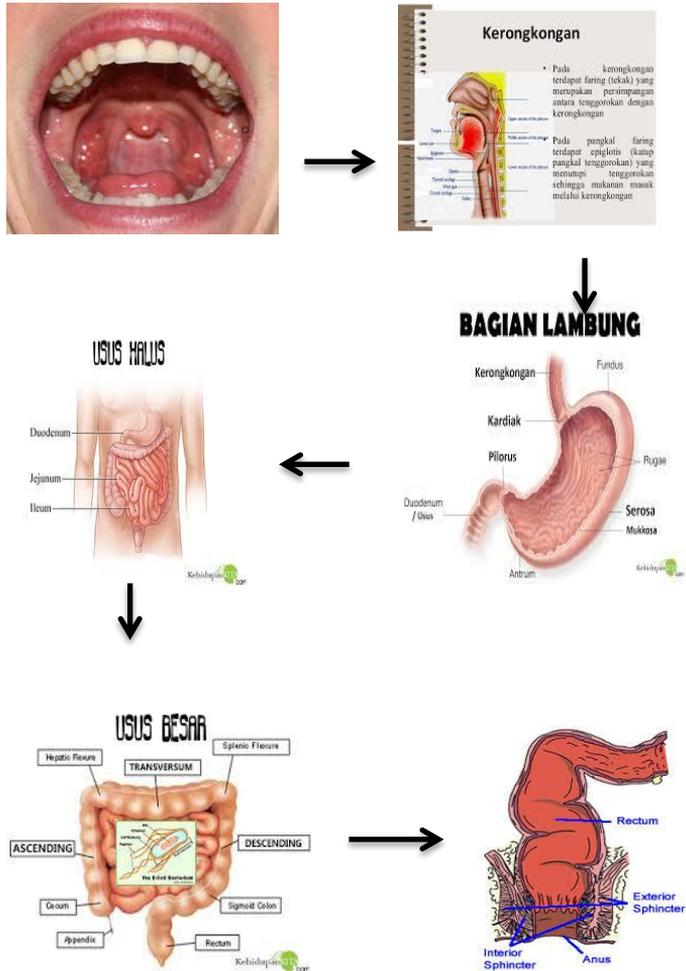


### USUS BESAR



Gambar 2.1 : Organ-organ Sistem Pencernaan

- d. Guru menunjuk/memanggil siswa secara bergantian memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis



Gambar 2.2 : Urutan Sistem Pencernaan

- e. Guru menanyakan alasan/dasar pemikiran urutan gambar tersebut

Dasar pemikiran urutan gambar yang benar dijadikan sebagai nilai kognitif dan gambar yang salah akan dibenarkan pada saat konfirmasi.

- f. Dari alasan/urutan gambar tersebut guru memulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai

Guru memulai menanamkan konsep/materi sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dengan dibantu alat peraga torso.

- g. Kesimpulan / rangkuman

Guru bersama siswa menyimpulkan mengenai materi sistem pencernaan manusia.

Langkah-langkah pembelajaran *Example non Example*, yaitu<sup>9</sup> :

- 1) Guru mempersiapkan gambar-gambar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Gambar-gambar tersebut sudah tertera seperti gambar-gambar diatas.

- 2) Guru menempelkan gambar di papan tulis.  
3) Guru memberi petunjuk dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memperhatikan dan menganalisa gambar.

---

<sup>9</sup>Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, hal.41.

Siswa membaca lembar kerja siswa yang telah di berikan dan memberikan keterangan *example* atau *non example* pada kolom yang telah disediakan.

- 4) Melalui diskusi kelompok 2-3 orang peserta didik dan hasil diskusi dari analisa gambar tersebut dicatat.

Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya melalui gambar-gambar yang telah disediakan oleh guru pada masing-masing kelompok.

- 5) Setiap kelompok diberi kesempatan membacakan hasil diskusi peserta didik, guru mulai menjelaskan materi sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
- 6) Kesimpulan.

Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran.

