



## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS TINDAKAN

#### A. Landasan Teori

##### 1. Pembelajaran Aktif *Role Playing* (Bermain Peran)

###### a. Pengertian Pembelajaran Aktif

Pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan siswa berperan secara aktif dalam proses pembelajaran itu sendiri, baik dalam bentuk interaksi antar siswa maupun siswa dengan pengajar dalam proses pembelajaran tersebut.<sup>1</sup> Istilah yang sekarang ada dan memiliki esensi yang sama dengan pembelajaran aktif adalah PAKEM atau pembelajaran aktif, efektif, dan menyenangkan. Istilah ini ada dalam rangka peningkatan mutu pendidikan manajemen berbasis sekolah (MBS).<sup>2</sup>

Wina Sanjaya mengusung PBAS (pembelajaran berorientasi aktivitas siswa) dalam bukunya yang berjudul strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Disebabkan oleh dua hal yang harus dipahami. *Pertama*, dipandang dari sisi proses pembelajaran, PBAS menekankan kepada aktivitas siswa secara optimal. Artinya terdapat keseimbangan antara aktivitas fisik, mental, emosional, dan aktivitas intelektual. *Kedua*, dipandang dari sisi hasil belajar, PBAS menghendaki hasil belajar yang seimbang dan terpadu antara kemampuan intelektual (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor).<sup>3</sup>

Metode *role playing* adalah salah satu metode pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa. Dimana metode ini melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan akan memberikan suasana yang

---

<sup>1</sup>Ari Samadhi, "Pembelajaran Aktif", <http://www.google.co.id/2007/09/18/>, hlm. 1.

<sup>2</sup>Agus Samporno, "Penerapan Metode Belajar Aktif Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek", <http://Gurukreatif.Wordpress.Com/2007/09/18/Penerapan-Metode-Belajar-Aktif-Dalam-Pembelajaran-Berbasis-Proyek/>, hlm. 1

<sup>3</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007) hlm. 137

menggembirakan sehingga siswa senang dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Dengan demikian kesan yang didapatkan siswa dari kegiatan pembelajaran akan lebih kuat yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari.

#### **b. Pengertian *Role Playing* (Bermain Peran)**

Pembelajaran *role playing* (bermain peran) atau sosiodrama adalah pembelajaran seolah-olah berada dalam suatu situasi untuk memperoleh suatu pemahaman terhadap suatu konsep.<sup>4</sup>

*Role playing* (bermain peran) dan metode sosiodrama dapat dikatakan sama artinya, dan dalam pemakaiannya sering disiliahgantikan. Sosiodrama pada dasarnya mendramatisasikan tingkah laku dalam hubungannya dengan masalah sosial.<sup>5</sup> Disini hendaknya murid diberi kesempatan untuk berinisiatif dan kreatif serta diberi bimbingan atau lainnya agar lebih berhasil.<sup>6</sup>

Menurut Wina Sanjaya, *Role playing* atau bermain peran adalah metode pembelajaran sebagai bagian dari simulasi yang diarahkan untuk mengkreasi peristiwa sejarah, mengkreasi peristiwa-peristiwa aktual, atau kejadian-kejadian yang mungkin muncul pada masa mendatang.<sup>7</sup> Simulasi sendiri berasal dari kata *simulate* yang artinya berpura-pura atau berbuat seakan-akan. Sebagai metode mengajar, simulasi dapat diartikan cara penyajian pengalaman belajar dengan menggunakan situasi tiruan untuk memahami suatu konsep, prinsip, atau keterampilan tertentu. Demikian juga untuk mengembangkan pemahaman dan penghayatan terhadap suatu peristiwa.<sup>8</sup>

---

<sup>4</sup>Nuryani Y. Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (FMIPA: Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm 130.

<sup>5</sup>Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), hlm.84

<sup>6</sup>Sriyono dkk, *Teknik Belajar Mengajar Dalam CBSA*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hlm. 118

<sup>7</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 161

<sup>8</sup>Wina sanjaya, *Ibid*, hlm. 160

Menurut Tony W dan Daphne J mengatakan, "you must also remember that you will be playing a particular part, and although you do not need to be a great actor or actress, you do need to work out the details of your role. Try and imagine that you really are in the situation."<sup>9</sup> (kamu harus juga ingat bahwa kamu akan bermain peranan (bersandiwara) dalam sebuah fakta, dan meskipun kamu tidak butuh menjadi seorang aktor atau aktris yang hebat, kamu butuh kerja yang detail diluar dari peranmu, cobalah dan bayangkan bahwa kamu sungguh-sungguh dalam kondisi itu).

Pada intinya metode pembelajaran *Role Playing* (bermain peran) ini adalah suatu cara penguasaan bahan-bahan pelajaran melalui pengembangan imajinasi dan penghayatan yang dilakukan siswa dengan memerankan sebagai tokoh hidup atau benda mati.

