

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BERBASIS PETA KONSEP  
PESERTA DIDIK KELAS VIII PADA MATERI SISTEM  
PENCERNAAN MAKANAN MTS PARADIGMA  
PALEMBANG**



**MONAQOSYAH**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh**

**WINTAN PUSPA KARLINA**

**NIM. 13222114**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG**

**2018**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp. : -

Kepada Yth.  
Bapak Dekan Fakultas  
UIN Raden Fatah Palembang  
Di-  
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nam : WINTAN PUSPA KARLINA

NIM : 13222114

Program Studi : Pendidikan Biologi

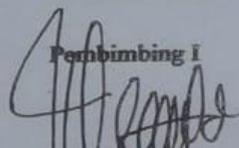
FakultaS : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia Kelas VIII di MTs Paradigma Palembang

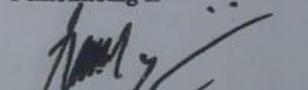
Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I  
  
Ibon Riswanda, M.Kes  
NIP. 196906091993031005

Palembang, Mei 2018  
Pembimbing II

  
Dr. Tutut Handayani, M.Pd.I  
NIK. 197811102007101004

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Skripsi Berjudul :**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP BERBASIS PETA KONSEP PADA  
MATERI SISTEM PENCERNAAN MAKANAN KELAS VIII MTs  
PARADIGMA PALEBANG**

Yang ditulis oleh saudari **WINTAN PUSPA KARLINA, NIM 13222114**  
Telah dimunaqasyah dan dipertahankan  
Di depan Panitia Penguji Skripsi  
Pada Tanggal 31 Mei 2018

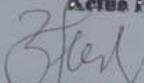
Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Palembang, 31 Mei 2018

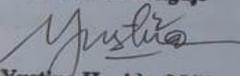
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

  
**Dr. Indah Wicati, M.Pd.I**  
NIP. 197707032007102694

Sekretaris Penguji

  
**Yustina Hapida, M.Kes**  
NIP. 150220321762/BLU

Penguji Utama : **Dr. H. Chaidron Niwah, M.Ag**  
NIP. 197903311996032002

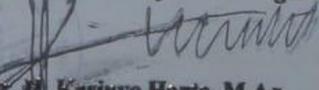
(  )

Anggota Penguji : **Usni Hiras Habiskan**  
NIPN. 2025108103

(  )

Megeahkan

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

  
**Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag.**  
NIP. 19710911 199703 1 004



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*Bismillahirrahmanirrahim*

### MOTTO :

*“Jadilah seperti karang dilautan yang kuat dihantam ombak, dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanya sekali Ingat hanya pada Allah apapun dan dimanapun kita berada kepada Dialah tempat meminta dan memohon.”*

*“Sahabat sejati adalah mereka yang mengerti masa lalu kamu, percaya dengan masa depanmu, dan mereka yang menerima kamu apa adanya”*

*“Jadi diri sendiri, cari jati diri, dan dapatkan hidup yang mandiri “*

*ALHAMDULILLAHIRABBILA 'ALAMIIN* senantiasa bersyukur kehadiran Allah SWT, Saya persembahkan hasil karya sederhana (skripsi) ini untuk:

1. Ayahanda (Suratmann), Ibunda (Suratminah, A.md), dan Saudara-saudaraku tercinta (M. Rizky Prakoso, Rahmanda Rangga A, dan Rivaldi Rachmadi, Ginanda Putrid an Azhari Fajar) yang telah memberikankasih sayang serta dukungan lahir dan batin, sehingga dapat menyelesaikan pendidikanku khususnya di Perguruan tinggi ini.
2. Guru-guru dan segenap dosen yang telah membantu dalam menuntut ilmu, dan terimakasih atas segala bekal ilmupengetahuan yang telah diberikan selama ini.
3. Sahabat-sahabat karibku SMA NEGERI 15 Palembang (Dwi Rizky Oktaviani, Della Ayudita, Risti Triananda, Vinna Handayani, Dwi Rafika Al-Bais, Dan Hellen Citra Sari) Sahabat –sahabat karibku UIN Raden Fatah Palembang Jurusan Biologi Angkatan 2013 (Suaibah, Yusni Megawati, Sisma Eka Utami, Vina Al-viyana, Yuyun Lestari, Sita Purnamasari), serta rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Biologi 2013 terkhusus Biologi 3 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu) terima kasih untuk tetap kompak dan telah berpartisipasi dalam pembuatan karya sederhanaku ini.
4. Tak Lupa Almamater UIN Raden Fatah Palembang terutama Program Studi Pendidikan Biologi yang saya banggakan selama ini.

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : WINTAN PUSPA KARLINA

Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang, 16 November 1995

Program Studi : Pendidikan Biologi

NIM : 13 222 114

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, Mei 2018

Yang membuat pernyataan,

WINTAN PUSPA KARLINA

NIM. 13222114

### **ABSTRACT**

Problem Based Learning is a learning model that has context at the beginning of student learning needed to give birth to the phenomena that occurs in the environment. In the model of Problem Based Learning can encourage the activities of learners in the learning process, learners are expected to solve problems considering the teachers about the phenomena that occur in the environment, in addition, students are also expected to think critically in learning. in order to survive or be understood. in everyday life. This study aims to determine whether there is influence of *Problem-Based Learning* model on Concept Base Concept In food grade system Grade VIII grade MTs Paradigm Palembang on November 20 until November 25, 2017. The research method used in this study is quantitative. with Pre-Experiment in the form of Pretest-Posttest One Design group. The population in this study all students of class VIII MTs Paradigma consists of 3 classes that can accommodate 66 participants. Sampling is used with *Simple Random Sampling technique with Probability Proportionality to size*. The sample of this research is class VIII A, B and C as experiment study class 40 lecturers. In the learning process, the experimental class uses a *problem-based learning* model. Data collection tool used in this research is Multiple Choice Problem consisting of 20 Problems as *Preetest* and *Posttest* problem. Meanwhile, the problem has been validated by 2 experts 1 lecturer and 1 teacher. The results of this study indicate that the average class of *Preetest* experiment is 54,88 while the *Posttest* value in the experimental class is 79,88. Data analysis using *T-test* with significant level 0,05 obtained  $T_{\text{count}} = 20,589 > T_{\text{table}} = 1,684$  seen from  $T_{\text{count}} > T_{\text{table}}$ . Therefore, ( $H_a$ ) is accepted and ( $H_0$ ) is rejected, it can be concluded that there is a significant influence on the model of *Problem Based Learning* on the understanding concept based concept maps of class VIII concept Digestive System food MTs Paradigma Palembang. By increasing students' activeness in solving problems in everyday life and can optimize understanding, knowledge, spirit of learning.

*Keywords: Model Problem Based learning; Understanding Map Based Concepts*

*Maps*

## ABSTRAK

Model pembelajaran *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang memiliki konteks pada awal pembelajaran peserta didik diminta untuk mengamati fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Pada model pembelajaran *Problem based Learning* dapat menekankan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan suatu masalah yang diberikan guru mengenai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar, selain itu peserta didik juga diharapkan untuk berpikir kritis agar mendapatkan wawasan atau pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep Pada Materi Sistem pencernaan makanan kelas VIII MTs Paradigma Palembang pada 20 November sampai 25 November 2017. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain penelitian *Pra-Eksperimen* dalam bentuk *Pretest-Posttest One group Design*. Populasi pada penelitian ini seluruh siswa kelas VIII MTs Paradigma Palembang yang terdiri dari 3 kelas yang berjumlah 66 Peserta Didik. Pengambilan sampel digunakan dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling dengan dilanjutkan menggunakan metode Probability proposional to Size*. Sampel penelitian ini kelas VIII A, B dan C sebagai kelas eksperimen berjumlah 40 Peserta Didik. Pada proses pembelajaran, kelas eksperimen diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based learning*. Instrumen pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Soal Pilihan Ganda yang terdiri dari 20 Soal sebagai soal *Pretest* dan *Posttest*. Sedangkan, kisi-kisi Soal tersebut telah divalidasi oleh 2 pakar yakni 1 dosen dan 1 guru. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *Pretest* kelas eksperimen adalah 54,88 sedangkan nilai *Posttest* pada kelas eksperimen adalah 79,88. Analisis data menggunakan uji-t dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh  $T_{hitung} = 20,589$  sedangkan  $t_{tabel} = 1,684$  terlihat bahwa  $T_{hitung} > t_{tabel}$ . Oleh karena itu, ( $H_a$ ) diterima dan ( $H_0$ ) ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep peserta didik kelas VIII Materi Sistem Pencernaan Makanan MTs Paradigma Palembang. Dengan meningkatkan keaktifan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengoptimalkan pemahaman, pengetahuan, pemecahan masalah peserta didik dalam proses pembelajaran IPA.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *Problem Based Learning*; Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep.

## KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena atas segala nikmatnya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian guna mencapai gelar sarjana pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengajaran bidang studi Biologi MTs Paradigma Palembang Khususnya dan para pembaca umumnya.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada;

1. Bapak Prof. Drs. H. M. Sirozi, MA.Ph.DRektor Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang.
3. IbuDr. Indah Wigati, M.Pd.Iselaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Bapak Jhon Riswanda M.Kes selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu tutut Handayani, M.Pd.I selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
5. Ibu Dr Hj. Choirun Niswah, M.Ag selaku Dosen Penguji I dan Ibu Ummi Hiras Habisukan, M.Kes selaku Dosen Penguji II.
6. Kepala Sekolah MTs Paradigma Palembang yakni Bapak Anton Bagio dan Ibu Linda Haryati, S.Pd serta Bapak Sodikin, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi yang telah memberikan kemudahan dalam mengumpulkan data, serta pihak lain yang telah memberikan bantuannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Palembang, April 2018

Penyusun,

WINTAN PUSPA KARLINA

NIM. 13222114

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Persetujuan .....	i
Halaman Persembahan.....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
<i>Abstract</i> .....	iv
Abstrak.... v .....	
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	viii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Lampiran.....	xi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Batasan Masalah.....	9
E. Manfaat Penelitian.....	9
F. Hipotesis .....	10

### BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Model Pembelajaran <i>Problem based Learning</i> .....	11
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	11
2. Karakteristik Model <i>Problem Based Learning</i> .....	14
3. Keunggulan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	15
4. Kekurangan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	16
5. Langkah-langkah Teknik Pembelajaran PBL .....	16
B. Kemampuan Pemahaman Konsep .....	18
C. Pengertian Peta Konsep.....	21
1. Pengertian Peta Konsep .....	21
2. Manfaat Peta Konsep .....	22
3. Penyusun Peta Konsep .....	22
4. Model-Model Peta Konsep .....	23
5. Strategi Pembelajaran Peta Konsep Dalam Bidang Studi Biologi .....	24

6. Peta Konsep Gambar Sistem Pencernaan Makanan .....	25
7. Peta Konsep Bagas Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia.....	26
D. Materi Pembelajaran Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia .....	26
1. Mulut.....	28
2. Kerongkongan.....	29
3. Lambung .....	30
4. Usus Halus .....	30
5. Usus Besar .....	32
E. Kajian Relefan yang Terdahulu.....	32

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
B. Jenis Penelitian .....	35
C. Rancangan Penelitian.....	35
D. Variabel Penelitian.....	36
E. Definisi Operasional Variabel .....	36
F. Populasi dan Sampel.....	37
G. Prosedur Penelitian.....	40
1. Persiapan Penelitian .....	40
2. Pelaksanaan Penelitian .....	40
3. Akhir Penelitian .....	42
H. Teknik Pengumpulan Data .....	42
1. Tes Pemahaman Konsep.....	42
2. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	43
3. Wawancara Siswa.....	43
I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian.....	44
1. Uji Validitas Pakar .....	44
2. Analisis Data Tes .....	49
a. Analisis Validitas .....	49
b. Reliabilitas.....	50
c. Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	51
d. Daya Pembeda Butir Soal .....	52
J. Teknik Analisis Data .....	53
1. Analisis Data Tes.....	53
a. Pemberian Skor .....	53
b. Uji Normalitas .....	53
c. Uji Hipotesis.....	54
2. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	55
3. Analisis Hasil Wawancara.....	55

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian.....	56
B. Pembahasan.....	66

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	74

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Prosedur Pembelajaran Berbasis Masalah.....	16
Tabel 2. Desain Penelitian <i>Pretest-Posttest One Group Desain</i> .....	36
Tabel 3. Perincian Populasi Penelitian.....	37
Tabel 4. Sampel Penelitian .....	39
Tabel 5. Rentang Nilai Validitas.....	45
Tabel 6. Uji Validitas Pakar mengenai Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i> .....	45
Tabel 7. Uji Validitas Pakar Mengenai RPP .....	46
Tabel 8. Uji Validitas Pakar Mengenai LKS .....	47
Tabel 9. Uji Validitas Pakar Mengenai Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	47
Tabel 10. Uji Validitas Pakar Mengenai Wawancara Guru .....	48
Tabel 11. Uji Validitas Pakar Mengenai Wawancara Siswa.....	49
Tabel 12. Interpretasi Validitas .....	50
Tabel 13. Interpretasi Reliabilitas .....	51
Tabel 14. Interval Indeks Kesukaran Butir Soal .....	52
Tabel 15. Tingkat Kesukaran Butir Soal.....	52
Tabel 16. Interpretasi Daya Pembeda.....	53
Tabel 17. Daya Pembeda Butir Soal.....	53
Tabel 18. Saran Validitas Pakar .....	56
Tabel 19. Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kelas Eksperimen .....	58
Tabel 20. Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Siswa Pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	59
Tabel 21. Uji Prasyarat Analisis Statistik Parametrik.....	60
Tabel 22. Hasil Uji <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Dengan Uji-T .....	60
Tabel 23. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model <i>Problem Based Learning</i>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Peta Konsep Laba-Laba .....	23
Gambar 2. Peta Konsep Hierarki.....	23
Gambar 3. Peta Konsep Fowchart .....	23
Gambar 4. Peta Konsep Picture Landscape .....	24
Gambar 5. Peta konsep Gambar Sistem Pencernaan .....	25
Gambar 6. Organ Sistem Pencernaan .....	27
Gambar 7. Rongga Mulut.....	28
Gambar 8. Kerongkongan .....	29
Gambar 9. Lambung.....	30
Gambar 10. Usus Halus .....	31
Gambar 11. Usus Besar .....	32

## DAFTAR DIAGRAM

	Halaman
Diagram 1. Skor Minimum dan Maksimum <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen..	59
Diagram 2. Perbedaan Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Indikator C1-C6 Kelas Eksperimen	60

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus .....	77
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eksperimen .....	78
Lampiran 4. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	99
Lampiran 5. Lembar Kerja Siswa .....	103
Lampiran 6. Data Anates.....	110
Lampiran 7. Data Validitas Pakar .....	126
Lampiran 8. Data SPSS Versi 16.0.....	131
Lampiran 9. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian .....	135
Lampiran 10. Distribusi T-Tabel	
Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan adalah sebagai suatu upaya manusia dalam aspek dan hasil budaya terbaik yang mampu disediakan setiap generasi manusia untuk kepentingan generasi budaya. Oleh karena itu, tiap masyarakat pluralistik di zaman modern selalu menyiapkan warganya sebagai pendidik bagi kepentingan kelanjutan (generasi dari masing-masing masyarakat yang bersangkutan). Pada sisi itulah diperlukan pendidikan, yang melebihi aturan didalam keluarga untuk meningkatkan harkat dan kepribadian individu agar menjadi manusia yang lebih cerdas dan sempurna. Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang yang dewasa kepada anak agar anak tersebut mencapai kedewasaan dan hidupnya menjadi lebih sempurna dari sebelumnya serta berlangsung terus menerus dan dapat mencapai cita-citanya setinggi-tinggi mungkin (Wigati, 2013).