## **2. Torso**

Torso sebagai alat peraga dalam penyajian materi biologi karena karakteristik yang dimilikinya. Torso adalah alat peraga yang berbentuk model. Besarnya dapat sama, lebih kecil atau lebih besar, tapi bentuknya biasanya selalu sama seperti benda yang asli. Torso adalah alat peraga yang didesain sebagai pengganti tubuh atau jasad manusia tanpa lengan dan kaki dan lebih menonjolkan penampakan organ-organ dalam seperti jantung, paru-paru, hati, lambung, usus halus, usus besar, ginjal dan penampakan berbagai organel lain yang mendukung gambaran lengkap dari fungsi dan proses-proses yang guru yang terjadi mendukung gambaran

lengkap dari segi pandang .Torso mempunyai tiga permukaan yaitu panjang, lebar dan tinggi. Torso termasuk kategori alat peraga tiga dimensi. Alat peraga dengan bentuk tiga dimensi akan banyak mengandung pemahaman dibandingkan dengan yang lain serta memberi pengalaman yang lengkap dan mendalam.

Materi biologi SMA yang sangat kompleks, cenderung abstrak dan begitu dekat dengan kehidupan siswa, menuntut gambaran yang kongkrit serta pengalaman langsung melalui pengamatan, penguraian dan penggolongan objek dengan memaksimalkan seluruh indera yang ada, baik indera penglihatan, pendengaran, maupun peraba. Alat peraga berfungsi untuk membantu mengkonkretkan pengalaman atau pengertian dalam proses belajar mengajar untuk memperoleh gambaran yang kongkrit serta pengalaman langsung. Peragaan adalah mewujudkan bahan yang diajarkan secara nyata baik dalam bentuk asli maupun tiruan sehingga siswa lebih memahami apa yang disampaikan guru. Siswa yang belajar dengan menggunakan alat peraga torso memperoleh pengalaman yang riil. Proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih berkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian yang baik dan sempurna. Belajar dengan alat peraga tiga dimensi merupakan alat bantu yang efektif dalam mengikutsertakan berbagai indera dalam belajar mengajar.

Kelebihan lain dari Torso ialah memberi kesempatan siswa dalam tugas yang nyata memperlihatkan rangsan

gan yang relevan, memperbesar motivasi dan minat belajar. Model sudah bisa dianggap mewakili benda yang asli, namun karena ia adalah benda tiruan tentu saja memiliki kekurangan dalam aspek-aspek tertentu disebabkan aspek besarnya benda, perubahan karena pengaruh luar.<sup>10</sup>

### 3. Hasil Belajar Biologi

#### a. Pengertian Belajar

Belajar adalah proses hidup yang sadar atau tidak harus dijalani semua manusia untuk mencapai macam kompetensi, pengetahuan, keterampilan dan sikap. Kemampuan manusia untuk belajar merupakan karakteristik penting yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya.<sup>11</sup>

Aktivitas belajar sangat terkait dengan proses pencarian ilmu. Islam sangat menekankan terhadap

---

<sup>10</sup>Dyah Erlina Sulistiyaningrum, *Skripsi Pengaruh Penerapan Guided Note Taking (GNT) dengan Mengoptimalkan Penggunaan Torso terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Negeri Kebakkramat Tahun Pelajaran 2011/2012*, hal. 19-20.

<sup>11</sup>Heri Rahyubi, *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik: Deskripsi dan Tinjauan Kritis*, (Bandung: Nusa Media, 2012), hal. 1.

pentingnya ilmu. Al Quran dan Hadits mengajak kaum muslim untuk mencari dan mendapatkan ilmu dan kearifan serta menempatkan orang-orang yang berpengetahuan pada derajat yang tinggi.<sup>12</sup> Allah berfirman dalam Al-Quran :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.(Al Mujadalahah : 11)<sup>13</sup>

Ayat lain dalam Al Qur'an yang menjelaskan tentang kewajiban untuk belajar atau menuntut ilmu yaitu Surat Al Alaq Ayat 1-5 yang berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ  
اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ  
عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan

---

<sup>12</sup>Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, ( Jakarta : Ar-Ruzz Media, 2010), hal. 30.

<sup>13</sup>Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan terjemahnya*, (Bandung: J-Art, 2004), hal. 543.

2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah
3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah
4. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam
5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.<sup>14</sup>

Menurut Bloom yang dikutip oleh Sardiman, ranah belajar terdiri dari tiga yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.