#### c. Tujuan Pembelajaran *Role Playing*

Tujuan yang diharapkan dengan pembelajaran *Role Playing* ini antara lain:

1. Agar siswa dapat menghayati dan menghargai perasaan orang lain (toleransi)
2. Dapat belajar bagaimana mengambil keputusan dalam situasi kelompok secara spontan
3. Dapat belajar bagaimana membagi tanggung jawab
4. Merangsang kelas untuk berpikir dan memecahkan masalah.<sup>10</sup>

#### d. Langkah-Langkah Pelaksanaan Pembelajaran *Role Playing*

untuk menyelenggarakan metode ini diperlukan langkah-langkah :

1. Persiapan
  - a. Menetapkan topik atau masalah serta tujuan yang hendak dicapai oleh simulasi.

---

<sup>9</sup>Tony Whelpton and Daphne Jenkins, *Role play Practice Spanish*, (United Kingdom: Long Man Group, 1988), page. 16

<sup>10</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hlm. 85

- b. Guru memberikan gambaran masalah dalam situasi yang akan disimulasikan.
  - c. Guru menetapkan pemain yang akan terlibat dalam simulasi, peranan yang harus dimainkan oleh para pemeran, serta waktu yang disediakan.
  - d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya khususnya pada siswa yang terlibat dalam pemeranan simulasi.
2. Pelaksanaan
- a. Simulasi mulai dimainkan oleh kelompok pemeran.
  - b. Para siswa lainnya mengikuti dengan penuh perhatian.
  - c. Guru hendaknya memberikan bantuan kepada pemeran yang mendapat kesulitan.
  - d. Simulasi hendaknya dihentikan pada saat puncak. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong siswa berpikir dalam menyelesaikan masalah yang sedang disimulasikan.
3. Penutup
- a. Melakukan diskusi baik tentang jalannya simulasi maupun materi cerita yang disimulasikan. Guru harus mendorong agar siswa dapat memberikan kritik dan tanggapan terhadap proses pelaksanaan simulasi.
  - b. Merumuskan kesimpulan.<sup>11</sup>

**e. Kelebihan Dan Kekurangan Pembelajaran *Role Playing***

Setiap metode pembelajaran pasti mempunyai kekurangan dan kelebihan masing-masing. Begitu juga dengan metode *role playing* mempunyai kekurangan dan kelebihan.

- 1. Kelebihan metode *role playing* adalah:
  - a. Menyenangkan sehingga siswa terdorong untuk berpartisipasi.
  - b. Memupuk perkembangan intelektual, kreativitas dan keterampilan sosial<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup>Wina Sanjaya, *Op. Cit*, hlm. 162

- c. Mendidik siswa mampu menjelaskan sendiri masalah yang dihadapi.
  - d. Memperkaya pengetahuan dan pengalaman siswa<sup>13</sup>.
  - e. Dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang sedang dipelajari.
  - f. Menumbuhkan sikap saling pengertian, tenggang rasa, toleransi dan cinta kasih terhadap sesama makhluk.
  - g. Menimbulkan diskusi yang hidup<sup>14</sup>.
  - h. Simulasi dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa<sup>15</sup>.
2. Kekurangan metode *role playing* adalah:
- a. karena waktu yang terbatas, maka kesempatan berperan secara wajar kurang terpenuhi
  - b. rasa malu dan takut akan mengakibatkan ketidakwajaran dalam memainkan peranan, sehingga hasilnya pun kurang memenuhi harapan<sup>16</sup>
  - c. tidak dapat diterapkan pada anak yang masih sangat muda karena mereka belum pernah mendapat informasi yang luas tentang berbagai peran serta belum memiliki keterampilan sosial dalam bermain secara berkelompok<sup>17</sup>
  - d. pengelolaan yang kurang baik, sering simulasi dijadikan sebagai alat hiburan, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terabaikan.<sup>18</sup>
  - e. menuntut imajinasi dari guru dan siswa serta memerlukan waktu yang cukup lama.

---

<sup>12</sup>Soemiarti Patmonodewo, *Pendidikan Anak Prasekolah*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 112

<sup>13</sup>Sriyono, *Teknik Belajar Mengajar dalam CBSA*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1992), hlm. 118.

<sup>14</sup>Roestiyah, NK, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), hlm. 93.

<sup>15</sup>Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 160.

<sup>16</sup>Sriyono, *Op. Cit*, hlm. 118.

<sup>17</sup>Soemiarti Patmonodewo, *Pendidikan Anak Prasekolah*, (Jakarta:Rineka Cipta,2003), hlm. 107

<sup>18</sup>Wina Sanjaya, *Op. Cit*, hlm. 160

- f. tidak semua materi pelajaran biologi dapat diterapkan dalam metode *role playing*.

## 2. Hasil Belajar

### a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Hasil berarti sesuatu yang diadakan oleh usaha.<sup>19</sup> Sedangkan belajar sendiri memiliki definisi yang bermacam-macam. Berikut ini beberapa definisi belajar menurut para pakar pendidikan, diantaranya :

Menurut Slameto belajar adalah suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.<sup>20</sup>

Belajar menurut Oemar Hamalik adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan<sup>21</sup>.

Menurut Clifford T Morgan dalam bukunya " *Introduction to psychology*" belajar adalah sebagai berikut " *learning is any relatively permanent change in behavior that is the result of past experience*".<sup>22</sup> (belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap sebagai hasil dari pengalaman masa lalu)

Menurut sholeh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid pengertian belajar yaitu :

ان التعلم هو تغيير في ذهن المتعلم يطرأ على خيرة سابقة فيحدث فيها تغييرا  
جديدا<sup>23</sup>

<sup>19</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, edisi III, cet. 3, (Jakarta: Balai Pustaka, 1993), hlm. 300

<sup>20</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1995), hlm 2.

<sup>21</sup>Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2001), Cet. 3, hlm. 37.

<sup>22</sup>Clifford T.Morgan, *Introduction to Psychologi*, Sixth edition, (New york : MC.Graw Hill International Book Company,1971), hlm.219.

<sup>23</sup>Sholeh Abdul Aziz dan Abdul Aziz Abdul Majid, *at Tarbiyah wa Thuruqu at Taddris*, Jus 1, (Mesir : Darul Ma'arif, 1968), hlm.169.