Menurut Ariansyah (2015), menyatakan bahwa pendidikan merupakan faktor yang sangat penting di setiap bangsa karena pendidikan adalah inti sari dari setiap komponen kehidupan manusia karena memiliki peran dan tanggung jawab untuk mengembangkan bakat dan kemampuan secara optimal. Pendidikanpun membuat peserta didik dari yang tidak tahu menjadi tahu untuk mengembangkan kemampuan yang dikembangkannya serta berguna bagi diri sendiri dan orang lain. Proses belajar dan hasil belajar para peserta didik bukan saja ditentukan oleh sekolah, pola, struktur, dan isi

kurikulumnya, akan tetapi sebagian besar ditentukan oleh kompetensi guru yang mengajar dan membimbing siswa.

Pendidikan merupakan sarana untuk belajar. Secara formal, setiap individu belajar melalui berbagai interaksi sebagaimana ia berinteraksi dengan guru, teman sebaya, lingkungan dan sebagainya. Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Pengetahuan, keterampilan, kegemaran dan sikap serta perkembangan disebabkan belajar. Jika dapat diasumsikan, dalam diri individu terjadi suatu proses yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Memang, proses belajar sangat sulit diamati. Proses belajar yang terjadi antara guru dan peserta didik akan memberikan implikasi terhadap perkembangan, baik kognitif, afektif maupun psikomotorik. Pada awalnya peserta didik belum mengetahui tentang suatu konsep, tetapi setelah dipelajari peserta didik menjadi mengetahui tentang suatu konsep, konsep yang dipakai dalam pembelajaran ini ada pemahaman konsep yang berbasis peta konsep, maksud dari pemahaman konsep berbasis peta konsep siswa dapat lebih mudah mengerti dalam pembelajaran ini karena tidak mudah untuk dilupakan (Sujarwo, 2000).

قَالَ لَهُ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰ أَنْ تُعَلِّمَنِ مِمَّا عُلِّمْتَ  
رُشْدًا

Artinya : Musa berkata kepada Khidhr: "Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?" (Qur'an Surah Al-kahfi Ayat 66).

Belajar adalah proses perubahan yang terus menerus terjadi dalam diri individu yang tidak ditentukan oleh keturunan, tetapi lebih banyak ditentukan oleh faktor-faktor dari luar. Kegiatan belajar merupakan kegiatan yang terselenggara secara pribadi dan merupakan proses sosial yang terjadi ketika masing-masing individu berinteraksi satu sama lain dan membangun sebuah pengertian dan pengetahuan bersama (Ariansyah,2015).

Mendefinisikan kurikulum sebagai rencana belajar dengan mengungkapkan bahwa *a curriculum is a plan for learning*, Kurikulum dipersiapkan dan dikembangkan untuk mencapai tujuan pendidikan, Pada dasarnya kurikulum memiliki tiga dimensi pengertian, yaitu kurikulum sebagai mata pelajaran, kurikulum sebagai pengalaman belajar, dan kurikulum sebagai perencanaan pembelajaran dalam pendidikan Islam “kurikulum” dimaksudkan sebagai “jalan atau dilatihnya untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap mereka (Sariono, 2013).

Kurikulum dapat juga diartikan sebagai sebuah dokumen perencanaan yang berisi tentang tujuan yang harus dicapai, isi materi dan pengalaman belajar yang harus dilakukan peserta didik, strategi dan cara yang dapat dikembangkan, evaluasi yang dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang pencapaian tujuan, serta implementasi dari dokumen yang dirancang dalam bentuk nyata. Kurikulum menyiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan-tantangan dimasa depan. (Sariono, 2013).

Menurut Sudjana (2005), menyatakan Kurikulum tidak cukup hanya dengan mengarahkan peserta didik pada penguasaan materi pembelajaran

(*content oriented*) saja, tetapi perlu dikembangkan dengan berorientasi kepada kehidupan peserta didik dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, bahwa metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran dan cara-cara menyajikan materi pelajaran yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri siswa dalam upaya untuk mencapai tujuan.

Manusia merupakan makhluk hidup yang selalu berhubungan dengan pendidikan. Manusia dijuluki sebagai *animal educandum* dan *animal aducandus*, yaitu sebagai makhluk yang dididik dan makhluk yang mendidik. Dengan istilah lain, manusia adalah makhluk yang terlibat dalam proses pendidikan, baik yang dilakukan orang lain maupun terhadap dirinya sendiri (Wigati, 2013).

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami peserta didik sebagai anak didik. Oleh karena itu proses ini perlu mendapat perhatian dan pemikiran yakni bagaimana menciptakan proses belajar mengajar yang optimal. Dalam proses belajar mengajar sebaiknya peserta didik dilibatkan secara langsung sebagai proses pemberian pengalaman belajar pada peserta didik. Keterlibatan dan aktivitas peserta didik yang besar dalam pembelajaran diharapkan akan dapat meningkatkan penguasaan konsep biologi pada peserta didik (Arsyad, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VIII di MTS Paradigma Palembang, ada 66 peserta didik kelas VIII MTs Paradigma Palembang. Dimana dari 66 peserta didik tersebut masih ada nilai yang belum mencapai KKM peserta didik yang belum mencapai nilai KKM 70 peserta didik sedangkan yang sudah mencapai nilai KKM 24 peserta didik, diketahui bahwa mata pelajaran Biologi terutama materi pokok Sistem Pencernaan Makanan ini disampaikan dengan menggunakan metode ceramah. Padahal materi ini mempunyai karakteristik khusus yaitu membahas mekanisme proses yang rumit sehingga sulit untuk dipahami serta melibatkan berbagai organ lain dalam menjalankan fungsinya. Sehingga dengan penggunaan metode ceramah, pemahaman siswa hanya terbatas pada konsep yang terajarkan dan lebih banyak sebagai sesuatu yang diingat dan tidak terapresiasi secara mendalam. Kondisi seperti ini mengakibatkan suasana pembelajaran kurang interaktif, peserta didik hanya menunggu instruksi dari guru tentang apa-apa yang harus dipelajari dan apa yang harus dilakukan.

Hal ini mengakibatkan aktivitas belajar peserta didik seperti turut serta dalam melakukan penyelidikan dan menemukan suatu konsep yang jarang dilakukan. Padahal aktivitas tersebut merupakan salah satu pengalaman belajar yang penting bagi peserta didik. Peserta didik tidak banyak dilibatkan dalam proses pembelajaran, akibatnya peserta didik pasif dalam pembelajaran, dan hasil belajar peserta didik menjadi rendah. Proses penyerapan materi biologi peserta didik yang masih rendah sehingga hasil belajar peserta didik yang diperoleh belum optimal. Selain itu, menurut informasi dari guru, pencapaian hasil belajar kelas VIII pada semester

sebelumnya nilai rata-rata  $< 70$  dan masih dibawah rata-rata KKM sekolah. Rata-rata KKM sekolah untuk pelajaran Biologi adalah 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar Biologi peserta didik yang rendah disebabkan oleh rendahnya penguasaan materi pembelajaran.peserta didik terutama pada materi Sistem Pencernaan Makanan pada Manusia, sebagian peserta didik kelas VIII mendapat nilai jauh dibawah KKM.

Dari observasi yang dilakukan bahwa pasifnya peserta didik disekolah. Peserta didik banyak yang kurang memahami dalam proses pembelajaran biologi tersebut dikarenakan kurangnya guru memberi model pembelajaran dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan peserta didik, Kurangnya fasilitas yang ada disekolahpun membuat peserta didik tidak menarik dalam melakukan proses pembelajaran tersebut dan peserta didikpun menjadi bosan, mengantuk dan tidak semangat untuk melakukan proses pembelajaran karena model yang digunakan dalam proses pembelajaran hanyalah model ceramah saja, maka dari itu peneliti memberi model *Problem Based Learning* untuk membuat peserta didik menjadi semangat dalam melakukan proses pembelajaran dan peserta didikpun tidak menjadi pasif lagi.

Berdasarkan hasil observasi tersebut bahwa rendahnya nilai rata-rata Biologi tersebut diduga karena beberapa masalah dalam pembelajaran diantaranya adalah guru belum pernah menggunakan model dan media pembelajaran yang membuat peserta didik aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran perlu digunakan model pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dan dapat meningkatkan penguasaan konsep Biologi peserta didik.

Menurut Ibrahim (2013) menyatakan bahwa model yang dapat membantu dengan maksimal penguasaan konsep model pembelajaran *Problem Based Learning* yang didalamnya menggunakan media gambar. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual peserta didik, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus dipelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar mahasiswa dapat berpikir optimal.

Peta konsep adalah cara yang dinamik untuk menangkap butir-butir pokok informasi yang signifikan. dalam pembelajaran biologi peta konsep dapat dijadikan variasi dalam proses pembelajaran di kelas. Peta konsep ingin dipelajari dan diproyeksikan kedalam bentuk peta sehingga materi tersebut lebih mudah dipahami. Peta konsep tersebut bertujuan untuk membuat materi terpola secara visual dan grafis yang berguna untuk memudahkan merekam dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari (Purwanto, 1997).

*Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada suatu permasalahan. Adanya permasalahan yang dimunculkan dalam pembelajaran, diharapkan menjadikan peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Selain itu permasalahan dapat digunakan sebagai pendorong bagi peserta didik untuk belajar mengintegrasikan dan mengorganisasikan informasi yang didapat melalui peta konsep, sehingga nantinya dapat selalu diingat dan diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang akan dihadapi selanjutnya. Oleh karena

itu kiranya penting dalam suatu proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (Nurhadi, 2013).

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diketahui bahwa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran Biologi. Penggunaan media gambar berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat dilupakan atau diabaikan bila tidak digambarkan, dengan menggunakan peta konsep juga cara yang dinamik untuk menangkap butir-butir pokok informasi yang signifikan. Pengaplikasian dalam pembelajaran biologi menggunakan peta konsep dapat dijadikan variasi dalam proses pembelajaran di kelas. Peta konsep dipelajari dan diproyeksikan kedalam bentuk peta sehingga materi tersebut lebih mudah dipahami. Peta konsep tersebut bertujuan untuk membuat materi terpola secara visual dan grafis yang berguna untuk memudahkan merekam dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul mengetahui **“Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan MTs Paradigma Palembang”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu Apakah Ada Pengaruh

Pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Pencernaan Makanan MTs Paradigma Palembang.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Apakah Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep peserta didik kelas VIII pada materi Sistem Pencernaan Makanan MTs Paradigma Palembang.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

- a. Bagi guru penelitian ini memberikan referensi untuk berinovasi dan kreatif dalam penggunaan media untuk membantu proses belajar mengajar.
- b. Bagi peserta didik, media gambar dalam pembelajaran merupakan sesuatu yang menarik, sehingga peserta didik akan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dan mengarah pada hasil belajar yang lebih baik.
- c. Bagi penelitian, hasil penelitian ini dapat menambah informasi berkaitan dengan penggunaan media gambar dalam pembelajaran.

### **E. Batas Masalah**

Untuk lebih baiknya penelitian ini, penulis memberi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII MTs Paradigma Palembang
2. Media yang digunakan carton dan gambar.
3. Model peta konsep yaitu peta konsep *picture landscape*

4. Pemahaman konsep belajar siswa diukur dengan menggunakan *Test*
5. Materi yang digunakan adalah sistem pencernaan makanan pada manusia.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep pada materi pokok Sistem Pencernaan Makanan.

$H_a$  : Ada pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep pada materi pokok Sistem Pencernaan Makanan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

##### **1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial. Dengan demikian model pembelajaran adalah rencana mengajar yang melibatkan pola pembelajaran tertentu. Dalam pola tersebut dapat terlihat kegiatan guru peserta didik dalam mewujudkan kondisi belajar atau sistem lingkungan yang menyebabkan terjadinya belajar pada peserta didik (Suprijono, 2009).

*Problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang memiliki konteks pada awal pembelajaran siswa diminta untuk mengamati fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Kemudian peserta didik mencatat masalah-masalah yang terjadi disekitarnya. Sementara itu guru bertugas untuk memberikan rangsangan kepada siswa agar aktif dalam proses pembelajaran yakni dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan keadaan di lingkungan sekitar peserta didik dan pada akhirnya peserta didik mampu menyelesaikan masalah-masalah yang sudah dicari sebelumnya (Nurhadi, 2013).

*Problem Based Learning* dapat didefinisikan sebagai lingkungan belajar yang didalamnya menggunakan masalah untuk belajar sebelum mempelajari sesuatu, peserta didik diharuskan mengidentifikasi suatu

masalah, baik yang dihadapi secara nyata maupun telaah kasus. *Problem Based Learning* juga dapat didefinisikan sebagai sebuah model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah bisa dijadikan titik awal untuk mendapatkan ataupun untuk mengintegrasikan ilmu baru (Nurhadi, 2013).

Pembelajaran berbasis masalah *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik, sehingga ia bisa menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, serta meningkatkan kepercayaan diri (Nurhadi, 2013).