- 1) Ranah Kognitif (*Cognitive Domain*), meliputi :  
*Knowledge* (pengetahuan dan ingatan),  
*Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh),  
*Analysis* (menganalisis, menentukan hubungan),  
*Synthesis* (mengorganisasi, merencanakan, membentuk bangunan baru),  
*Evaluation* (menilai), dan  
*Application* (menerapkan)
- 2) Ranah Afektif (*Affective Domain*), meliputi :  
*Receiving* (sikap menerima),  
*Responding* (memberikan respon),  
*Valuing* (menilai),  
*Organization* (organisasi), dan  
*Characterization* (karakterisasi).
- 3) Ranah Psikomotorik (*Psychomotor Domain*), meliputi :  
*Perception* (persepsi),  
*Set* (kesiapan),

---

<sup>14</sup> Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan terjemahnya*, hal. 597.

*Guided Respon* (gerakan terbimbing), *Mechanism* (gerakan terbiasa), *Complex Over Respon* (gerakan kompleks), *Adaptation* (penyesuaian) dan *Originality* (kreativitas)<sup>15</sup>

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar

1) Faktor Intern

a) Faktor Jasmaniah

(1) Faktor kesehatan

Sehat berarti dalam keadaan baik segenap badan beserta bagian-bagiannya bebas dari penyakit. Kesehatan adalah keadaan atau hal sehat. Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk jika badannya lemah, kurang darah ataupun ada gangguan kelainan-kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya.

(2) Cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh atau badan. Cacat

---

<sup>15</sup>Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta:Rajawali Press, 2006), hal. 23.

itu dapat berupa buta, setengah buta, tuli, setengah tuli, patah kaki, dan patah tangan, lumpuh.

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Jika ha ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya.<sup>16</sup>

b) Faktor Psikologis

Faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi belajar yaitu: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan.

c) Faktor kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu kelemahan jasmani dan rohani. Kelelahan jasmani terlihat dengan lemah lunglainya tubuh dan timbul kecenderungan untuk membaringkan tubuh. Kelelahan jasmani terjadi karena terjadi kekacauan substansi sisa

---

<sup>16</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 54-55.

pembakaran di dalam tubuh, sehingga darah tidak atau kurang lancar pada bagian-bagian tertentu.

Kelemahan rohani dapat terlihat dengan adanya kelesuan dan kebosanan sehingga minat dan dorongan untuk menghasilkan sesuatu hilang. Kelelahan ini sangat terasa pada bagian kepala dengan pusing-pusing sehingga sulit berkonsentrasi seolah olah kehabisan daya bekerja. Kelelahan rohani dapat terjadi terus menerus memikirkan masalah yang dianggap berat tanpa istirahat menghadapi hal-hal yang selalu sama tanpa ada variasi dan mengerjakan sesuatu karena terpaksa dan tidak sesuai dengan bakat, minat dan perhatiannya.

## 2) Faktor-faktor Ekstern

Faktor Ekstern yang berpengaruh terhadap belajar dikelompokkan menjadi 3 Faktor yaitu, Faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

### a) Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa, yaitu cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga, suasana Rumah, serta latar belakang kebudayaan.

- b) Faktor Sekolah meliputi : metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran , waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran , keadaan gedung, metode belajar, dan tugas rumah.
  - c) Faktor Masyarakat meliputi : kegiatan siswa dalam masyarakat, mass media, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.<sup>17</sup>
- c. Teori-Teori Belajar

Secara pragmatis, teori belajar dapat dipahami sebagai prinsip umum atau kumpulan prinsip yang saling berhubungan dan merupakan penjelasan atas sejumlah fakta dan penemuan berkaitan dengan peristiwa belajar. Di antara sekian banyak teori yang berdasarkan hasil eksperimen terdapat tiga macam yang terkenal dalam psikologi, yakni :

1) Teori Kondisioning (*Conditioning*)

Dapat dikatakan pelopor dari teori *Conditioning* ini adalah “Ivan Pavlov” seorang ahli psikologi-refleksiologi dari Rusia. Ia mengadakan percobaan-

---

<sup>17</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, hal. 59-72

percobaan dengan anjing. Secara ringkas percobaan Pavlov dapat diuraikan sebagai berikut :

Seekor anjing yang moncongnya telah dibedah, sehingga kelenjar ludahnya berada diluar pipinya, dan dimasukan dikamar gelap serta ada sebuah lubang di depan moncong tempat menyodorkan makanan dan menyembrotkan cahaya. Tiap kali disodorkan makanan saat itu juga dinyalakan cahaya, setelah berkali-kali anjing itu keluar air liurnya walaupun hanya dengan disorot cahaya tanpa disodorkan makanan.