*"Sesungguhnya belajar adalah usaha untuk merubah diri pelajar yang didasari dengan pengalaman yang telah diterima sehingga terjadi perubahan baru".*

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku siswa melalui berbagai pengalaman yang diperolehnya.

Menurut Nana Sudjana Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan aspek-aspek lain yang ada pada individu.<sup>24</sup>

Begitu juga Moh Uzer Usman mendefinisikan Hasil belajar yaitu perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dan individu dengan lingkungannya. Perubahan ini berarti bahwa seseorang setelah mengalami proses belajar, akan mengalami perubahan tingkah laku, baik aspek pengetahuannya, keterampilannya, maupun aspek sikapnya. Misalnya dari tidak bisa menjadi bisa, dari tidak mengerti menjadi mengerti, dari ragu menjadi yakin, dari tidak sopan menjadi sopan. Kriteria keberhasilan dalam belajar diantaranya ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar.<sup>25</sup>

Berdasarkan definisi-definisi di atas, hasil belajar adalah suatu hasil perubahan yang telah dicapai siswa dalam suatu proses belajar.

## **b. Tujuan Hasil Belajar**

Adapun yang menjadi tujuan diadakannya hasil belajar kepada para siswa dalam proses belajar mengajar menurut Muhibbin Syah adalah sebagai berikut:

---

<sup>24</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hlm. 28

<sup>25</sup>Moh Uzer Usman, *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rusdakarya, 1995), hlm 5



*Pertama*, untuk mengetahui tingkat kemajuan yang telah dicapai oleh siswa dalam suatu kurun waktu proses belajar tertentu. Hal ini berarti dengan evaluasi, guru dapat mengetahui kemajuan perubahan tingkah laku siswa sebagai hasil belajar dan mengajar yang melibatkan dirinya selaku pembimbing dan pembantu kegiatan belajar siswanya itu.

*Kedua*, untuk mengetahui kedudukan siswa dalam kelompok kelasnya . Dengan hasil evaluasi guru akan dapat mengetahui gambaran tingkat usaha siswa. Hasil yang baik pada umumnya menunjukkan tingkat usaha yang efisien, sedang hasil belajar yang buruk adalah cermin usaha yang tidak efisien.

*Ketiga*, untuk mengetahui tingkat usaha yang dilakukan siswa dalam belajar. Hal ini berarti dengan evaluasi guru akan dapat mengetahui gambaran tingkat usaha siswa. Hasil yang baik akan menunjukkan tingkat usaha yang efisien begitu juga sebaliknya.

*Keempat*, untuk mengetahui hingga sejauh mana siswa telah mendayagunakan kemampuan, kecerdasan yang dimilikinya untuk keperluan belajar. Jadi, hasil evaluasi itu dapat dijadikan guru sebagai gambaran realisasi pemanfaatan kecerdasan siswa.

*Kelima*, untuk mengetahui tingkat daya guna dan hasil guna metode mengajar yang telah digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian, apabila sebuah metode yang digunakan guru tidak mendorong munculnya prestasi belajar siswa yang memuaskan, guru seyogyanya mengganti metode tersebut atau menggabungkan dengan metode lain yang serasi.<sup>26</sup>

### **c. Ranah Hasil Belajar**

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang yakni bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta bidang

---

<sup>26</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2000), hlm. 142

psikomotor (kemampuan /keterampilan bertindak /berperilaku). Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan. Oleh sebab itu ketiga aspek tersebut harus dipandang sebagai hasil belajar siswa.<sup>27</sup>

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintetis dan evaluasi.

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari lima aspek, yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

Ranah psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar ketrampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni gerakan refleks, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perceptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif.<sup>28</sup>

#### **d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu berasal dari dalam diri orang yang belajar dan ada pula dari luar dirinya<sup>29</sup>.

Di bawah ini dikemukakan faktor-faktor yang menentukan pencapaian hasil belajar.

- 1) Faktor Internal dibagi menjadi 2, yaitu:
  - a. Aspek fisiologis, meliputi keadaan jasmani pada umumnya dan keadaan fungsi-fungsi fisiologis tertentu.
  - b. Aspek psikologis yang terdiri atas; intelegensi, sikap, bakat, minat, motivasi.

---

<sup>27</sup>Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2008), hlm. 49

<sup>28</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, *op. cit.*, hlm. 22-23.

<sup>29</sup>M. Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hlm. 55

- 2) Faktor Eksternal dibagi menjadi 2 macam, yaitu:
  - a. Lingkungan sosial meliputi: keluarga, sekolah, dan masyarakat.
  - b. Lingkungan non sosial seperti: gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar siswa.
- 3) Faktor Pendekatan Belajar

Menurut Muhibbin Syah, pendekatan ini dapat dipahami sebagai cara atau strategi yang digunakan siswa dalam menunjang efektifitas dan efisiensi proses pembelajaran materi tertentu. Faktor ini berpengaruh pada taraf keberhasilan proses pembelajaran siswa<sup>30</sup>.