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah model pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan suatu masalah yang diberikan guru mengenai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar, selain itu peserta didik juga diharapkan untuk berpikir kritis agar mendapatkan wawasan atau pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi, 2013).

Dalam penelitian ini penerapan model *Problem Based Learning* dapat diukur keberhasilannya pada lembar observasi. Lembar observasi tersebut menilai ketepatan pembuatan RPP dan keberhasilan guru dalam penerapan model *Problem Based Learning*. Skor yang diperoleh saat penerapan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* pada dua siklus yang digunakan (Purwanto, 1997).

Menurut Suprijono (2009), menyatakan bahwa sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya yaitu :

- a. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak di capai.
- b. Pertimbangan yang berhubungan dengan materi atau bahan pembelajaran.
- c. Pertimbangan dari sudut pandang peserta didik atau peserta didik.
- d. Pertimbangan lain yang bersifat non teknis.

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu.
- b. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar dikelas.
- c. Memiliki bagian-bagian yang dinamakan urutan langkah-langkah pembelajaran adanya prinsip-prinsip reaksi sistem sosial.
- d. Pertimbangan lain yang bersifat non-teknis.

Menurut UU diknas No. 20 tahun 2003 (2006) menyatakan bahwa pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara peserta

belajar/instruktur dan atau suatu lingkungan belajar untuk pencapaian tujuan belajar tertentu. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran adalah terjemahan dari bahasa Inggris “instruction” makna kata pembelajaran lebih luas dari mengajar, bahkan mengajar masuk dalam aktivitas pembelajaran.

Menurut Nganum (2007) menyatakan bahwa adapun karakteristik pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a. Pembelajaran berarti membelajarkan peserta didik.
- b. Proses pembelajaran dapat berlangsung dimana saja.
- c. Pembelajaran berorientasi pada pencapaian tujuan.

## **2. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)**

Sama halnya dengan model pembelajaran yang lain, model pembelajaran *Problem Based Learning* juga memiliki karakteristik sehingga memiliki perbedaan dengan model pembelajaran yang lain. Karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* diantaranya :

- a. Belajar dimulai dengan suatu masalah.
- b. Memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata peserta didik.
- c. Mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan disiplin ilmu
- d. Memberikan tanggung jawab yang besar kepada peserta didik dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar.
- e. Menggunakan kelompok kecil.

- f. Menuntut peserta didik untuk mendemonstrasikan yang telah dipelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

Adapun karakteristik model pembelajaran *Problem Based Learning* menurut Ibrahim dan Nur (2013) adalah sebagai berikut :

- a. Pengajuan pertanyaan atau masalah,
- b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu,
- c. Penyelidikan autentik,
- d. Menghasilkan produk/karya dan memamerkannya,
- e. Kerja sama.

Berdasarkan uraian tersebut, model *Problem based learning* dimulai oleh adanya masalah yang dapat dimunculkan oleh peserta didik ataupun guru, kemudian peserta didik memperdalam pengetahuannya tentang sesuatu yang telah diketahuinya sekaligus yang perlu diketahuinya untuk memecahkan masalah itu. Peserta didik juga dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan, sehingga ia terdorong untuk berperan aktif dalam belajar.

### **3. Keunggulan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Menurut Trianto (2007), menyatakan bahwa Model Pembelajaran Tipe *Problem Based Learning* memiliki keunggulan diantaranya adalah:

- a. Sesuai dengan kehidupan nyata peserta didik.
- b. Konsep sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
- c. Memupuk sifat inkuiri peserta didik
- d. Retensi konsep yang kuat
- e. Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah

#### 4. Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Trianto (2007), menyatakan bahwa Model Pembelajaran Tipe *Problem Based Learning* memiliki kekurangan diantaranya adalah:

- a. Persiapan pembelajaran yang kompleks, yang meliputi persiapan masalah, alat dan konsep.
- b. Sulitnya mencari masalah yang relevan bagi peserta didik
- c. Konsumsi waktu yang banyak.

#### 5. Langkah-langkah Teknik Pembelajaran *Problem Based Learning*

Menurut Trianto (2007) menyatakan bahwa Dalam pengelolaan PBL, ada beberapa langkah-langkah utama berikut:

- a. Mengorientasikan siswa pada masalah
- b. Mengorganisasikan peserta didik agar belajar
- c. Memandu menyelidiki secara mandiri atau kelompok
- d. Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja
- e. Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah.

Adapun gambaran rinci langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 1. Prosedur pembelajaran berdasarkan masalah**

<b>Langkah</b>	<b>No</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
Orientasi masalah	1	Menginformasikan tujuan pembelajaran
	2	Menciptakan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadi pertukaran ide yang terbuka
	3	Mengarahkan kepada pertanyaan atau masala
	4	Mendorong siswa mendeskripsikan ide-ide secara terbuka

Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Membantu siswa dalam menemukan konsep berdasarkan masalah</li> <li>2 Mendorong keterbukaan, proses-proses demokrasi, dan cara belajar siswa aktif</li> <li>3 Menguji pemahaman siswa atas konsep yang ditemukan</li> </ol>
Membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Memberi kemudahan pengerjaan siswa dalam mengerjakan/menyelesaikan masalah</li> <li>2 Mendorong kerja sama dan menyelesaikan tugas-tugas</li> <li>3 Mendorong dialog dan diskusi dengan teman</li> <li>4 Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berkaitan dengan masalah</li> <li>5 Membantu siswa merumuskan hipotesis</li> <li>6 Membantu siswa dalam memberikan solusi</li> </ol>
Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Membimbing siswa dalam mengerjakan lembar kegiatan siswa (LKS)</li> <li>2 Membimbing siswa dalam menyajikan hasil kerja</li> </ol>
Menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah</li> <li>2 Memotivasi siswa agar terlibat dalam pemecahan masalah</li> <li>3 Mengevaluasi materi</li> </ol>

(Sumber : Trianto, 2009).

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah model *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut :

- a. Guru memotivasi siswa dan merangsang peserta didik untuk aktif dalam belajar dengan cara diberikan suatu masalah yang terjadi di lingkungan sekitar sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai,

- b. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan peserta didik yang lain dengan cara dibuat kelompok kecil, kemudian diminta untuk mencari fakta atau solusi yang berhubungan dengan permasalahan. Kemudian peserta didik diminta untuk mengidentifikasi masalah terlebih dahulu agar nantinya peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan tersebut,
- c. Penyelesaian masalah tersebut dapat dicari dengan cara mencari data ataupun informasi dari sumber-sumber tertentu misalnya mencari data melalui kunjungan ke perpustakaan atau melakukan wawancara kepada seseorang yang dianggap benar-benar mengetahui apa yang terkait dengan permasalahan yang ada,
- d. Peserta didik mencari solusi bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut dari informasi yang mereka dapatkan.

## **B. Kemampuan Pemahaman Konsep**

Pemahaman menurut Agustina (2017) menyatakan bahwa mencakup kemampuan untuk menangkap makna dalam arti yang dipelajari. Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. Seorang peserta didik dikatakan telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami apabila peserta didik tersebut dapat menjelaskan suatu konsep (materi) tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan, dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain.

Kemampuan tersebut mencakup tiga hal yaitu, translasi yang mencakup penerjemahan pengetahuan atau gagasan dari bentuk abstrak ke bentuk konkret atau sebelumnya, interpretasi yang mencakup kemampuan untuk mencirikan merangkum pikiran utama dari suatu gagasan, serta ekstrapolasi

yang mencakup kemampuan untuk menterjemahkan, mengartikan serta menyelesaikan masalah (Agustina, 2017).

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan peserta didik dalam memahami materi dalam melakukan prosedur (algoritma) secara akurat, efisien dan tepat. Adapun indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain adalah (Agustina, 2017):

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. Contohnya : Peserta didik dapat menyatakan ulang definisi dari sistem pencernaan manusia, macam-macam sistem pencernaan manusia.
- b. Mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) adalah kemampuan peserta didik mengelompokkan suatu objek menurut sifat-sifat yang terdapat pada materi. Contohnya:
  1. Sistem artifisial / buatan adalah klasifikasi yang menggunakan satu atau dua ciri yang mudah diamati yang ada pada makhluk hidup
  2. Sistem alami adalah sistem klasifikasi yang didasarkan pada persamaan dan perbedaan morfologi (bentuk luar tubuh) secara alami / wajar.
  3. Sistem filogenetik adalah sistem klasifikasi yang didasarkan pada jauh dekatnya kekerabatan antara takson yang satu dan takson yang lainnya.
- c. Memberi contoh dan non-contoh dari konsep. Kemampuan peserta didik dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi yang dipelajari.

- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis adalah kemampuan peserta didik dalam memaparkan konsep secara berurut yang bersifat matematis, menyusun cerita atau tertulis. Contohnya: “Sebutkan macam-macam system pencernaan ?”
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep adalah kemampuan peserta didik menyajikan mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi. Contohnya: Apabila peserta didik diberi tugas untuk mendeskripsikan dari bagian sistem pencernaan manusia berdasarkan bagian dan fungsinya, sedangkan syarat cukup siswa tersebut terlebih dahulu menentukan bagaimana cara proses pencernaan makanan.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan prosedur. Contoh: Peserta didik mampu menyelesaikan soal berikut Sebutkan contoh sistem pencernaan manusia.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah adalah kemampuan peserta didik menggunakan konsep serta prosedural dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Contohnya: Jika kalian pergi ke supermarket atau pasar, kalian pasti pernah melihat deretan sebuah roti yang tersusun rapi, dan kalian membelinya misalnya sari roti, setelah kalian membelinya lalu kalian makan, bagaimana proses pencernaan roti tersebut.

## **C. Pengertian Peta Konsep**

### **1. Pengertian Peta konsep**

Peta konsep merupakan suatu bagan yang dapat mengorganisir dan menggambarkan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang. Peta konsep ditemukan oleh Joseph D, Novak pada tahun 1970-an saat ia melakukan penelitian di Universitas Coenell. Peta konsep diperkenalkan oleh J.D. Novak dalam bukunya yang berjudul *Learning How To Learn* yang diterbitkan pada tahun 1984. Menurut Plotnick dalam Endah Cristina, peta konsep dikembangkan berdasarkan teori Ausubel yang intinya tentang belajar bermakna. Keunggulan dalam belajar bermakna adalah informasi yang dipelajari dapat diingat lebih lama dan memudahkan proses belajar berikutnya untuk materi yang mirip, akan tetapi disini menggunakan peta konsep agar mudah diingat dan dipahami pada materi yang sama. Pengembangan suatu konsep dapat berlangsung dengan baik apabila unsur yang bersifat umum diperkenalkan lebih dahulu dari unsur yang bersifat lebih khusus (Lilik, 2001).

Peta konsep adalah cara yang dinamik untuk menangkap butir-butir pokok informasi yang signifikan. Pengaplikasian peta konsep dalam pembelajaran biologi dapat dijadikan variasi dalam proses pembelajaran di kelas. Peta konsep ini menggambarkan tentang hubungan antar konsep dalam satu bab yang bersangkutan. Peta konsep ingin dipelajari dan diproyeksikan kedalam bentuk peta sehingga materi tersebut lebih mudah dipahami. Peta konsep tersebut bertujuan untuk membuat materi terpola

secara visual dan grafis yang berguna untuk memudahkan merekam dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari (Lilik, 2001).

Peta konsep terdiri dari konsep-konsep yang biasanya konsep-konsep tersebut yang berada dalam lingkaran, persegi dan tipe-tipe bentuk lainnya. Konsep-konsep tersebut saling berhubungan yang dapat dilihat dari adanya garis yang menghubungkan antara dua konsep. Peta konsep digambarkan secara *hirarki*, konsep yang bersifat umum diletakkan diatas, sedangkan konsep yang bersifat lebih khusus diletakkan dibawah dari konsep umum tersebut. Peta konsep mempunyai garis penghubung antara dua konsep, garis tersebut dapat membantu kita untuk memenuhi hubungan antara dua konsep tersebut (Reni, 2008).

## **2. Manfaat Peta Konsep**

Peta konsep dapat digunakan untuk proses pembelajaran bermakna. Melalui peta konsep yang dibuat oleh peserta didik bermanfaat bagi guru untuk mengetahui informasi yang telah diketahui oleh peserta didik. Peta konsep juga dapat digunakan sebagai alat evaluasi, untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta didik. Penerapan peta konsep bertujuan untuk menyelidiki pemahaman konsep yang telah diketahui oleh peserta didik (Ratna, 2003).

## **3. Penyusun Peta Konsep**

Peta konsep dibuat peserta didik akan dapat berbeda satu sama lain meskipun pembahasan materinya sama, hal ini dikarenakan bahwa setiap orang mempunyai kebermaknaan yang berbeda terhadap informasi yang diperolehnya. Kebermaknaan yang berbeda tersebut tertuang dalam

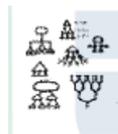
hubungan antar konsep. Peta konsep sederhana terdiri hanya dari dua konsep yang dihubungkan oleh satu kata penghubung untuk membentuk suatu preposisi. Pembelajaran yang bermakna dapat dilihat dari pengkaitan antara informasi baru dengan konsep-konsep yang telah ada sebelumnya dalam ranah kognitif (Ratna, 2003).