Dari percobaan tersebut, Pavlov berkesimpulan bahwa gerakan-gerakan refleks itu dapat dipelajari; dapat berubah karena mendapat latihan.<sup>18</sup> Sehingga dengan demikian dapat dibedakan menjadi dua macam refleks.

a) Refleks wajar (*unconditioned reflex*)

Yakni : Anjing keluar air liurnya ketika melihat makanan.

b) Refleks bersyarat (*conditioned reflex*)

Yakni: Anjing keluar air liurnya karena menerima/ bereaksi terhadap warna sinar tertentu, atau terhadap suatu bunyi tertentu.

---

<sup>18</sup>M.Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 91.

Setelah Pavlov banyak ahli psikologi lain yang mengadakan percobaan-percobaan dengan binatang, salah satunya ialah J.B.Watson, ia adalah orang Amerika Serikat. Watson mengadakan eksperimen tentang perasaan takut pada anak, dengan menggunakan tikus dan kelinci. Dari hasil percobaannya dapat ditarik kesimpulan bahwa perasaan takut pada anak dapat diubah atau dilatih. Anak-anak pada mulanya tidak kepada kelinci, dibuat menjadi takut pada kelinci. Kemudian anak tersebut dilatih pula sehingga tidak menjadi takut kepada kelinci.<sup>19</sup>

Maka menurut teori *conditioning* belajar itu adalah suatu proses perubahan yang terjadi karena adanya syarat-syarat (*conditions*) yang kemudian menimbulkan reaksi (*response*). Untuk menjadikan seseorang itu belajar haruslah diberikan syarat-syarat tertentu. Belajar menurut teori ini ialah adanya latihan-latihan yang kontinyu, serta hal belajar yang dilakukan secara otomatis.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup>Djaali, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 87.

<sup>20</sup>M.Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, hal.92.

Kelemahan dari teori *conditioning* adalah sebagai berikut:<sup>21</sup>

- (1) Proses belajar itu bersifat otomatis, sehingga terkesan seperti gerakan mesin dan robot, padahal setiap siswa memiliki *self-direction* (kemampuan mengarahkan diri) dan *self control* (pengendalian diri) yang bersifat kognitif, dan karenanya ia bisa menolak merespons jika ia tidak menghendaki, misalnya karena lelah atau berlawanan dengan kata hati.
- (2) Proses belajar itu dapat diamati secara langsung, padahal belajar adalah proses kegiatan mental yang tidak dapat disaksikan dari luar kecuali sebagian gejalanya.
- (3) Proses belajar manusia yang dianalogikan dengan perilaku hewan itu sangat sulit diterima, mengingat mencoloknya perbedaan karakter fisik dan psikis antara manusia dengan hewan.

## 2) Teori Koneksionisme

Teori koneksionisme (*connectionism*) adalah teori yang ditemukan dan dikembangkan oleh Edward L. Thorndike (1874 - 1949) berdasarkan eksperimen yang ia lakukan. Eksperimen Thorndike ini

---

<sup>21</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2010), hal.108.

menggunakan hewan-hewan terutama kucing untuk mengetahui fenomena belajar.<sup>22</sup>

Berdasarkan eksperimennya, Thorndike menyimpulkan bahwa belajar adalah hubungan antara stimulus dan respons. Itulah sebabnya teori koneksionisme disebut juga “*S-R Bond Theory*” dan “*S-R Psychology of Learning*”. Di samping itu, teori ini juga terkenal dengan sebutan “*Trial and Error Learning*”. Istilah ini menunjuk pada panjangnya waktu atau banyaknya jumlah kekeliruan dalam mencapai suatu tujuan.<sup>23</sup>

Ada beberapa kelemahan dari teori koneksionisme. Diantaranya sebagai berikut :<sup>24</sup>

- a) Terlalu memandang manusia hanya sebagai mekanismus dan otomatisme hingga tidak berbeda dengan binatang. Banyak tingkah laku manusia yang otomatis, tetapi hal ini tidak menunjukkan bahwa tingkah laku manusia dapat dipengaruhi secara *trial and error*. *Trial and error* tidak berlaku mutlak bagi manusia.