### 3. Materi Sistem Pencernaan

#### a. Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia

Konsep sistem pencernaan merupakan salah satu materi pelajaran biologi yang diajarkan pada siswa SMP /MTs kelas VIII semester satu (ganjil). Standar kompetensinya adalah Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia. Sedangkan Kompetensi dasar pada materi ini adalah Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

Proses pencernaan makanan adalah proses perubahan makanan dari bentuk kasar (kompleks) menjadi bentuk yang halus (sederhana) sehingga dapat diserap oleh tubuh.<sup>31</sup>

Proses pencernaan melibatkan alat-alat pencernaan di dalam sistem pencernaan. Menurut Helena dalam bukunya *Biology* mengatakan bahwa “*the digestive tube begins with the oral cavity and includes the pharynx, esophagus, stomach, small intestine, large intestine, and anus.*” (pembuluh pencernaan dimulai dengan rongga

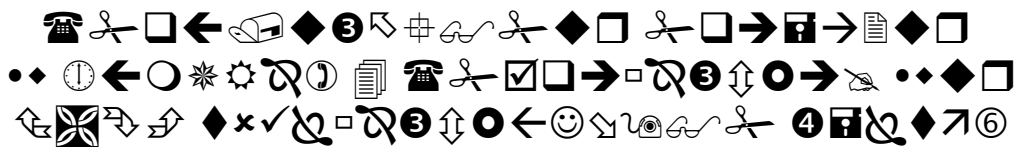
---

<sup>30</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosdakarya, 2000), Cet. 5, hlm. 139.

<sup>31</sup>Saktiyono, *Sains Biologi SMP untuk Kelas VIII*, (jakarta: esis, 2004) hlm 92

mulut, dan masuk ke faring (hulu kerongkongan), kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus).<sup>32</sup>

Allah SWT sebenarnya telah menciptakan berbagai keajaiban di dalam tubuh manusia salah satunya adalah sistem pencernaan, Allah menciptakan anggota tubuh manusia dengan sebaik-baiknya dan menyusunnya dengan seimbang, serasi sehingga tampak harmonis. Oleh karena itu dalam agama islam maupun kesehatan menganjurkan agar manusia makan dan minum tetapi jangan berlebihan Hal ini bisa kita lihat pada Al Qur'an surat Al A'raaf ayat 31:



Makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan.  
(Qs. Al A'raaf: 31)<sup>33</sup>

Menurut Sumarwan, sistem pencernaan pada manusia meliputi *saluran pencernaan* dan *kelenjar pencernaan*. Saluran pencernaan adalah alat-alat yang dilalui oleh makanan, sedangkan kelenjar pencernaan adalah bagian yang menghasilkan enzim untuk membantu mencerna makanan.

## 1. Saluran Pencernaan

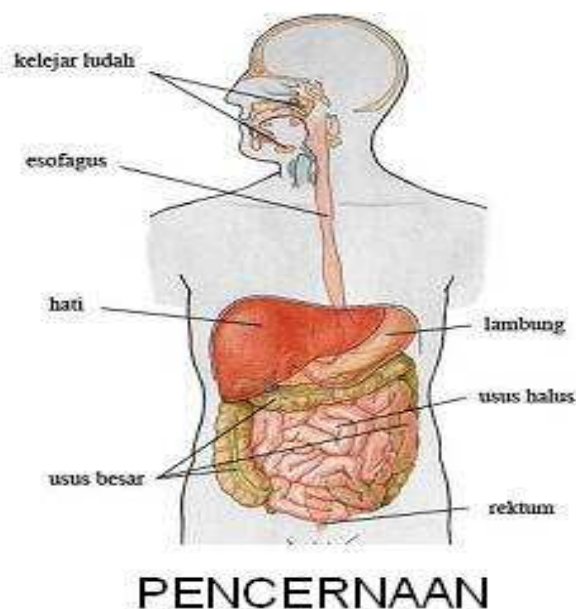
Saluran pencernaan tersusun atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, dan usus besar<sup>34</sup>.

<sup>32</sup>Helena curtis, *Biology*, second edition (England: Worth Publishers, inc, 1968), page 633

<sup>33</sup>Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: Asy-syifa', 1992), hlm. 225

<sup>34</sup> Sumarwan, dkk, *IPA SMP untuk kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm 51

Gambar. 2.1 saluran pencernaan pada manusia<sup>35</sup>.



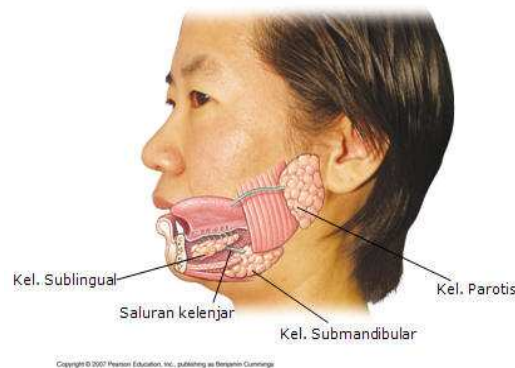
#### a. Mulut

Pencernaan makanan secara fisik dan kimiawi dimulai dalam mulut. Selama pengunyahan, gigi dengan berbagai ragam bentuk akan memotong, melumat, dan menggerus makanan, yang membuat makanan tersebut lebih mudah ditelan dan meningkatkan luas permukaannya. Kehadiran makanan dalam rongga mulut (*oral cavity*) akan memicu refleksi saraf yang menyebabkan kelenjar ludah mengeluarkan ludah melalui *ductus* (saluran) ke rongga mulut.

Lidah akan mengecap makanan selama pengunyahan dan membantu membentuk makanan menjadi sebuah bola yang disebut bolus. Selama penelanan, lidah akan mendorong bolus ke bagian belakang rongga mulut dan akhirnya kedalam faring.<sup>36</sup>

<sup>35</sup>Gurungeblog, "sistem pencernaan makanan pada manusia", <http://gurungeblog.files.wordpress.com/2008/11/22>, hlm. 1

<sup>36</sup>Campbell, dkk, *Biologi, Jilid III* (Jakarta; Erlangga, 2004), Ed. 5, hlm. 30-31.