#### 4. Model-Model Peta Konsep

Menurut Ratna (2003) menyatakan bahwa beberapa model peta konsep, yaitu :



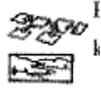
- a. Peta Konsep Laba-laba adalah peta konsep yang memiliki topik yang berada ditengah sub tema berada disekelilingnya. Peta konsep laba-laba dapat digunakan untuk curah pendapat (Gambar 1. Sumber: Ratna, 2014)



- b. Peta konsep *hierarki* adalah peta konsep yang sering digunakan dalam pembelajaran. Peta konsep disebut juga denan peta konsep pohon jaringan. Tema berada paling atas sedangkan subtema berada paling bawah (Gambar 2. Sumber: Ratna, 2014)



- c. Peta konsep *Fowchart* adalah peta konsep siklus, peta konsep ini berguna untuk menjelaskan kejadian yang terus berulang ke jadian awal (Gambar 3. Sumber: Ratna, 2014)

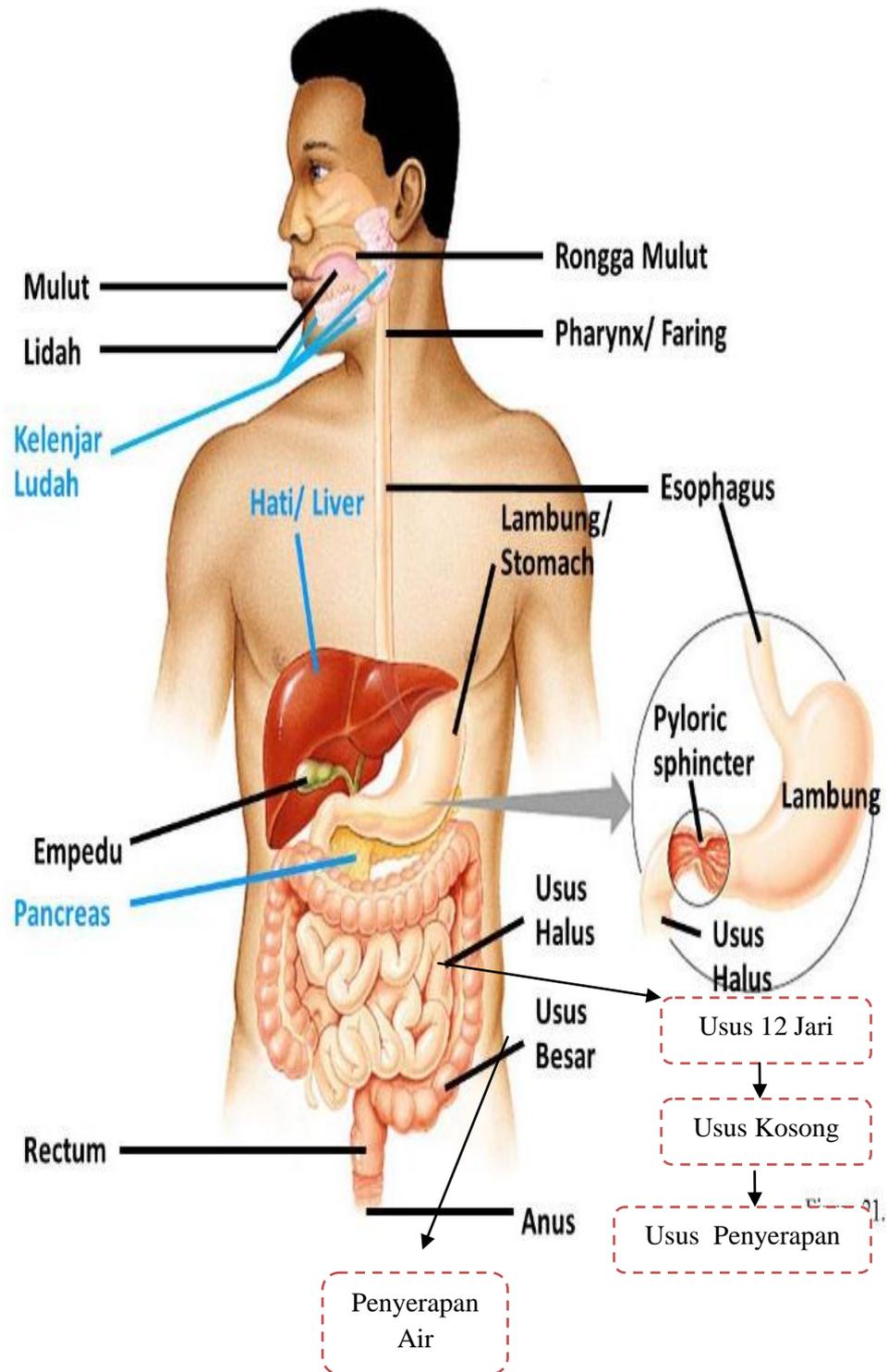


- d. Peta konsep *Picture landscape* adalah peta konsep yang memberikan informasi berupa keadaan gambar. Peta konsep ini cocok untuk materi pembelajaran sistem pencernaan manusia karena peta konsep ini mengurutkan gambar sehingga menjadi gambar yang spesifik (Gambar 4. Sumber: Ratna, 2014).

## 5. Strategi Pembelajaran Peta Konsep Dalam Bidang Studi Biologi

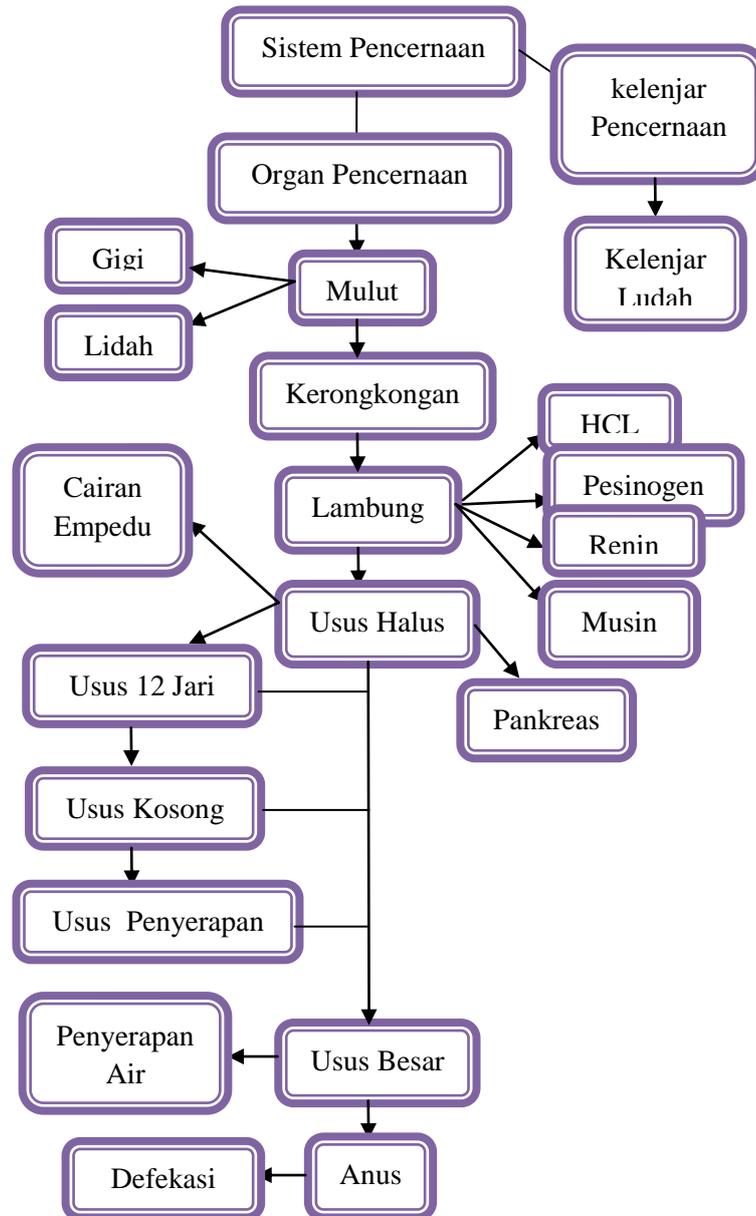
Strategi pembelajaran memiliki pengertian yang hampir sama dengan proses pembelajaran. Strategi pembelajaran berkaitan dengan pencernaan manusia yang akan dilakukan atau diterapkan dalam suatu proses pembelajaran. Pemakaian peta konsep dalam proses pembelajaran dapat dimasukkan ke dalam strategi pembelajaran, ada pendekatan dalam pembelajaran biologi adalah pendekatan konsep. Pendekatan konsep berarti peserta didik dibimbing memahami suatu bahasan melalui pemahaman konsep yang terkandung dalam materi yang disampaikan. Peta konsep termasuk dalam konteks strategi pembelajaran karena merupakan pengimplentasian dari pendekatan pemahaman konsep (Ratna, 2003).

## 6. Peta Konsep Gambar Sistem Pencernaan



Gambar 5  
(Yusa, dkk, 2015)

## 7. Peta Konsep Sistem Pencernaan Makanan



### D. Materi Pembelajaran Sistem Pencernaan Pada Manusia

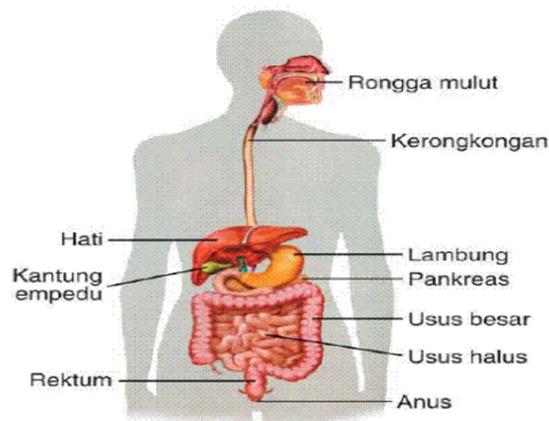
Sistem pencernaan adalah sistem organ yang bertugas untuk mencernakan makanan menjadi senyawa sederhana sehingga lebih mudah untuk diserap oleh tubuh. Saluran pencernaan dan kelenjar-kelenjar pencernaan dalam tubuh akan membentuk suatu sistem yang disebut sistem pencernaan. Molekul-molekul yang lebih kecil agar dapat diserap oleh

dinding usus. Proses perubahan tersebut disebut sebagai pencernaan (Yusa, dkk, 2015).

Pencernaan makanan pada manusia terdiri dari 2 macam, yaitu pencernaan mekanik dan pencernaan secara kimiawi. Pada pencernaan makanan secara mekanik makanan dipecah oleh alat-alat pencernaan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Pencernaan makanan secara mekanik terjadi saat makanan dikunyah didalam mulut, dan dilumatkan didalam lambung (Yusa, dkk, 2015).

Adapun pencernaan makanan secara kimiawi adalah proses pemecahan makanan dengan bantuan enzim menjadi bagian-bagian yang berbeda dari zat sebelumnya. Enzim dihasilkan oleh organ atau kelenjar pencernaan. Organ dan kelenjar pencernaan inilah yang membentuk sistem pencernaan (Yusa,dkk, 2015).

Alat pencernaan makanan berfungsi mencernakan makanan sehingga dapat diserap oleh usus halus. Saluran pencernaan makanan meliputi mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usu besar dan anus (Yusa,dkk, 2015).

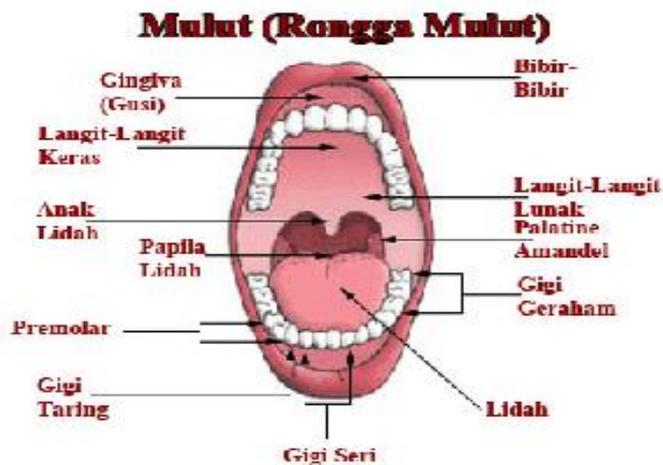


**Gambar 6**  
(Sumber: Yusa, dkk, 2015).

Alat-alat pencernaan makanan manusia terdiri dari saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan kita terdiri atas mulut, pangkal kerongkongan (*faring*), kerongkongan (*esofagus*), lambung, usus halus yang terdiri atas usus 12 jari (*duodenum*), usus tengah (*jejunum*), dan usus penyerapan (*ileum*) sedangkan usus besar, terdiri atas usus tebal (*kolon*), poros usus (*rektum*), dan anus (Yusa, dkk, 2015).

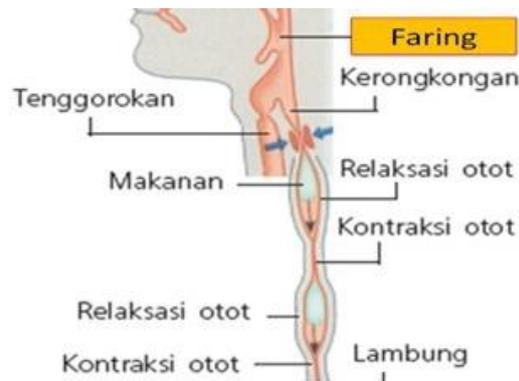
## 1. Mulut

Rongga mulut merupakan tempat pertama dalam proses pencernaan makanan. Didalam rongga mulut terdapat gigi, lidah, dan kelenjar ludah. Dengan menggunakan gigi, makanan dipotong-potong dan dihancurkan untuk pertama kali saat makanan masuk kedalam mulut, didalam mulut inilah makanan terjadi secara mekanik (Yusa,dkk, 2015).



Gambar 7  
(Sumber: Yusa, dkk, 2015).

## 2. Kerongkongan



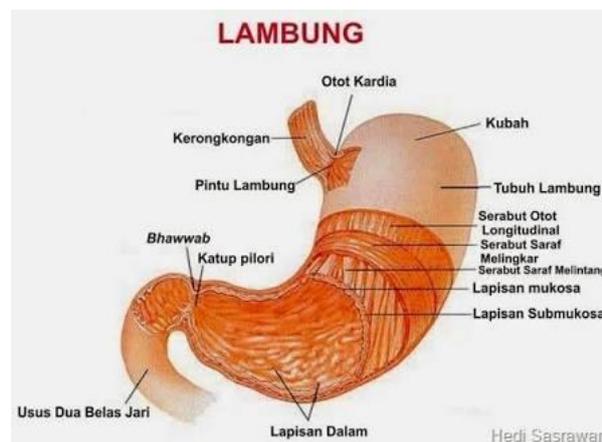
**Gambar 8**  
(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

Faring merupakan persimpangan antara tenggorokan dengan kerongkongan. Makanan yang telah dihaluskan didalam rongga mulut akan bergerak menuju kerongkongan atau *esophagus*. Kerongkongan tersusun atas otot-otot polos. Otot-otot ini dapat berkontraksi secara bergantian. Gerakan seperti ini disebut gerak *peristaltik*. Gerak inilah yang mendorong makanan menuju lambung. Sebelum makanan melalui kerongkongan, makanan tersebut akan melalui suatu persimpangan yang disebut tekak atau *faring*. Pada saat menelan makanan maka epiglottis akan terbuka dengan sendirinya, tetapi jika makanan akan masuk kemulut kamu sedang berbicara maka *epiglottis* akan menutup secara tidak sempurna sehingga kamu akan tersedak, setelah masuk kedalam kerongkongan makanan akan masuk kedalam lambung (Yusa,dkk, 2015).