---

<sup>22</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, hal. 103.

<sup>23</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, hal.103

<sup>24</sup>Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Pustaka Setia, 2010), hal.80

- b) Memandang belajar hanya sebagai asosiasi antara stimulus dan respons, sehingga yang dipentingkan dalam belajar ialah memperkuat asosiasi tersebut dengan latihan atau pengulangan yang terus-menerus.
  - c) Karena proses belajar berlangsung secara mekanistik, pemahaman materi pelajaran tidak dipandang sebagai suatu yang pokok dalam belajar. Mereka mengabaikan arti penting pemahaman dan penalaran sebagai unsur yang pokok dalam belajar.
- 3) Teori Gestalt

Teori ini dikenal juga dengan sebutan *field theory* atau *insight full learning*. Tokoh dari teori ini yaitu F.Perls dari Amerika Serikat. Menurut teori Gestalt, manusia bukanlah sekedar makhluk yang hanya bisa bereaksi jika ada stimulus yang memengaruhinya. Tetapi lebih dari itu, manusia adalah makhluk individu yang utuh antara rohani dan jasmaninya. Dengan demikian, pada saat manusia bereaksi dengan lingkungannya, manusia tidak sekedar merespons, tetapi juga melibatkan unsur subjektivitas yang masing-masing individu bisa berlainan.

Berbeda dengan teori yang dikemukakan oleh Thorndike, yang menganggap bahwa belajar sebagai

proses *trial and error*. Teori Gestalt ini memandang belajar adalah proses yang didasarkan pada pemahaman (*insight*). Karena pada dasarnya setiap tingkah laku seseorang selalu didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan situasi dimana tingkah laku tersebut terjadi. Pada situasi belajar keterlibatan seseorang secara langsung dalam situasi belajar tersebut akan menghasilkan pemahaman yang dapat membantu individu tersebut memecahkan masalah. Dengan kata lain, teori gestalt ini menyatakan bahwa yang paling penting dalam proses belajar individu adalah dimengertinya apa yang dipelajari oleh individu tersebut. Oleh karenanya teori gestalt ini disebut teori *insight*.<sup>25</sup>

Dengan demikian, menurut teori gestalt, ada dua faktor faktor yang sangat penting dalam belajar. *Pertama*, pemahaman atau pengertian dan *kedua*, pribadi atau organisme. Belajar tidak sekedar dilakukan secara reaktif mekanistik, akan tetapi dilakukan dengan sadar, bermotif dan bertujuan.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup>Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar & Pembelajaran*, hal. 88-89.

<sup>26</sup>Mahmud, *Psikologi Pendidikan*, hal.89.

d. Pengertian Hasil belajar

Hasil adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan) oleh usaha.<sup>27</sup> Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidaklah tunggal. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada diri siswa tergantung perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan.<sup>28</sup>

Menurut Sudjana hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.<sup>29</sup> Yang dimaksud hasil belajar dalam penelitian ini lebih ditujukan pada hasil belajar berdasarkan ranah kognitif yang ditunjukkan dengan hasil tes. Sedangkan menurut Gagne hasil belajar adalah terbentuknya konsep yaitu kategori yang kita berikat pada stimulus yang ada di lingkungan yang

---

<sup>27</sup>W.J.S Poewardarminta, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2010), hal. 391.

<sup>28</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 34

<sup>29</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil proses belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 2

menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan di antara kategori-kategori.<sup>30</sup>

#### **4. Materi Sistem Pencernaan Manusia**

**SK:** 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan dan / penyakit yang mungkin terjadi dan implikasinya pada salingtemas.