Gbr. Rongga Mulut.

Gambar. 2.2 Rongga mulut.<sup>37</sup>

### b. Kerongkongan

Makanan dari mulut akan masuk kerongkongan melalui *faring* (hulu kerongkongan). *Faring* adalah persimpangan antara tenggorokan dan kerongkongan. Pada pangkal *faring* terdapat katup yang disebut *epiglotis*. Pada saat menelan makanan, *epiglotis* menutup tenggorokan agar makanan tidak masuk ke saluran pernapasan tetapi masuk ke kerongkongan. Kerongkongan merupakan organ berbentuk tabung, dengan panjang kurang lebih 25 cm. Pada kerongkongan terjadi gerak peristaltik yaitu gerakan meremas dan mendorong makanan sehingga masuk ke lambung.<sup>38</sup>

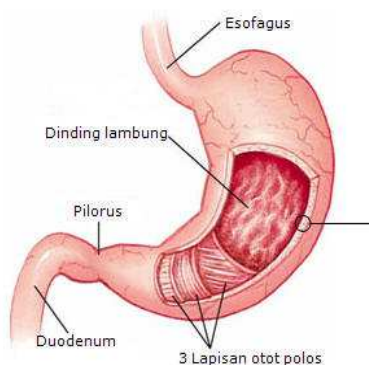
### c. Lambung

Lambung (*ventrikulus*) merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut. Lambung terdiri atas tiga bagian yaitu bagian atas (*kardiak*), bagian tengah yang membulat (*fundus*), dan bagian bawah (*pilorus*). Dinding Lambung terdiri dari otot yang tersusun melingkar, memanjang, dan menyerong. Otot-otot tersebut menyebabkan lambung berkontraksi. Akibatnya makanan teraduk dengan baik sehingga akan bercampur merata dengan getah lambung. Hal ini menyebabkan makanan di dalam lambung berbentuk seperti bubur.

<sup>37</sup>Gurungeblog, *Op.Cit*, hlm. 2

<sup>38</sup>Sumarwan, *Op.Cit*, hlm. 54

Dinding lambung mengandung sel-sel kelenjar, berfungsi sebagai kelenjar pencernaan yang menghasilkan getah lambung. Getah lambung mengandung air lendir (*musin*), asam lambung, enzim renin, dan enzim pepsinogen. Asam lambung berfungsi membunuh kuman penyakit atau bakteri yang masuk bersama makanan dan juga berfungsi untuk mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin. Pepsin berfungsi memecah protein menjadi pepton. Enzim renin berfungsi menggumpalkan protein susu (*kasein*) yang terdapat dalam susu. Adanya enzim renin dan pepsin menunjukkan bahwa di dalam lambung terjadi proses pencernaan kimiawi.<sup>39</sup>



Gambar. 2.3 lambung<sup>40</sup>

#### d. Usus halus

Usus halus merupakan saluran makanan terpanjang, lebih kurang 5 m, serta banyak mengandung pembuluh darah dan limfa. Usus halus tersusun atas tiga bagian, yaitu:

1. Usus dua belas jari (*duodenum*)

Pada usus dua belas jari bermuara dua saluran, yaitu *saluran getah pankreas dan saluran empedu*. Disini terjadi pencernaan kimiawi oleh enzim-enzim yang dihasilkan pankreas yaitu

<sup>39</sup>Saktiyono, *Sains Biologi SMP Untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Esis, 2004). hlm. 113

<sup>40</sup>Gurungeblog, *Op.Cit*, hlm. 3

- a. *trypsin*, berfungsi mengubah protein (*pepton*) menjadi asam amino
- b. *amilase*, berfungsi mengubah pati yang telah tercerna sebagian atau seluruhnya menjadi gula sederhana
- c. *lipase*, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

Usus dua belas jari juga menerima cairan empedu yang dihasilkan oleh hati. Empedu berfungsi mengemulsikan lemak

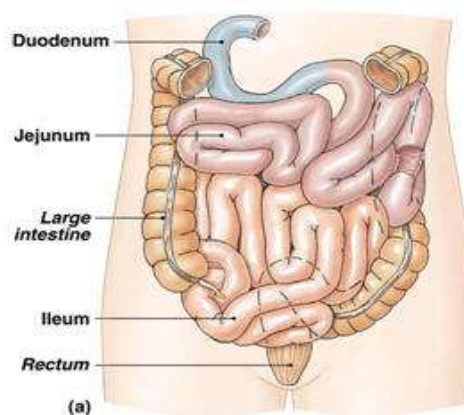
## 2. Usus tengah (*jejunum*)

Pada usus tengah ini terjadi pencernaan terakhir sebelum sari makanan diserap. Hasil akhir pencernaan di usus tengah adalah karbohidrat dipecah menjadi disakarida dan monosakarida; protein menjadi asam amino; dan lemak menjadi asam lemak. Vitamin dan mineral tidak mengalami pencernaan dan dapat langsung diserap oleh usus halus.

## 3. Usus penyerapan (*ileum*)

Pada usus penyerapan inilah sari-sari makanan diserap oleh dinding usus halus. Permukaan dalam dinding usus halus mempunyai jonjot usus (*vili*) jonjot membuat permukaan usus halus bertambah luas sehingga sari makanan cepat terserap<sup>41</sup>.