## 3. Lambung

Lambung atau perut besar terletak di bagian atas rongga perut sebelah kiri. Dinding lambung akan tersusun atas 3 lapis otot polos yang arah serabutnya berbeda-beda. Arah serabut otot polos terluar hingga terdalam adalah memanjang, melingkar, dan menyorong. Akibat

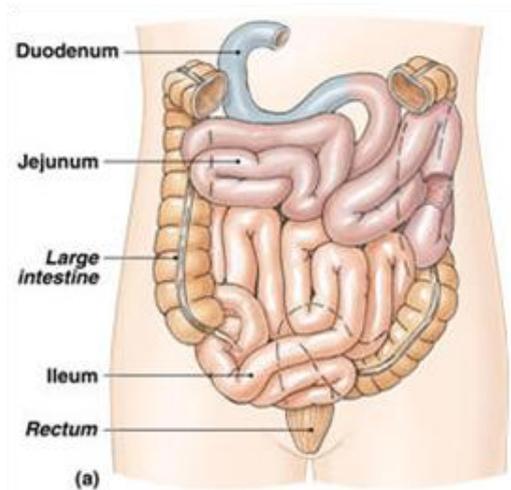
kontraksi inilah makanan akan diremas, ditekan, dan diaduk. Makanan diaduk dan tercampur dengan getah lambung. Dengan demikian dilambung terjadi proses pencernaan mekanik. getah lambung mengandung asam klorida (HCl) (Yusa, dkk, 2015).



**Gambar 9**  
(Sumber: Yusa, dkk, 2015).

#### 4. Usus Halus

Usus halus merupakan saluran makanan terpanjang, panjangnya kurang lebih 5 m, serta banyak mengandung pembuluh darah dan limfa. Bagian pertama dari usus halus adalah usus dua belas jari (*duodenum*). Ke dalam usus dua belas jari bermuara dua saluran, yaitu saluran getah pankreas dan saluran empedu. Selain menghasilkan enzim, pankreas juga menghasilkan zat yang dapat menetralkan keasaman makanan yang keluar dari lambung (Yusa, dkk, 2015).



**Gambar. 10**  
(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

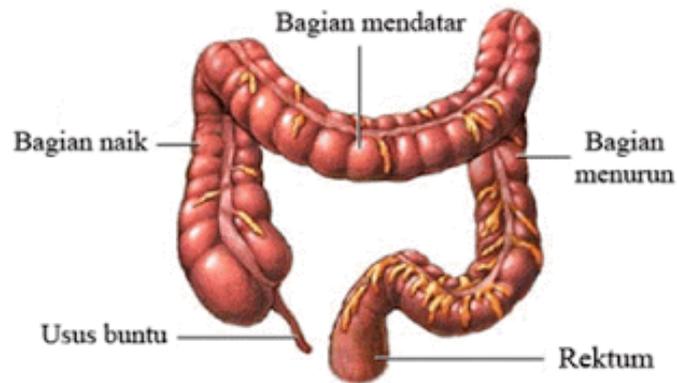
Empedu dihasilkan oleh sel hati. Cairan empedu dari hati ditampung di kantong empedu, kemudian dialirkan ke usus dua belas jari melalui saluran empedu. Cairan empedu berfungsi mengemulsikan lemak. Empedu berwarna kecoklatan karena merupakan hasil pemecahan hemoglobin. Pigmen empedu ini memberi warna khas pada feses (Yusa, dkk, 2015).

Bagian kedua usus halus adalah usus tengah (*jejunum*). Usus tengah merupakan tempat pencernaan terakhir sebelum sari makanan diserap. Bagian terakhir usus halus adalah usus penyerapan (*ileum*). Untuk mempercepat penyerapan sari makanan, permukaan dalam dinding usus halus berjonjot (*bervilus*). Jonjot membuat permukaan usus halus bertambah luas, sehingga sari makanan cepat terserap (Yusa, dkk, 2015).

## **5. Usus Besar**

Usus besar terdiri dari dua bagian, yaitu usus tebal dan poros usus (*rectum*). Usus tebal terdiri atas bagian yang naik, bagian yang datar, dan

bagian yang turun. Bagian akhir dari usus besar adalah poros usus (*rectum*) (Yusa,dkk, 2015).



**Gambar. 11**  
(Sumber: Yusa, dkk, 2015).

Usus tebal mengatur kadar air pada sisa makanan. Apabila kadar air pada sisa makanan terlalu banyak, dinding usus tebal menyerap kelebihan air tersebut. Sebaliknya, jika sisa makanan kekurangan air, dinding usus tebal mengeluarkan air ke sisa makanan tersebut. Di dalam usus tebal terdapat bakteri koli (*Escherichia coli*) yang membantu proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Bakteri koli juga membantu pembentukan vitamin K dan vitamin B-12. Selain itu, bakteri koli dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit (Yusa, dkk, 2015).

#### **E. Kajian Penelitian Relafan Yang Terdahulu**

1. Menurut Haris (2013), yang berjudul Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri Blondo 1 Magelang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *pre-exsperimantal* dengan desain *one-group pre test-post test*. Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan

observasi. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan bantuan program SPSS *for windows* 18. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah IPS. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan hasil *pre test* dan *post test* siswa. Rata-rata skor *pre test* siswa yaitu sebesar 21,57 mengalami peningkatan pada skor *post test* menjadi 26,23. Berdasarkan hasil uji t, menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar  $12,705 \geq t_{tabel}$  1,697 dan nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ . Artinya bahwa model *problem based learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan memecahkan masalah IPS.

2. Menurut Halim (2013) yang berjudul *Dampak Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika*. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi Experimental*, dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian *Quasi Experimental* melibatkan dua kelas atau dua kelompok belajar yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana sampel kedua kelas ini tidak dipilih secara *random*. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu tes pemahaman konsep dan tes gaya berpikir. Tes pemahaman konsep diukur dengan soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator pemahaman yaitu translasi, interpretasi dan ekstrapolasi. Teknik pengambilan sampel ini purposive sampling yaitu dengan mengambil dua kelas yang nilai rata-ratanya sama atau hampir sama pada nilai ulangan harian sebelumnya. sehingga yang dijadikan sampelnya adalah dua kelas,

yaitu kelas XI-MIA2 dan XI-MIA3. Nilai *Indeks-Gain* yang diperoleh digunakan untuk melihat peningkatan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah belajar dengan model pembelajaran PBL berbasis eksperimen. Klasifikasi nilai *N-Gain*, kategori tinggi jika  $N-Gain > 0,70$ ; kategori sedang jika  $0,30 \leq N-Gain \leq 0,70$ ; dan kategori rendah jika  $N-Gain < 0,30$ .

3. Menurut Utomo (2013), yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Metode penelitian pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning.). pemahaman konsep siswa dianalisis menggunakan ANAKOVA. Perbedaan pemahaman konsep siswa dari hasil uji LSD menunjukkan beda rerata nilai kelas eksperimen terhadap kelas kontrol bernilai positif 15,997, dengan taraf signifikansi sebesar 0,000 ( $P = < 0,05$ ). Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen tidak terdapat 0 (0%) siswa yang masuk dalam kriteria tidak kreatif (TK), sedangkan pada kelas kontrol terdapat 2 (5,4%) siswa.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

### **A. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di sekolah MTs Paradigma Palembang pada tanggal 20-25 November 2017. Penelitian akan dilaksanakan selama 1 minggu dalam 2 kali pertemuan.

### **B. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah menggunakan atau menjelaskan data dengan angka-angka yang diambil dari pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep peserta didik pada mata pelajaran biologi (Sugiyono, 2015).

Dalam pendekatan kuantitatif jenis penelitian ini adalah pre-eksperimental. Dalam pre-eksperimental ini tidak digunakan variabel kontrol sehingga dimungkinkan hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu tidak semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen (Sugiyono, 2012).

### **C. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian pre-eksperimen karena Dalam pre-eksperimental ini tidak digunakan variabel kontrol sehingga dimungkinkan hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen, itu tidak semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Desain penelitian yang digunakan adalah : *pretest-posttest one group design* (Sugiyono, 2015).

Tabel 2. Desain penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

(Sumber: Sugiyono, 2015).

Keterangan : O<sub>1</sub> = nilai tes awal

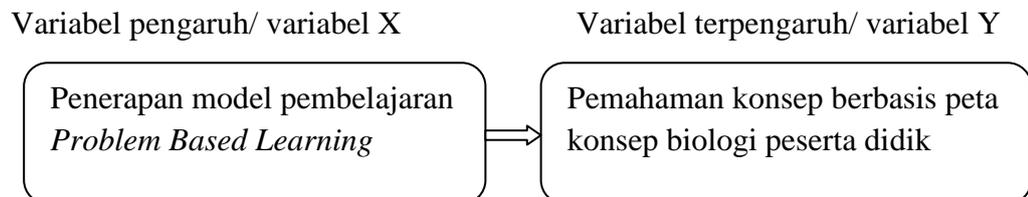
X = *Treatment* yang diberikan

O<sub>2</sub> = nilai tes akhir setelah diberikan treatment.

#### D. Variabel Penelitian

Variable penelitian adalah suatu atribut/sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013).

Ada dua variabel yang akan diusulkan, yaitu penerapan metode pembelajaran *Problem Based Learning* sebagai variabel pengaruh atau disebut juga dengan variabel bebas, sedangkan pemahaman konsep biologi siswa sebagai variabel terpengaruh atau disebut juga dengan variabel terikat, dan dapat di lihat lebih jelasnya pada sketsa berikut ini:



#### E. Definisi Operasional

##### 1. Penerapan Model Pembelajaran

Model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mendiskusikan ide-ide mereka dan memberikan suatu pengertian bagi mereka untuk melihat cara lain dalam menyelesaikan masalah. Jika sepasang peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut, maka sepasang peserta didik yang

lain dapat menjelaskan cara menjawabnya. Akhirnya, jika permasalahan yang diajukan tidak memiliki suatu jawaban benar, maka dua pasang dapat mengkombinasikan hasil mereka dan membentuk suatu jawaban yang lebih menyeluruh.

## 2. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep mencakup kemampuan untuk menangkap makna dalam arti yang dipelajari. Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. pembelajaran biologi yaitu nilai tes akhir peserta didik (*Post Test*) yang diberikan oleh guru pada akhir kegiatan pembelajaran biologi dari bentuk soal Pilihan Ganda dengan pokok bahasan Sistem Pencernaan Makanan sebagai sistem informasi yang diperoleh peserta didik setelah diberi perlakuan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas VIII A, VIII B dan VIII C sebagai kelas eksperimen.

## F. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah seluruh subjek penelitian (Arikunto, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII MTs Paradigma Palembang dengan rincian sebagai berikut :

**Tabel 3. Perincian populasi penelitian Mts Paradigma Palembang**

No	Kelas	Perempuan	Laki-laki	Jumlah
1	VIII A	10	12	22
2	VIII B	13	8	21
3	VIII C	14	9	23
	Jumlah	37	29	66

(Sumber: Staf TU MTS Paradigma Palembang, 2017).

## 2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi (Sugiyono, 2015). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik acak sederhana (*simple random sampling*). Besarnya sampel penelitian berjumlah 40 peserta didik yang diperoleh dari rumus

$$n = \frac{N}{1 + N(D)^2}$$

$$n = \frac{66}{1 + 66(0.01)}$$

$$n = \frac{66}{1,66}$$

$n = 40$  peserta didik

keterangan  $n =$  Besar sampel

$N =$  Besar Populasi

$D^2 =$  Tingkat Kepercayaan (0,1)

Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel secara *Probability Proposional To Size* (PPS). Dengan proporsi masing-masing kelas sebagai berikut (Lameshaw, 2010) :

- a. Kelas VIII A = Berjumlah 22 Peserta Didik  $\frac{22}{66} \times 40 = 13$
- b. Kelas VIII B = Berjumlah 21 Peserta Didik  $\frac{21}{66} \times 40 = 13$
- c. Kelas VIII C = Berjumlah 23 Peserta Didik  $\frac{23}{66} \times 40 = 14$

Teknik ini digunakan untuk menentukan siswa yang dipilih secara *random* (acak) untuk dijadikan sampel penelitian. Pengambilan sampel diperoleh satu kelas dari ketiga kelas tersebut untuk dijadikan sampel

penelitian sebagai kelas eksperimen. Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.** Sampel Penelitian

NO.	RESPONDEN	KELAS	JENS KELAMIN		PREE TEST	POST TEST
			L	P		
1.	Ahmad Sujarnarko	VIII.A	L			
2.	Akbar Dandi Saputra	VIII.A	L			
3.	Ardianto Setiawan	VIII.A	L			
4.	Deska Arnanda	VIII.A		P		
5.	Dewi Hartati	VIII.A		P		
6.	Dewi Permatra Sari	VIII.A		P		
7.	Eko Saputra	VIII.A	L			
8.	Ilham	VIII.A	L			
9.	M. Riski Lefriandi	VIII.A	L			
10.	Reni Natalia	VIII.A		P		
11.	Riki Rikardo	VIII.A	L			
12.	Rio Berades	VIII.A	L			
13.	Rizky Nur Anita	VIII.A	L			
14.	Amelia Apriani	VIII.B		P		
15.	Ardi Putra Pranata	VIII.B	L			
16.	Arpani	VIII.B	L			
17.	Danil Royhan Ali	VIII.B	L			
18.	Fitri Indriani	VIII.B		P		
19.	Herlinda	VIII.B		P		
20.	M.Aldi	VIII.B	L			
21.	M. Reza Abdilah	VIII.B	L			
22.	Muhammad Yuniko	VIII.B	L			
23.	Megaria	VIII.B		P		
24.	Sefiana	VIII.B		P		
25.	Sentosa Putra	VIII.B	L			
26.	Yeni Oktarina	VIII.B		P		
28.	Efran Husada	VIII.C	L			
29.	Endang Puspitasari	VIII.C	L			
30.	Firmansyah Putra	VIII.C	L			
31.	Hermawati	VIII.C		P		
32.	Mardito Pratama	VIII.C	L			
33.	Melinda Witasari	VIII.C		P		
34.	Muhammad Iqbal Umari	VIII.C	L			
35.	Nabila Putri	VIII.C		P		
36.	Putri Melinda	VIII.C		P		

37.	Rafiq Irawan	VIII.C	L			
38.	Renina Wulandari	VIII.C		P		
39.	Ria Oktareza	VIII.C		P		
40.	Rida Zakia Wijaya	VIII.C		P		

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

## G. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebagai langkah awal untuk mengetahui dan mencari informasi tentang permasalahan dalam pembelajaran biologi. Kegiatan yang dilakukan adalah menetapkan subjek penelitian, melakukan pengurusan izin penelitian, observasi kesekolah dan konsultasi dengan guru mata pelajaran biologi tentang materi yang akan digunakan, membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada kegiatan, mempersiapkan media dan sumber pembelajaran. Selanjutnya membuat dan menyusun instrumen penelitian (instrumen tes). Selanjutnya menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, kemudian menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan sesuai dengan RPP dan instrument yang telah dibuat dan diuji kevalidannya. Penelitian ini dilakukan selama 2 kali pertemuan pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*, tidak ada kelas kontrol paa penelitian ini karena kelas dan jumlah siswanya terlalu sedikit da kelasnya homogen.