**KD:** 3.3 Menjelaskan Keterkaitan antara Struktur, Fungsi, dan Proses serta Kelainan / Penyakit yang Dapat Terjadi pada Sistem Pencernaan Manusia

##### **a. Zat Makanan dan Fungsinya**

Zat makanan adalah bahan-bahan yang dibutuhkan oleh tubuh untuk dapat bertahan hidup. Fungsi makanan bagi tubuh kita, antara lain:

- 1) Sebagai sumber energi
- 2) Untuk pertumbuhan dan pembentukan tubuh
- 3) Mengatur proses-proses tubuh
- 4) Mengganti sel-sel tubuh yang telah tua
- 5) Melindungi tubuh terhadap serangan bibit penyakit

Zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh manusia adalah karbohidrat, protein, lemak, mineral dan air.

---

<sup>30</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, hal. 42.

Tabel 2.1 : Bahan Makanan dan Fungsi

No	Bahan Makanan	Fungsi
a.	Karbohidrat	Sebagai sumber energi, mengatur proses metabolisme, bahan pembentuk struktur sel, jaringan, dan organ tubuh
b.	Protein	Sebagai sumber energi, untuk perbaikan, pemeliharaan struktur tubuh mulai dari sel, jaringan, hingga organ, menyintesis substansi-substansi penting seperti hormon, enzim dan antibodi.
c.	Lemak	Sebagai sumber energi, pelarut vitamin A, D, E, K, sebagai bahan pembentuk membran sel, pelindung tubuh dari suhu rendah.
d.	Vitamin	Zat pengatur yang menjaga keseimbangan tubuh, pertumbuhan, serta kesehatan.
e.	Mineral	Pengaturan fungsi tubuh, seperti pertumbuhan serta metabolisme.
f.	Air	Sebagai pelarut

		berbagai jenis makanan dan vitamin, sebagai medium berbagai reaksi kimia dalam tubuh, menjaga keseimbangan suhu tubuh.
--	--	--

Proses pencernaan makanan pada manusia dapat terjadi secara mekanik dan kimiawi. Pencernaan secara mekanik adalah proses pengubahan molekul makanan yang besar menjadi molekul yang lebih kecil secara mekanis, misalnya pengunyahan makanan dalam mulut. Pencernaan makanan secara kimiawi adalah proses pengubahan senyawa organik yang terdapat dalam bahan makanan dari bentuk yang kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana dengan bantuan enzim-enzim pencernaan.

Sistem pencernaan makanan melibatkan organ-organ pencernaan makanan yang berfungsi mencerna makanan sampai menjadi zat yang dapat diserap oleh usus halus. Organ-organ pencernaan meliputi mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus.

**b. Organ-organ Pencernaan Manusia**

1) Mulut

Dalam mulut terjadi proses pencernaan makanan secara mekanis dan kimiawi. Di dalam rongga mulut terdapat gigi, lidah dan kelenjar ludah.

a) Gigi

Berdasarkan bentuknya gigi manusia terdiri atas tiga jenis, yaitu gigi seri untuk memotong makanan, gigi taring untuk menyobek makanan, dan gigi geraham untuk mengunyah makanan.

b) Lidah

Lidah terdapat di dalam mulut. Fungsi lidah antara lain : membantu mengaduk makanan dalam rongga mulut, membantu proses menelan makanan, sebagai indra pengecap rasa, dan membantu untuk berbicara.

c) Kelenjar ludah

Air liur atau saliva dihasilkan oleh kelenjar ludah (glandula saliva). Di dalam air liur terdapat enzim ptialin (amilase) yang berfungsi mengubah amilum menjadi maltosa. Ptialin bekerja pada lingkungan netral (PH 7).

2) Kerongkongan (*esofagus*)

Kerongkongan merupakan saluran panjang yang tipis berperan sebagai jalan makanan dari rongga mulut menuju ke lambung. Kerongkongan memiliki ukuran panjang kurang lebih 20 cm dan lebar kurang lebih 2 cm. Di dalam kerongkongan terjadi gerak peristaltik yaitu gerakan kembang kempis untuk mendorong makanan ke arah ujung (distal).

- 3) Lambung (*ventrikulus*) terdiri atas: kardiak (lambung bagian atas dekat dengan hati), fundus (lambung bagian tengah yang menggantung), dan pilorus (lambung bagian bawah dekat dengan usus).