Gambar. 2.4 usus halus<sup>42</sup>



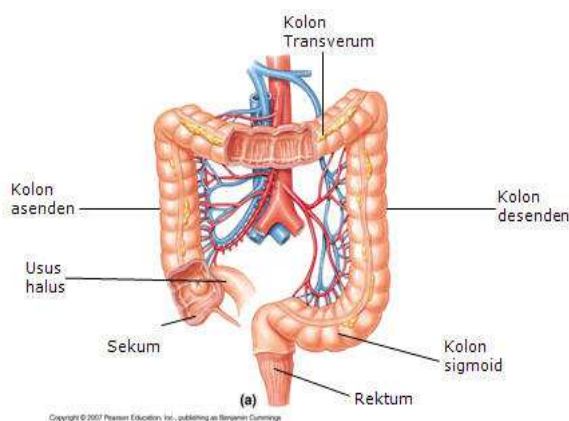
<sup>41</sup>Sumarwan, *Op.Cit*, hlm 56

<sup>42</sup>Gurungeblog, "sistem pencernaan makanan pada manusia", <http://gurungeblog.files.wordpress.com/2008/11/22>, hlm. 4



### e. Usus besar

Makanan yang tidak dicerna di usus halus, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Di dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Sewaktu kimus melalui usus besar dan menuju ke rektum, air dikeluarkan dari kimus sehingga terdapat sisa yang semi-padat. Otot-otot rektum menahan sisa makanan ini hingga tiba waktunya untuk dikeluarkan dari tubuh. Pada saat itu otot rektum mengendor dan sisa makanan keluar anus yang membuka.<sup>43</sup>



Gbr. Usus Besar Manusia dan bagiannya

Gambar. 2.5 usus besar<sup>44</sup>

## 2. Kelenjar Pencernaan

Kelenjar pencernaan menghasilkan enzim yang berperan sebagai biokatalisator. Biokatalisator ialah zat yang mempercepat reaksi kimia yang terjadi pada sel tubuh, namun tidak ikut bereaksi.

<sup>43</sup>Sunita Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006), hlm.17

<sup>44</sup>Gurungeblog, op. Cit, hlm. 5

Tabel. Saluran pencernaan, enzim, dan fungsi enzim<sup>45</sup>

Saluran pencernaan	enzim	Fungsi
1. rongga mulut	ptialin	Amilum → disakarida
2. lambung	Pepsin renin	Protein → pepton Protein susu → gumpalan susu
3. usus halus a. duodenum dan jejunum	Enterokinase Tripsin Steapsin Amilase	Tripsinogen → tripsin Protein → pepton Lemak → asam lemak+gliserol Amilum → disakarida
b.jejunum dan ileum	Enterokinase Erepsin Maltase Sakarase laktase	Erepsinogen → erepsin Pepton → asam amino Maltosa → glukosa + amino Sakarosa → sukrosa + fruktosa Laktosa → galaktosa + gluosa

### b. Makanan dan fungsinya bagi Manusia

Makanan merupakan bahan-bahan yang diperlukan oleh tubuh untuk kelangsungan hidupnya. Zat gizi yang terkandung dalam bahan makanan terdiri dari karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air. Untuk dapat digunakan oleh tubuh, zat makanan ada yang harus dicerna lebih dahulu yaitu karbohidrat, protein, dan lemak. Sedangkan vitamin, mineral, dan air dapat langsung diserap dan digunakan oleh tubuh<sup>46</sup>.

Fungsi makanan bagi tubuh manusia adalah sebagai berikut.

1. sumber energi (tenaga). Energi digunakan untuk aktivitas tubuh. Misalnya karbohidrat dan lemak
2. sumber bahan pembangun sel dan jaringan tubuh serta mengganti sel-sel tubuh yang rusak atau tua. Misalnya protein.

<sup>45</sup>Rusdi Biomed dan Bambang Karnoto, *Seribu Pena Biologi SLTP Jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2001), hlm. 16

<sup>46</sup>*Ibid*, hlm. 14

3. pengatur proses yang terjadi di dalam tubuh dan sebagai pelindung tubuh terhadap berbagai penyakit. Misalnya mineral, vitamin, dan air.

**Karbohidrat.** Karbohidrat berguna sebagai sumber energi bagi tubuh. Karbohidrat tersusun dari unsur-unsur karbon (C), hidrogen (H), dan oksigen (O). Setiap 1gram karbohidrat mengandung 4.1 kalori. Bahan makanan yang banyak mengandung karbohidrat antara lain beras, jagung, sagu, gandum, singkong, ubi, kentang, talas, buah-buahan, dan gula. Karbohidrat dapat dikelompokkan menjadi tiga golongan, yaitu monosakarida, disakarida, dan polisakarida<sup>47</sup>.

**Lemak.** Lemak berfungsi sebagai sumber energi paling padat, yang menghasilkan 9 kalori untuk tiap gram. Sumber utama lemak adalah minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kedelai, jagung, dan sebagainya), mentega, margarin dan lemak hewan (lemak daging dan ayam).<sup>48</sup>

**Protein.** Fungsi utama protein ialah membangun struktur utama tubuh, mengganti sel-sel yang rusak, dan mengatur berbagai proses di dalam tubuh. Satu gram protein menghasilkan energi sebesar 17 kilojoule. Sumber protein dapat berasal dari hewan disebut protein hewani, misalnya daging, ikan, telur, keju. Sedangkan protein yang berasal dari tumbuhan disebut protein nabati, misalnya kedelai, kacang tanah, dan kacang hijau.<sup>49</sup>

**Vitamin.** Diperlukan dalam jumlah yang sangat kecil, tidak menghasilkan energi, jika tubuh kelebihan vitamin maka akan dibuang lewat ginjal. Kekurangan vitamin dapat menyebabkan Penyakit Defisiensi. Vitamin di klasifikan menjadi 2 golongan, yaitu vitamin yang larut dalam air dan vitamin yang larut dalam lemak. Vitamin