Berikut ini proses pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelas eksperimen dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Memberi tes awal (*pre-test*) untuk mengukur tingkat pemahaman siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).
- b) Memberikan perlakuan yaitu dengan cara menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* melalui kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian.

(a) Tahap *Engagement*

Pada tahap ini, guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan (*curiosity*) siswa tentang topik yang akan diajarkan.

(b) Tahap *Exploration*

Pada tahap eksplorasi dibentuk kelompok-kelompok kecil antara 7-8 siswa, kemudian diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil tanpa pembelajaran langsung dari guru.

(c) Tahap *Explanation*

Pada tahap penjelasan, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antarsiswa atau guru.

(d) Tahap *Elaboration*

Pada tahap elaborasi siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda.

(e) Tahap *Evaluation*

Pada tahap evaluasi, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru.

c) Memberi tes akhir (*post-test*) untuk mengukur tingkat kecakapan berpikir rasional siswa setelah diberikan perlakuan.

### **3. Tahap Akhir**

Tahap akhir ini adalah pengumpulan data yang diperoleh selama penelitian berlangsung kemudian mengolahnya, menganalisis, membahas, membuat hasil penelitian dan membuat kesimpulan.

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk pengambilan dan pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Tes Pemahaman Konsep**

Tes adalah penilaian yang komperhensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program (Arikunto, 2009). Instrument tes yang digunakan ialah tes tertulis (*paper and pencil test*) yaitu berupa tes pilihan ganda dalam bentuk (soal *pre-test* sama dengan soal *post-test*). Jumlah total soal tes yang digunakan dalam penelitian ini ialah sebanyak 20 soal. Soal-soal tes yang diberikan merupakan soal tes yang dapat

mengukur ketercapaian penguasaan konsep siswa berdasarkan taksonomi Bloom revisi, pada dimensi proses kognitif C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (menganalisis), C5 (mengevaluasi), C6 (menciptakan).

## **2. Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan jika penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja makanan dalam tubuh dikehidupan sehari-hari (Sugiyono, 2015). Jadi pada dasarnya, pengumpulan data melalui observasi bertujuan untuk melihat dan menilai kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam penelitian ini observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dilakukan guru dan siswa. Observasi keterlaksanaan model pembelajaran ini bertujuan untuk melihat apakah tahapan-tahapan model pembelajaran tersebut telah dilaksanakan oleh guru dan siswa atau tidak. Observasi ini dibuat dalam bentuk *ceklist*. Jadi dalam pengisiannya, dengan memberikan *ceklist* pada tahapan-tahapan model pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa.

## **3. Wawancara Siswa**

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila ingin melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan yang harus diteliti dan jika ingin mengetahui hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam penelitian ini wawancara bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa setelah dilaksanakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning*.

## I. Teknik Analisis Instrumen Penelitian

### 1. Uji Validitas Pakar

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen penelitian. Validasi ini dilakukan agar mendapatkan instrumen yang berkriteria valid.

Untuk menentukan validitas perangkat pembelajaran, LKS, dan instrumen. Para ahli akan memberikan keputusan, yaitu perangkat pembelajaran, LKS dan instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirombak total. Pada uji validitas konstruksi para ahli (*judgment expert*) yang dihitung menggunakan rumus Aiken's V untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian panel ahli sebanyak 2 orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut mewakili kontrak yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka 1 (sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (yaitu sangat mewakili atau sangat relevan). Statistik Aiken's V dirumuskan dengan (Azwar, 2015):

$$V = \frac{\sum s}{[n(c-1)]}$$

Keterangan:

$S = r - l_0$

$l_0$  = Angka penilaian validitas yang terendah (dalam hal ini = 1)

$C$  = Angka penilaian validitas yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

$r$  = Angka yang diberikan oleh seorang ahli

Hasil rata-rata validasi dari kedua pakar selanjutnya dikonversikan ke dalam skala berikut ini:

**Tabel 5.** Rentang Nilai Validitas

No	Interval	Kriteria
1	0.000-0.200	Sangat rendah
2	0.200-0.400	Rendah
3	0.400-0.600	Cukup
4	0.600-0.800	Tinggi
5	0.800-1.000	Sangat tinggi

(Sumber: Azwar, 2015)

Berdasarkan hasil validitas butir lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Linda Haryati, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas lembar observasi tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 6.** Uji Validitas Pakar Mengenai Lembar Observasi Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning*

Validitas Lembar Observasi Guru Keterlaksanaan <i>Problem Based Learning</i>			Validitas Lembar Observasi Siswa Keterlaksanaan <i>Problem Based Learning</i>		
No Item	Aiken's V	Kategori	No item	Aiken's V	Kategori
1	0,87	Sangat Tinggi	1	0,87	Sangat Tinggi
2	1,12	Sangat Tinggi	2	1	Sangat Tinggi
3	0,87	Sangat Tinggi	3	0,87	Sangat Tinggi
4	0,87	Sangat Tinggi	4	1	Sangat Tinggi
5	0,87	Sangat Tinggi	5	0,87	Sangat Tinggi
6	0,87	Sangat Tinggi	6	0,87	Sangat Tinggi
7	0,87	Sangat Tinggi	7	0,87	Sangat Tinggi
8	0,87	Sangat Tinggi	8	0,87	Sangat Tinggi
9	0,87	Sangat Tinggi	9	0,87	Sangat Tinggi
10	0,87	Sangat Tinggi	10	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan hasil validitas RPP dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Ibu Linda Haryati, S.Pd, Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas RPP tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 7. Uji Validitas Pakar Mengenai RPP**

Aspek	No Item	Aiken's V	Kategori
Isi ( <i>Content</i> )	1	1	Sangat Tinggi
	2	1	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	1	Sangat Tinggi
	7	0,87	Sangat Tinggi
	8	0,87	Sangat Tinggi
	9	0,87	Sangat Tinggi
	10	0,87	Sangat Tinggi
Struktur dan Navigasi ( <i>construct</i> )	1	1	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	1	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	0,87	Sangat Tinggi
	7	0,87	Sangat Tinggi
Tata Bahasa	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
Sumber Belajar	1	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan hasil validitas butir LKS dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Ibu Linda Haryati, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas lembar LKS tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 8.** Uji Validitas Pakar Mengenai LKS

Aspek	No Item	Aiken's V	Kategori
Petunjuk	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	1	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
Prosedur	1	1	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Sangat
Isi ( <i>content</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	0,87	Sangat Tinggi
Struktur dan Navigasi ( <i>construct</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
Pertanyaan	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
Bahasa	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan hasil validitas butir lembar soal *pretes-posttest* dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Ibu Linda Haryati, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas lembar soal *pretest-posttest* tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 9.** Uji Validitas Pakar Mengenai Soal *Pretest-Posttest*

Aspek	No Item	Aiken's V	Kategori
Isi ( <i>Content</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
	4	1	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	0,87	Sangat Tinggi
	7	0,87	Sangat Tinggi
	8	0,75	Tinggi
	1	0,87	Sangat Tinggi

Muka	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	1	Sangat Tinggi
	7	0,87	Sangat Tinggi
	8	0,87	Sangat Tinggi
	9	0,87	Sangat Tinggi
Struktur dan Navigasi ( <i>contract</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	1	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
	5	0,87	Sangat Tinggi
	6	0,87	Sangat Tinggi
	7	0,87	Sangat Tinggi
	8	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan hasil validitas butir lembar wawancara siswa dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Ibu Linda Haryati, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas lembar wawancara siswa tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 10.** Uji Validitas Pakar Mengenai Lembar Wawancara Guru

Aspek	No Item	Aiken's V	Kategori
Isi ( <i>Content</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	1,12	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
Struktur dan Navigasi ( <i>contract</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
Tata Bahasa	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan hasil validitas butir lembar wawancara siswa dengan menggunakan uji pakar dengan dua validator dosen UIN Raden Fatah

Palembang yaitu satu dosen UIN Raden Fatah Palembang yaitu Bapak Sulton Nawawi, M.Pd, serta satu guru Biologi yaitu Ibu Linda Haryati, S.Pd. Kemudian dianalisis dengan rumus Aiken's V, maka didapatkan tingkat validitas lembar wawancara siswa tersebut dan dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 11.** Uji Validitas Pakar Mengenai Lembar Wawancara Siswa

Aspek	No Item	Aiken's V	Kategori
Isi ( <i>Content</i> )	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	1	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
Struktur dan Navigasi ( <i>construct</i> )	1	1	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi
	4	0,87	Sangat Tinggi
Tata Bahasa	1	0,87	Sangat Tinggi
	2	0,87	Sangat Tinggi
	3	0,87	Sangat Tinggi

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

## 2. Analisis Data Tes

### a) Analisis Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2009). Perhitungan validitas instrumen dengan menggunakan program ANATES pilihan ganda *ver 4.0.9<sup>6</sup>*.

Sedangkan interpretasi validitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas ditunjukkan pada tabel 3.4 berikut ini:

**Tabel 12.** Interpretasi Validitas

Nilai r	Interpretasi
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

(Sumber: Latif, 2013)

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen tes penguasaan konsep Sistem Pencernaan Makanan pada Manusia yang terdiri dari 40 item soal pilihan ganda, didapat 24 item soal dengan validitas baik, tetapi hanya diambil 20 soal yang digunakan. Adapun item soal yang memiliki validitas buruk adalah item soal nomor 2, 3, 8, 10, 13, 18, 22, 23, 26, 27, 31, dan 33.

#### b) Reliabilitas

Analisis reliabilitas dilakukan untuk mengetahui soal yang sudah disusun dapat memberikan hasil yang tetap atau tidak tetap (Arikunto, 2009). Perhitungan reliabilitas instrumen dengan menggunakan program ANATES pilihan ganda *ver 4.0.9<sup>6</sup>*.

Interpretasi reliabilitas berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas ditunjukkan tabel berikut ini:

**Tabel 13.** Interpretasi Reliabilitas

<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>Kriteria Reliabilitas</b>
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Sumber: Arikunto, 2009)

Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas tes didapat hasil sebesar  $r_{11} = 0,85$ . Hal ini dapat dinyatakan memiliki reliabilitas sangat tinggi dan selanjutnya dapat digunakan dalam penelitian.

#### c) Tingkat Kesukaran Butir Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk

mempertinggi usaha untuk memecahkannya. Sebaliknya, soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Arikunto, 2009). Perhitungan taraf kesukaran instrumen dengan menggunakan program ANATES pilihan ganda *ver 4.0.9<sup>6</sup>*.

Sedangkan interpretasi tingkat kesukaran butir soal berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas ditunjukkan tabel 16 berikut ini:

**Tabel 14.** Interpretasi Indeks Kesukaran Botir Soal

<b>Indeks Kesukaran</b>	<b>Klasifikasi</b>
0,00-0,30	Soal sukar
0,30-0,70	Soal sedang
0,70-1,00	Soal mudah

(Sumber: Arikunto, 2009).

Berdasarkan pengujian tingkat kesukaran instrumen penelitian dari 40 soal, adalah sebagai berikut:

**Tabel 15.** Tingkat Kesukaran Butir Soal

<b>No soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Klasifikasi</b>
3, 14, dan 27	3	Mudah
1, 2, 5, 6, 8, 9, 13, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 39, dan 40	23	Sedang
4, 7, 10, 11, 15, 16, 24, 25, 30, 34, 35, dan 38	12	Sukar
12 dan 17	2	Sangat Sukar

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

#### **d) Daya Pembeda Butir Soal**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang kemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda, seluruh siswa diranking dari nilai tertinggi hingga terendah. Perhitungan daya

beda instrumen dengan menggunakan program ANATES pilihan ganda ver 4.0.9<sup>6</sup>.

Interprestasi tingkat daya pembeda butir soal berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus di atas ditunjukkan berikut ini:

**Tabel 16.** Interpretasi Daya Pembeda

<b>Indeks Daya Pembeda</b>	<b>Kualifikasi</b>
0,00-0,19	Buruk
0,20-0,39	Cukup
0,40-0,69	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak baik harus dibuang

(Sumber: Arikunto, 2009).

Berdasarkan pengujian daya pembeda butir soal penelitian dari 40 soal, adalah sebagai berikut:

**Tabel 17.** Daya Pembeda Butir Soal

<b>No Soal</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>Kualifikasi</b>
1, 21, dan 39	3	Sangat Baik
4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 22, 24, 28, 29, 30, 32, 34, 35, 36, 37, dan 38	21	Baik
5, 10, dan 20	3	Cukup
3, 8, 13, 18, 27, 31, dan 40	9	Buruk
2, 23, 26, dan 33	4	Sangat Buruk

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

## **J. Teknik Analisis Data**

### **1. Analisis Data Tes**

Data yang diperoleh dalam penelitian antara lain data nilai tes (*pre-test* dan *post-test*). Dari data tersebut, data yang dipakai untuk mengukur pemahaman konsep siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data

observasi keterlaksanaan model pembelajaran ini digunakan sebagai gambaran kegiatan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data dari hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dapat dianalisis dengan langkah-langkah:

#### **a. Pemberian Skor**

Skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode *Rights Only*, yaitu jawaban benar diberi skor satu dan jawaban salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar. Pemberian skor dihitung dengan menggunakan rumus:

$$S = \sum R, \text{ dengan : } S = \text{Skor siswa}$$
$$\sum R = \text{Jawaban siswa yang benar}$$

#### **b. Uji Normalitas**

Analisis normalitas data penelitian ini akan menguji data variabel bebas (X) dan data variabel terikat (Y) pada persamaan regresi yang dihasilkan, berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal.