Getah lambung adalah suatu campuran zat-zat kimia yang sebagian besar terdiri dari air, yang juga mengandung asam HCL dan enzim-enzim meliputi: pepsin berfungsi mengubah protein menjadi pepton, renin berfungsi mencerna kasein (protein susu), dan lipase berfungsi menghidrolisis trigliserida menjadi asam lemak dan gliserol.

- 4) Usus halus (*Intestinum tennue*)

Usus halus terdiri dari tiga bagian, yaitu duodenum (usus 12 jari), jejunum (usus kosong), dan ileum (usus penyerapan). Duodenum merupakan muara saluran pankreas dan saluran empedu. Di dalam usus halus dihasilkan enzim-enzim pencernaan sebagai berikut :

- a) Laktase berperan memecah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa
- b) Maltase berperan memecah maltosa menjadi glukosa dan glukosa
- c) Sakarase berperan memecah glukosa dan fruktosa
- d) Erepsinogen yang belum aktif oleh enterokinase diaktifkan menjadi erepsin berperan memecah pepton menjadi asam amino.

Dalam usus halus khususnya bagian ileum, terjadi penyerapan zat-zat makanan. Proses pencernaan makanan di usus halus dibantu oleh pankreas dan hati. Pankreas merupakan kelenjar yang menghasilkan getah pankreas yang mengandung natrium bikarbonat ( $\text{NaHCO}_3$ ) yang bersifat basa yang mengandung enzim-enzim sebagai berikut :

- 1) Amilase pankreas (amilopsin), berfungsi menghidrolisis amilum menjadi maltosa dan glukosa.
  - 2) Lipase pankreas (steapsin), berfungsi menghidrolisis lemak menjadi asam lemak dan monogliserida.
  - 3) Tripsinogen yang oleh enterokinase diaktifkan menjadi tripsin, berfungsi memecah protein dan pepton menjadi dipeptida dan asam amino.
- 5) Usus besar (*Colon*)

Usus besar memiliki panjang kurang lebih 1 meter. Fungsi penting usus besar adalah melakukan reabsorpsi air dari zat-zat buangan. Di dalam usus besar sisa makanan akan dibusukkan oleh bakteri *Escherichia coli*. *Escherichia coli* juga mampu menghasilkan vitamin k yang berperan penting dalam proses pembekuan darah. Zat-zat sisa pencernaan makanan dikeluarkan dari tubuh melalui lubang anus.

#### 6) Anus

Anus merupakan lubang akhir dari saluran pencernaan. Hasil pencernaan makanan dapat keluar dari anus karena adanya rangsangan gastrokolik. Rangsang gastrokolik adalah kontraksi otot dinding perut dan otot diafragma, diikuti mengernya otot anus, diperkuat kontraksi otot kolon dan rektum, sehingga feses keluar.

#### c. Gangguan pada Sistem Pencernaan Manusia

Gangguan pada sistem pencernaan makanan, antara lain :

- 1) Parotitis, merupakan radang pada kelenjar parotis (kelenjar ludah) karena infeksi virus, ditandai dengan suhu tubuh naik dan pipi membengkak.
- 2) Gastritis, merupakan radang pada lapisan mukosa dinding lambung yang disebabkan kelebihan asam lambung.
- 3) *Heart burn*, merupakan peristiwa mengalirnya cairan gastritik yang terlalu asam ke esofagus terjadi karena produksi HCl yang berlebihan di dalam lambung.
- 4) Kolik, merupakan rasa nyeri pada perut disebabkan konsumsi makanan yang mengandung zat perangsang, contohnya cabe, lada dan sebagainya.

- 5) Diare, merupakan peristiwa keluarnya feces dalam bentuk encer, terjadi karena infeksi pada dinding kolon.
- 6) Konstipasi (sembelit), merupakan gejala sulit buang air besar karena feces terlalu keras. Gangguan ini dapat terjadi akibat usus besar menyerap air terlalu banyak atau karena asupan makanan kurang mengandung serat.
- 7) Ulkus (tukak lambung), merupakan infeksi pada dinding lambung karena sekresi HCl yang berlebihan.
- 8) Kanker lambung, munculnya sel-sel kanker pada lambung karena mengkonsumsi alkohol secara berlebihan, merokok dan sering mengkonsumsi makanan awetan.
- 9) Apendiksitis (radang usus buntu), peradangan pada apendiks (umbai cacing) yang disebabkan oleh infeksi bakteri.<sup>31</sup>