---

<sup>47</sup>Saktiyono, *Sains Biologi SMP Untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Esis, 2004), hlm. 94

<sup>48</sup>Sunita Almatsier, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006), hlm. 60 dan 73

<sup>49</sup>Sumarwan, dkk, *IPA SMP Untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 45

Yang Larut Dalam Air, misalnya vitamin B dan C. Vitamin Yang Larut Dalam Lemak, misalnya vitamin A, D, E, dan K.<sup>50</sup>

**Garam-garam mineral.** Mineral merupakan bagian dari tubuh dan memegang peranan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik pada tingkat sel, jaringan, organ maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Kalsium, fosfor, dan magnesium adalah bagian dari tulang. Dan besi dari hemoglobin dalam sel darah merah.<sup>51</sup>

**Air.** Air merupakan komponen terbesar penyusun protoplasma. Sekitar 60% dari berat tubuh manusia adalah Air. Di dalam tubuh, air berfungsi untuk melarutkan zat makanan dan mempercepat reaksi kimiawi tubuh, membentuk cairan tubuh, dan mengatur panas tubuh. Kebutuhan air dapat diperoleh dari air minum, buah-buahan, sayuran, dan makanan lainnya. Setiap orang memerlukan sekitar 4 liter air setiap hari. Kehilangan air dalam tubuh menyebabkan dehidrasi.<sup>52</sup>

### c. Kelainan dan Penyakit pada Sistem Pencernaan Manusia

Sistem pencernaan dapat mengalami gangguan karena kelainan alat pencernaan, infeksi kuman, atau makanan-makanan tertentu. Beberapa kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan antara lain sebagai berikut.

#### 1. Diare

Diare terjadi apabila kim dari perut mengalir ke usus terlalu cepat maka defekasi menjadi lebih sering dengan feses yang mengandung banyak air. Keadaan seperti ini disebut diare. Penyebab diare antara lain stres, makanan tertentu, atau organisme perusak yang melukai dinding usus. Diare dalam waktu lama

---

<sup>50</sup>Endah Sulistyowati, "sistem pencernaan", <http://endahsulistyowati.files.wordpress.com/2009/04/20>, hlm. 6

<sup>51</sup>Sunita Almatsier, *Op.Cit*, hlm. 228

<sup>52</sup>Sumarwan, *Op.Cit*, hlm. 50

menyebabkan hilangnya air dan garam-garam mineral, sehingga terjadi dehidrasi.<sup>53</sup>

## 2. Sembelit

Sembelit terjadi bila buang air besar lambat. Hal ini terjadi karena usus besar menyerap air secara berlebihan sehingga feces menjadi kering dan keras. Beberapa faktor penyebab sembelit adalah kurang minum, kurang makanan berserat, usia, kurangnya aktivitas fisik, kehamilan, dan stres.

Untuk membantu meringankan penderita sembelit, banyak minum air putih dan makan makanan yang mengandung serat.

## 3. Radang usus buntu (*Appendicitis*)

Radang usus buntu akibat dari infeksi yang terjadi pada usus buntu. Gejala penyakit ini adalah sakit perut di bagian bawah sebelah kanan. Radang usus buntu terjadi jika lubang yang menghubungkan usus buntu dengan usus besar tersumbat. Penyumbatan dapat terjadi karena lendir yang menebal atau masuknya benda keras. Selanjutnya bakteri yang secara alami berada dalam usus buntu menginfeksi dinding usus buntu. Infeksi inilah yang menyebabkan usus buntu meradang dan menimbulkan rasa sakit.

Radang usus buntu dapat diatasi dengan operasi. Operasi dilakukan untuk memotong usus buntu dan menutup lubang bekas pemotongan usus buntu.

## 4. Maag (Tukak lambung)

Tukak lambung adalah luka pada lapisan lambung atau usus dua belas jari, yang dikenal dengan sakit maag. Gejala umum penyakit maag adalah pegal-pegal di punggung, berat badan berkurang, kurang nafsu makan, kembung, mual, dan muntah-muntah.

---

<sup>53</sup>Gurungeblog, “sistem pencernaan makanan pada manusia”, <http://gurungeblog.files.wordpress.com/2008/11/22>, hlm. 6

#### 5. Radang pada dinding lambung (*Gastritis*)

Radang dinding lambung merupakan peradangan yang terjadi pada membran mukus yang melapisi lambung. Gejala radang dinding lambung misalnya kesulitan bernafas, feses hitam bercampur darah, sakit kepala, dan rasa tidak nyaman di perut bagian atas. Radang dinding lambung dapat disebabkan oleh alergi terhadap makanan tertentu, alkohol, obat-obatan (misalnya aspirin), racun (misalnya amonia dan merkuri), dan bakteri tertentu. Radang dinding lambung dapat dicegah dengan menghindari alkohol, aspirin, dan membiasakan pola makan yang sehat dan seimbang.<sup>54</sup>

#### 6. *Parotitis*

*Parotitis* disebut juga penyakit gondong (gondongan). Penyakit ini disebabkan oleh virus yang menyerang kelenjar ludah di bagian telinga, sehingga kelenjar ludah tersebut membengkak. Untuk mengatasinya minumlah vitamin C dan jika perlu pergi ke dokter.<sup>55</sup>