Uji normalitas data dihitung dengan bantuan paket program SPSS *Versi.16*. Menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah *Analyze – Descriptive – Explore*. Menurut Gunawan (2016), untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data dapat dilihat dari hasil “Signifikasi” di program SPSS dengan taraf signifikasi 5% (0,05). Jika hasil signifikasi tersebut lebih besar dari 0,05 maka distribusi data normal ( $p > 0,05$ ).

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan *uji one sample t-test* melihat *Equal variances assumed* dengan bantuan program SPSS versi 16.0. Adapun rumus yang digunakan yaitu *Analyze - Compare Means – Paired Sample T-test*. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa, data yang digunakan adalah *pretest* dan *posttest* pada sampel eksperimen. Disini peneliti hanya menggunakan kelas eksperimen saja tidak menggunakan kelas kontrol dikarenakan disekolah tersebut memiliki kelas yang sedikit dan jumlah siswanya pun sedikit sehingga peneliti menggunakan kelas eksperimen saja dalam penelitian tersebut.

Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui kesimpulan penelitian. Pada uji-t ini, ada beberapa ketentuan yang dijadikan pedoman, yaitu jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau nilai signifikan  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak, jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  atau nilai signifikan  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima (Gunawan, 2016).

## 2. Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis secara deskriptif untuk setiap siklusnya. Hasil analisis digunakan sebagai masukan perbaikan bagi siklus berikutnya.

## 3. Analisis Hasil Wawancara

Hasil yang diperoleh dari wawancara dengan siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C yang dipilih secara *random* (acak) tersebut yang telah dipilih sebagai penelitian dianalisis secara deskriptif.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Sebelum saya melakukan penelitian disekolah Mts Paradigma Palembang saya melakukan validasi terlebih dahulu, validator peneliti terdiri dari 2 orang yaitu salah satunya dosen Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang yaitu Sulton Nawawi, M.Pd dan salah satu guru Mts Paradigma Palembang yaitu Linda Haryati, S.Pd saat peneliti melakukan validasi adapun saran yang terdapat pada lembar validasi yaitu, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Soal *Pretest* dan *Posttest*, Wawancara Siswa, Wawancara Guru, Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Pemahaman Konsep Siswa.

**Table 18. Komentar Validitas Pakar**

No	Nama Validator	Lembar Validasi	Saran
1.	Sulton Nawawi, M.Pd	RPP	Tulisan diteliti, materi diberi konsep, fakta dan prinsip, gambar diperjelas, Rubrik
		Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	Tulisan diteliti,
		Wawancara siswa	Lengkapi identitas Validator
		Wawancara Guru	Lengkapi identitas Validator
		LKS	Gambar

			diperjelas, diberi cover,
2.	Linda Haryati, S.Pd	RPP	Tulisan diteliti
		Soal <i>Pretest dan Posttest</i>	Tulisan diteliti
		Wawancara Siswa	Tulisan diteliti
		Wawancara guru	Tulisan diteliti
		LKS	Tulisan diteliti

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Dari hasil yang telah dilakukan dalam penelitian di sekolah Mts Paradigma Palembang selama 1 minggu dalam dua kali pertemuan, pada tanggal 20 sampai 25 November 2017, penelitian ini menggunakan sampel kelas 8 dan menggunakan rancangan penelitian *Simple Random Sampling* sebagai penelitian dengan sangat bahagia guru-guru yang ada di MTs Paradigma Palembang sangat baik, saya sebagai peneliti diperbolehkan untuk melaksanakan rancangan penelitian tersebut, dikarenakan pada jam pelajaran IPA berada di jam pertama, dan juga saya tidak menggunakan kelas kontrol, karena disekolah tersebut memiliki jumlah kelas yang sedikit dan siswa yang sedikit.

Banyak Kelas jumlah populasi dalam penelitian ini seluruhnya berjumlah 66 siswa tetapi peneliti tidak mengambil seluruh sampel, sampel dipilih secara individu, sampel yang dipilih 40 siswa maka dari itu saya tidak menggunakan kelas kontrol karena kelas dan siswanya terlalu sedikit dan disekolah tersebut terdapat 9 kelas yaitu kelas 10, 11, dan 12 kemudian kelas 7a, 7b, dan 7c, kemudian kelas 8a, 8b, dan 8c, dan kelas 9a, 9b, dan 9c, karena ruangan sekolah tersebut tidak memadai jadi kelas 8 masuk sekolahnya siang, maka dari itu peneliti diberi kesempatan untuk melakukan

kegiatan penelitian tersebut karena ada kelas kosong yang memiliki ruangan cukup besar maka saya sebagai peneliti diperbolehkan untuk menggunakan kelas tersebut, siswa yang tidak termasuk kedalam sampel penelitian tetap diberikan soal LKS dan soal *pretest* dan *posttest* agar tidak mengganggu kelas yang sedang melakukan eksperimen model *Problem Based Learning*. Dari hasil melakukan kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* bahwa didapatkan hasil sebagai berikut :

### 1. Analisis Data Tes Pemahaman Konsep

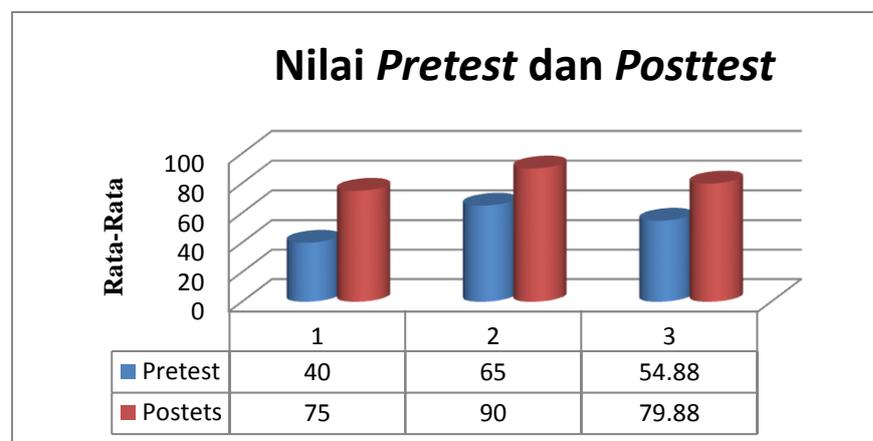
Data di bawah ini merupakan hasil *pretest* dan *posttest* kelas pada kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

**Tabel 19.** Nilai *Pretest* & *Posttest* Kelas Eksperimen

No	Kelas	N	Nilai			
			Skor Ideal	Skor Minimum	Skor Maksimum	Rata-Rata
1	Eksperimen	40				
	<i>Pretest</i>			40	65	54,88
	<i>Postets</i>		100	75	90	79,88

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Hasil data rata-rata *pretest* dan *posttest* yang didapatkan pada kelas eksperimen dapat dilihat pada diagram batang sebagai berikut:



**Gambar 12.** Digram Batang Skor minimum dan maksimum *Pretest* & *Posttest* Kelas Eksperimen

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

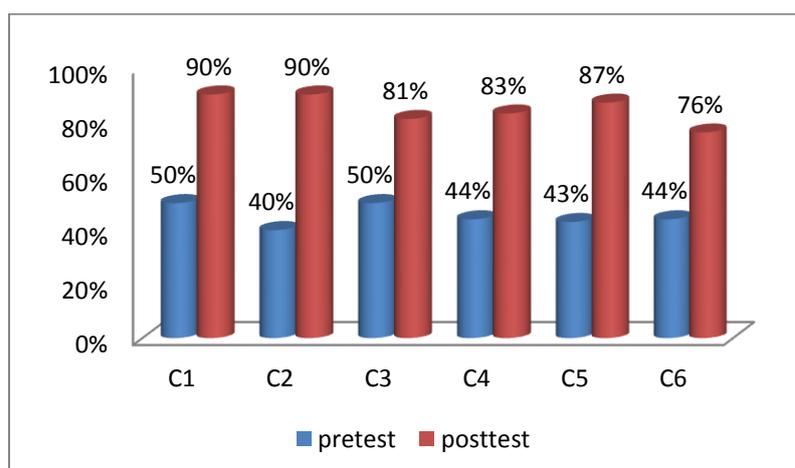
Soal *pretest* dan *posttest* diberikan kepada kelas eksperimen untuk melihat pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran berlangsung. Soal *pretest* dan *posttest* tersebut berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari 20 soal, berdasarkan indikator C1-C6 Taksonomi Bloom revisi oleh Anderson dan Krathwohl. Berikut disajikan persentase ketuntasan pemahaman konsep siswa per indikator:

**Tabel 20.** Persentase Ketuntasan Pemahaman Konsep Siswa pada *Pretest & Posttest* Kelas Eksperimen.

No	Indikator	Persentase Ketuntasan (%)	
		Kelas Eksperimen	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Mengingat (C1)	50%	90%
2	Memahami (C2)	50%	90%
3	Mengaplikasikan (C3)	50%	81%
4	Menganalisis (C4)	44%	83%
5	Mengevaluasi (C5)	43%	87%
6	Menciptakan(C6)	44%	76%

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Perbandingan ketuntasan pemahaman konsep siswa pada *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 13 di bawah ini.



**Gambar 13.** Diagram Batang Perbedaan Skor *Pretest & Posttest* Indikator C1-C6 Kelas Eksperimen.

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

**a. Uji Prasyarat Analisis Parametrik**

**Tabel 21.** Uji Prasyarat Analisis Statistik Parametrik

Uji yang dilakukan	Uji	Jenis Uji	Sig	Kesimpulan
a. Normalitas Eksperimen	<i>Pretest</i>	<i>Kolomogoro v- smirnov</i>	0,15 (>0,05)	Nilai berdistribusi normal
	<i>Posttest</i>		0,58 (>0,05)	Nilai berdistribusi normal
b. Homogenitas Semua Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Levene's Test</i>	0,785 (>0,05)	Nilai homogen
	<i>Posttest</i>		1,129 (>0,05)	Nilai homogen

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji normalitas menggunakan *kolomogorov-smirnov* kelas eksperimen menunjukkan nilai *peretest* dan *posttest* siswa berdistribusi normal karena taraf signifikan lebih besar dari 0,05. Uji homogenitas menggunakan *Levene's Test* kelas eksperimen menunjukkan nilai *peretest* dan *posttest* siswa homogen karena taraf signifikan lebih dari 0,05.

**b. Hasil Pretes dan Posttest dengan Uji-t**

**Tabel 22.** Hasil Uji *Pretest* dan *Posttest* dengan Uji-t

Kelas	Uji	Sig	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Keputusan	Kesimpulan
a. <i>Pretest</i> Semua kelas	<i>Paired sample T-tes</i>	0,148 (>0,05)	-20,589	1,686	$H_a$ diterima	Data memiliki rata-rata sama
b. <i>Posttest</i> Semua kelas	<i>Paired sample T-tes</i>	0,000 (<0,05)	20,589	1,686	$H_o$ ditolak	Data memiliki rata-rata berbeda

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kelas eksperimen menggunakan nilai *pretest* dan *posttest* siswa dengan menggunakan uji

*paired sample T-test* memiliki rata-rata yang berbeda tidak ada pengaruh antara 2 variabel tersebut, karena taraf signifikan  $> 0,05$ , sedangkan menggunakan uji *paired sample T-test* berpengaruh terhadap model pembelajaran *Problem Based learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep, karena taraf signifikan  $< 0,05$ .

## **2. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pada Kelas Eksperimen**

Proses pembelajaran diawali dengan guru membuka salam kemudian siswa mengerjakan *pretest* dengan indikator soal pemahaman konsep berjumlah 20 soal pilihan ganda pada pertemuan pertama. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian apersepsi yang berlangsung dengan memberikan pertanyaan mengenai materi pembelajaran sistem pencernaan pada manusia, lalu dilanjutkan dengan pemberian motivasi yang dilakukan untuk membangkitkan minat belajar siswa. Kemudian menjelaskan materi sistem pencernaan makanan pada manusia, Pada pertemuan I dengan menampilkan gambar dan peta konsep sistem pencernaan makanan pada manusia, pertemuan II masih sama dengan pertemuan I menampilkan gambar dan peta konsep sistem pencernaan makanan pada manusia. Kemudian guru membagi siswa menjadi 4 kelompok lalu membagikan soal pemahaman konsep siswa dan LKS pada masing-masing kelompok.

**Tabel 23.** Hasil Observasi Keterlaksanaan Model *Problem Based Learning*

No	Tahap –Tahap <i>Problem Based Learning</i>	Pelaksanaan			
		Guru		Siswa	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Fase <i>Engagement</i>	√		√	
2	Fase <i>Exploration</i>	√		√	
3	Fase <i>Explanation</i>	√		√	
4	Fase <i>Elaboration</i>	√		√	
5	Fase <i>Evaluation</i>	√		√	

(Sumber: Data Primer Terolah, 2017).

Berdasarkan tabel hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* guru dan siswa pada pertemuan I, II di atas akan dijabarkan sesuai langkah-langkah sebagai berikut:

a) Fase *Engagement*

Berdasarkan hasil data observer terhadap guru keterlaksanaan model *Problem Based Learning*, pada tahap ini guru menjelaskan langkah-langkah kegiatan soal Pemahaman Konsep Siswa dan LKS, selanjutnya guru membangkitkan minat siswa tentang topik pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan pada pertemuan pertama”Ada berapa cara sistem pencernaan makanan ?” cara apa saja sebutkan ? Pada pertemuan kedua”gangguan apa saja yang terdapat pada sistem pencernaan makanan pada manusia?”. Kemudian guru memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapatnya. Berdasarkan kegiatan guru dan siswa pada tahap ini terlaksana dengan baik.

b) Tahap *Exploration*

Tahap *exploration* dilaksanakan dengan diskusi kelompok. Berdasarkan hasil data observer terhadap guru keterlaksanaan model

*Problem Based Learning*, pada pertemuan pertama tahap ini guru meminta setiap kelompok melakukan percobaan sederhana dengan mengamati roti yang dimakan bagaimana prosesnya saat roti masuk ke dalam tubuh. Pertemuan kedua kelompok tidak melakukan percobaan sederhana tetapi menjawab pertanyaan yang berbentuk *Essay*. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengerjakan tugas yang pemahaman konsep dan LKS, yang berisi pertanyaan tentang hasil Pemahaman. Guru meminta siswa untuk mengeksplorasi masalah dengan berdiskusi dengan kelompoknya, namun ada beberapa siswa yang menggantungkan pada pekerjaan temannya. Selama kegiatan diskusi berlangsung, guru berkeliling untuk memantau jalannya diskusi dan memberikan bimbingan bagi kelompok yang merasa kesulitan. Berdasarkan kegiatan guru dan siswa pada tahap ini terlaksana dengan baik.

c) Tahap *Explanation*

Berdasarkan hasil data observer terhadap guru keterlaksanaan model *Problem Based Learning*, guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya, selanjutnya pembahasan dilakukan oleh guru bersama-sama dengan siswa. Guru menanyakan apakah ada jawaban lain, dan siswa menjawab tidak karena jawaban tiap kelompok sudah sama.