## **B. Kajian Pustaka**

Pada hakikatnya urgensi kajian penelitian adalah sebagai bahan kritik terhadap penelitian yang sudah ada, mengenai kelebihan maupun kekurangannya, sekaligus sebagai bahan perbandingan terhadap kajian terdahulu. Untuk menghindari pengulangan hasil temuan yang membahas permasalahan yang

---

<sup>31</sup>Nugroho dan Nina Teja Suryani, *Buku Ajar Biologi untuk SMA/MA Semester 2 Kelas XI*, (Solo: CV Sindunata, 2011), hal. 7.

sama, baik dalam bentuk skripsi, buku, dan dalam bentuk tulisan lainnya maka penulis akan memaparkan bentuk tulisan yang sudah ada. Ada beberapa bentuk tulisan penelitian yang akan penulis paparkan.

Beberapa penelitian yang sudah teruji keshahihannya diantaranya meliputi :

1. Skripsi Fitri Widihastuti dari Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul “Studi Komparasi Penggunaan Strategi Pembelajaran *Example non Example* dan *Picture and Picture* Terhadap Hasil Belajar IPA Di Kelas IV SD Muhammadiyah 16 Karangasem Tahun Pelajaran 2013/2014. Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh tidak terdapat perbedaan antara penggunaan strategi *Example non Example* dengan strategi *Picture and Picture* terhadap hasil belajar IPA di kelas IV SD Muhammadiyah 16 Karangasem Surakarta. Hasil uji  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu  $0,954 > 2,000$ . Rata-rata hasil belajar strategi *Example non Example* adalah 78,75 dan rata-rata hasil belajar IPA stategi *Picture and Picture* adalah 81,56. Jadi, strategi *Example non Example* dengan strategi *Picture and Picture* dikarenakan karena  $H_0$  diterima. Sehingga mematahkan kedua hipotesis kerja yang ditunjukkan dengan  $H_1$ .
2. Skripsi Uswatun Hasanah dari UIN Walisongo Semarang dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Model Picture and*

*Picture* terhadap Hasil Belajar Materi Pertumbuhan dan Perkembangan pada Manusia Siswa Kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap hasil belajar. Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh nilai rata-rata kelompok eksperimen ialah 75,36 dan kelompok kontrol adalah 69,34 sehingga nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dan nilai kelompok kontrol. Pada uji perbedaan dua rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 4,3169$  dan  $t_{tabel} = 1,658$ . karena hasil belajar kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol yang tidak mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *picture and picture* dan harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *picture and picture* berpengaruh positif terhadap hasil belajar materi pertumbuhan dan perkembangan pada manusia siswa kelas VIII MTs Sunan Kalijaga Bawang Batang.

3. Skripsi Mirnawati dari Universitas Muhammadiyah Semarang dengan Judul “Pengaruh Model *Example non Example* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Sikap Peduli Lingkungan”. Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *examples non examples* meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa walaupun tidak signifikan (59,19 meningkat menjadi 70,36, dengan  $N-gain$  26,02).

Sedangkan, sikap peduli lingkungan oleh siswa berkriteria sangat tinggi dengan rata-rata 85,01% yang didapat dari kuesioner dan 90,91% dari catatan lapangan. Dengan demikian, model pembelajaran *examples non examples* berpengaruh tidak signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa dan berpengaruh terhadap sikap peduli lingkungan oleh siswa.

### C. Rumusan Hipotesis

Menurut Suharsimi Arikunto, bahwa hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>32</sup>

H<sub>0</sub>: Rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas A dengan model pembelajaran *Picture and Picture* berbantu torso sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas B yang diajar dengan model pembelajaran *Example non Example* berbantu torso.

H<sub>1</sub> : Rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas A dengan model pembelajaran *Picture and Picture* berbantu torso tidak sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas B yang diajar dengan model pembelajaran *Example non Example* berbantu torso

---

<sup>32</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), hal. 110.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas A dengan model pembelajaran *Picture and Picture* berbantu torso tidak sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas B yang diajar dengan model pembelajaran *Example non Example* berbantu torso.