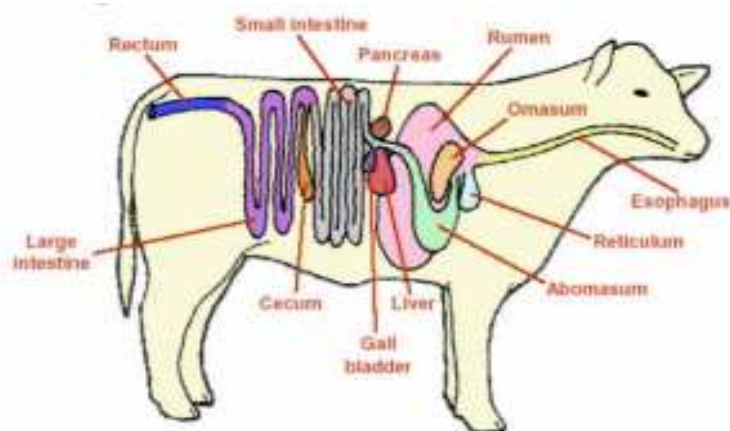
### **d. Sistem Pencernaan Makanan pada Hewan Memamah biak**

Saktiyono menjadikan materi sistem pencernaan pada hewan untuk tingkat SMP/MTs sebagai fokus pengetahuan. Oleh karena itu peneliti mengambil salah satu contoh hewan yaitu hewan memamah biak seperti sapi. Saluran pencernaan hewan memamah biak terdiri dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus.

---

<sup>54</sup> Saktiyono, *Sains Biologi SMP Untuk Kelas VIII*, (Jakarta: Esis, 2004), hlm.119

<sup>55</sup> Sumarwan, Sumartini, dkk, *IPA SMP untuk kelas VIII*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm.



Gambar. 2.6 sistem pencernaan pada hewan (sapi)<sup>56</sup>

Hewan memamah biak memiliki gigi seri dan gigi geraham. Gigi seri berfungsi untuk menjepit makanan. Hewan memamah biak memiliki lambung besar yang berfungsi untuk menyimpan makanan sementara. Lambung tersebut terbagi menjadi empat, yaitu perut besar (*rumen*), perut jala (*retikulum*), perut kitab (*omasum*), dan perut masam (*abomasum*).

Pada proses pencernaan, makanan dari mulut akan masuk ke kerongkongan. Dari kerongkongan, Makanan masuk ke perut besar dan perut jala. Di dalam perut besar dan perut jala makanan dicampur sehingga terjadi proses fermentasi selulosa oleh adanya enzim selulase, enzim selulase dihasilkan oleh bakteri yang hidup dalam lambung hewan tersebut. Makanan yang belum dikunyah dengan sempurna atau masih kasar akan dimuntahkan kembali ke dalam mulut untuk dikunyah kedua kalinya. Selanjutnya makanan masuk melalui perut besar, perut jala, dan seterusnya masuk ke perut kitab. Di dalam perut kitab makanan dicerna secara mekanik. Selanjutnya, makanan masuk ke perut masam. Di dalam perut masam dihasilkan asam dan enzim pencernaan. Pencernaan disini menghasilkan bentuk makanan seperti bubur yang

<sup>56</sup>Endah Sulistyowati, "sistem pencernaan", <http://endahsulistyowati.files.wordpress.com/2009/04/20>, hlm. 1

disebut kim. Kim selanjutnya masuk ke usus halus. Di usus halus terjadi penyerapan zat-zat makanan. Sisa-sisa makanan menuju usus besar untuk dikeluarkan melalui anus sebagai feses.<sup>57</sup>

## B. Kajian Pustaka yang Relevan

Sepengetahuan penulis, penelitian ini bukan yang pertama kalinya, namun ada beberapa penelitian yang meneliti tentang pembelajaran siswa melalui pembelajaran *role playing*. Adapun kajian skripsi yang dimaksud adalah:

1. Skripsi Kunarsih yang berjudul "*pembelajaran biologi dengan metode role playing untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada pokok bahasan sistem pernafasan pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 tambak romo pati tahun pelajaran 2008/2009*". Dalam skripsi ini disimpulkan bahwa dalam pembelajaran biologi melalui metode *role playing* dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar pada materi sistem pernafasan.
2. Dalam skripsi Tuti Andriyani yang berjudul "*meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan metode role playing pada pokok bahasan pencemaran lingkungan pada kelas X4 MAN 2 Banjar negara tahun pelajaran 2007/2008*". Skripsi ini berisi tentang meningkatnya aktivitas belajar siswa setelah mendapat pembelajaran biologi melalui metode *role playing* pada materi pencemaran lingkungan.
3. Selain itu skripsi Aminah yang berjudul "*penerapan metode pembelajaran role playing untuk meningkatkan minat belajar siswa pada pokok bahasan sistem pencernaan pada siswa kelas XI IPA semester II SMA Abdi negara karang tengah demak tahun pelajaran 2007/2008*". Dalam skripsinya tersebut hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran biologi dengan metode *role playing* berdasarkan data observasi minat belajar siswa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. sehingga dapat disimpulkan bahwa

---

<sup>57</sup>Saktiyono, *Op.Cit*, hlm. 123.



pembelajaran *role playing* dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam pokok bahasan sistem pencernaan.

### C. Hipotesis Tindakan

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>58</sup> Dengan kata lain hipotesis adalah kesimpulan sementara dan masih diperlukan lagi uji kebenarannya.

Sesuai dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka hipotesis tindakan penelitian ini adalah sebagai berikut : Implementasi pembelajaran dengan menggunakan metode *role playing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan pada siswa kelas VIII MTs Negeri Karangtengah Demak.

---

<sup>58</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), Cet. 12, hlm. 64.