Berdasarkan hasil data observer terhadap siswa keterlaksanaan model *Problem Based Learning*, tahap ini siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Pada pertemuan pertama yang

mempresentasikan adalah kelompok 1 dan 2. Pertemuan kedua dipresentasikan kelompok 3, 4, dan 5. Kegiatan dilanjutkan dengan pembahasan jawaban yang disampaikan. Berdasarkan data observer kegiatan guru dan siswa pada tahap ini terlaksana dengan baik.

d) Tahap *Elaboration*

Berdasarkan data observer keterlaksanaan model *Problem Based Learning* terhadap guru, pada tahap ini guru mengkondisikan siswa untuk melakukan diskusi dalam kelompoknya tidak ada kesulitan siswa dalam mengerjakan soal diskusi tersebut. Berdasarkan data observer keterlaksanaan model *problem Bases Learning* terhadap siswa, pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua siswa untuk menyelesaikan soal yang terdapat dalam LKS. Berdasarkan kegiatan guru dan siswa pada tahap ini terlaksana dengan baik.

e) Tahap *Evaluation*

Berdasarkan data observer keterlaksanaan model *Problem Based Learning* terhadap guru, pada tahap ini guru memberikan soal evaluasi yang terdapat dalam LKS. Guru memberikan waktu untuk menyelesaikan soal evaluasi dengan waktu yang diberikan 10 menit, namun banyak siswa yang belum selesai mengerjakan soal tersebut sehingga waktu diperpanjang menjadi 15 menit. Berdasarkan kegiatan guru dan siswa pada tahap ini terlaksana dengan baik.

Berdasarkan hasil data observer terhadap guru keterlaksanaan model *Problem Based Learning*, guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan tentang pembelajaran yang telah dilakukan. Guru

memberikan soal *posttest* yang soalnya sama dengan soal *pretest*. membagikan soal *posttest* kepada masing-masing siswa. Waktu mengerjakan soal *posttest* adalah 15 menit.

Berdasarkan lembar hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap guru dan siswa, diperoleh informasi bahwa kedua pertemuan semua komponen *problem Based Learning* telah dilaksanakan cukup baik.

### **3. Data Hasil Wawancara**

Melalui wawancara, peneliti memperoleh data tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* adalah sebagai berikut:

- a) Siswa menyukai kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan metode ceramah.
- b) Siswa tertarik dengan pembelajaran berkelompok sehingga memungkinkan mereka untuk bertukar pendapat dengan teman dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi.
- c) Siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan pada materi sistem Pencernaan Makanan pada Manusia.
- d) Siswa masih kesulitan mengikuti pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* harus dengan bantuan guru.
- e) Siswa merasakan perbedaan pembelajaran dengan dilaksanakannya *Problem Based Learning* dari pada model pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru IPA.

## **B. Pembahasan**

### **1. Pemahaman Konsep Siswa**

Dengan pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep siswa dapat diketahui melalui analisis data hasil tes awal (*pretest*) dan test akhir (*posttest*). Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen yaitu soal yang sama. Soal *pretest* dan soal *posttest* tentang sistem Pencernaan Makanan pada Manusia dibuat sesuai dengan indikator pemahaman konsep yang telah ditetapkan sehingga item soal mewakili indikator pemahaman konsep siswa.

Tes yang diberikan pada kelas eksperimen dengan perlakuan *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil yang berbeda. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata nilai *pretest* sebesar 54,88 sedangkan untuk nilai rata-rata *posttest* sebesar 79,88. Berdasarkan data yang diperoleh dapat diketahui bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* dalam konsep sistem Pencernaan makanan pada manusia lebih tinggi nilai *Posttest* dari pada *Pretest*.

Hal ini sejalan dengan penelitian Cahyarini *dkk* (2016), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata penguasaan konsep antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Problem Based Learning* dengan siswa dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran tersebut lebih tinggi dari pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Nilai *posttest* pada kelas eksperimen, setelah dilakukan uji normalitas dan uji-t dengan bantuan program SPSS versi 16. Sesuai dengan hasil pengujian hipotesis dengan uji-t terbukti bahwa hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang diajukan secara signifikan dapat diterima dengan hasil menunjukkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ . Hasil pengujian hipotesis menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep Berbasis Peta Konsep Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia.

Tingginya pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran ini disebabkan siswa diberi kesempatan untuk menggali dan mengkonstruksi konsep sistem pencernaan pada manusia yang dipelajari secara mandiri dalam setiap langkah pembelajarannya. Dengan model siklus belajar, siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga lebih paham terhadap materi yang sedang dipelajari, yang terbukti dengan adanya peningkatan yang terjadi pada pemahaman konsep siswa.

Persentase ketuntasan siswa pada post-test sebesar 100%. Dapat diketahui bahwa rata-rata perolehan nilai pretest dan posttest mengalami peningkatan sebesar 53%. Untuk mengetahui pemahaman konsep siswa, maka dilakukan analisis terhadap indikator-indikator pemahaman konsep yang meliputi mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) yaitu sebagai berikut :

- a. Indikator mengingat (C1) dikelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 50% dan meningkat pada *posttest* menjadi 90%. Artinya di

perlakuan *posttest* peningkatan indikator mengingat (C1) sebesar 40%. Hal ini dikarenakan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan dengan membentuk kelompok siswa dapat memecahkan masalah secara langsung, tanpa melihat jawaban dari orang lain, maka dari itu dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran dan membuat siswa lebih mudah untuk mengingat.

Menurut Nurhayati *dkk* (2013), menyatakan bahwa dengan diskusi siswa terlibat aktif dalam kelompok kecil sehingga memberikan peluang bagi siswa untuk mengingat kembali untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi.

- b. Indikator memahami (C2) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 40% dan meningkat pada *posttest* menjadi 90%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator memahami (C2) sebesar 50% lebih tinggi, hal ini dikarenakan indikator memahami di kelas eksperimen dapat ditingkatkan pada tahap kedua yaitu *exploration*, dimana siswa dapat membuat memahami berdasarkan hasil pengamatannya kemudian menuliskan dalam LKS. siswa didorong untuk menguji hipotesis, mencoba alternatif pemecahan masalah, melakukan eksperimen dengan teman sekelompok, mencatat hasil pengamatan serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Latif (2013), yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan indikator pemahaman konsep aspek memahami (C2) dengan adanya diskusi kelompok yang dilakukan dengan cara

sederhana dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan rata-rata 48%.

- c. Indikator mengaplikasikan (C3) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 50% dan meningkat pada *posttest* menjadi 81%. Artinya di kelas eksperimen peningkatan indikator mengaplikasikan (C3) sebesar 31%. Hal ini dikarenakan pembelajaran di kelas eksperimen siswa dapat menerapkan konsep yang berbasis peta konsep dengan melakukan percobaan dan menjelaskan, mengklarifikasi kesalahan konsep. Biasanya siswa hanya guru satu-satunya sebagai sumber informasi sehingga siswa hanya dapat mendengarkan penjelasan dari guru. Ketidak mampuan tersebut mengakibatkan pembelajaran kurang menarik dan cenderung membosankan.

Menurut Nurridho (2011), menyatakan bahwa pembelajaran yang bergantung pada penjelasan guru mengakibatkan siswa kurang antusias maka siswa kurang aktif dan pembelajaran akan terhambat.

- d. Indikator menganalisis (C4) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 44% dan meningkat pada *posttest* menjadi 83%. Kelas eksperimen peningkatan indikator menganalisis (C4) sebesar 39% hal ini dikarenakan siswa dapat mengamati secara langsung sehingga siswa dapat menganalisis secara detail dan membuat siswa lebih semangat dalam proses pembelajaran pada materi sistem pencernaan makanan pada manusia dimana siswa dapat membuat hipotesis dan menganalisis berdasarkan hasil pengamatannya kemudian menuliskan dalam LKS. siswa didorong untuk menguji hipotesis, mencoba alternatif pemecahan

masalah, melakukan eksperimen dengan teman sekelompok, mencatat hasil pengamatan serta ide-ide atau pendapat yang berkembang dalam diskusi. Dengan mengumpulkan data dan informasi lebih banyak untuk menyelesaikan masalah, peserta didik menerapkan kemampuan berpikir seperti membedakan, menguji, memecahkan, menganalisis, dan mengorganisasi.

Hal ini sejalan dengan penelitian menurut Anderson dan Kratwohl (2015) menyatakan bahwa kemampuan membedakan, menguji, memecahkan, menganalisis, dan mengorganisasi merupakan bagian dari indikator menganalisis.

- e. Indikator mengevaluasi (C5) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 50% dan meningkat pada *posttest* menjadi 87%. Kelas eksperimen peningkatan indikator mengevaluasi (C5) sebesar 37% indikator mengevaluasi (C5) dapat meningkat dikarenakan siswa pada proses pembelajaran dapat menarik kesimpulan dari penjelasan guru.

Hal ini sejalan dengan Fatmawati (2016) menyatakan bahwa dengan mengevaluasi dalam diskusi kelompok dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, tetapi mengevaluasi ini lebih cenderung kepenelitian praktikum karena indikator C5 lebih membuat aktif siswa dalam membentuk sebuah penelitian praktikum pada pembuatan tape menggunakan ekstrak daun katuk dengan model *Problem Based Learning* (PBL).

- f. Indikator mencipta (C6) di kelas eksperimen pada *pretest* di jawab benar sebesar 44% dan meningkat pada *posttest* menjadi 76%. Kelas

eksperimen peningkatan indikator mencipta (C6) sebesar 32% lebih rendah. Karena pada indikator C6 ini lebih cenderung kepada praktikum yang membuat media ataupun menciptakan sebuah media bukan untuk mengerjakan suatu soal pilihan ganda, maka dari itu indikator C6 (menciptakan) nilai persentasenya lebih rendah.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Widayanti *dkk* (2016), yang menyatakan bahwa pemahaman konsep aspek indikator mencipta dapat meningkat 20% dari aspek kognitif yang lain (mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan).

Analisis peningkatan pemahaman konsep siswa di kelas eksperimen, indikator yang mengalami peningkatan paling tinggi yaitu indikator memahami (C2) dengan nilai sebesar 50% sedangkan indikator yang mengalami peningkatan yang paling rendah yaitu indikator mengaplikasikan (C6) hanya 32% saja. Karena pada penelitian yang digunakan lebih cenderung ke pemahaman konsep, dari pada menciptakan, karena disini peneliti menggunakan soal pilihan ganda bukan menggunakan praktikum.

Indikator memahami (C2) di kelas eksperimen dapat meningkat dikarenakan oleh pada tahap model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu tahap *exploration* dimana siswa dapat memahami konsep dengan bekerja sama dengan kelompok. Pada kelas eksperimen indikator mengevaluasi (C5) dapat meningkat dikarenakan siswa pada proses pembelajaran dapat menarik kesimpulan dari penjelasan guru.

Namun indikator mengaplikasikan (C3) kelas eksperimen. Rendahnya indikator ini pada kelas eksperimen dapat disebabkan oleh pada tahap *explanation* dimana siswa dalam mempresentasikan hasil diskusinya masih ada yang kurang efektif dan perlu bantuan guru. Pada kelas eksperimen saat proses pembelajaran siswa hanya mendengarkan penjelasan guru saja. Berdasarkan analisis indikator pemahaman konsep siswa yang telah dilaksanakan dapat diketahui bahwa setiap indikator pada tes awal (*pretest*) mengalami peningkatan pada tes akhir (*posttes*).

Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Utomo Dkk (2013) Tentang *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1)*. Menyatakan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning sangat berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas 8 SMP Negeri 1 Sumber Malang. Peningkatan rerata *pretest* dan *posttest* sebesar 21,36 dari rerata *pretest* 52,45 menjadi rerata *posttest* 73,81. Artinya model pembelajaran problem based learning terhadap pemahaman konsep sangat berpengaruh baik.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berpengaruh secara signifikan terhadap pemahaman konsep siswa. Hasil uji hipotesis data *posttest* menunjukkan bahwa nilai  $Sig = 0,000 < 0,05$ , sedangkan nilai *Posttest*  $t_{hitung} = 20,589 > t_{tabel} = 1,686$ . Jadi penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep berbasis peta konsep berpengaruh secara signifikan terhadap penelitian tersebut.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat :

- a. Bagi guru penelitian ini memberikan referensi untuk berinovasi dan kreatif dalam penggunaan media untuk membantu proses belajar mengajar. Didalam sekolah tersebut masih banyak kekurangan media yang digunakan sehingga membuat siswa sulit untuk memahami pembelajaran disekolah. Setelah menggunakan media gambar dan peta konsep siswapun lebih cepat memahami materi yang disampaikan oleh guru khususnya materi sistem pencernaan makanan pada manusia.
- b. Bagi peserta didik, dengan adanya media gambar dalam pembelajaran merupakan sesuatu yang menarik, sehingga peserta didik akan lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dan mengarah pada hasil belajar yang lebih baik. Dengan adanya media gambar dan peta konsep membuat nilai siswa semakin baik.
- c. Bagi penelitian, hasil penelitian ini dapat menambah informasi berkaitan dengan penggunaan media gambar dalam pembelajaran. Dengan

menggunakan media gambar dan peta konsep membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan motivasi dan inovasi bagi peserta didik sehingga nilai yang didapat oleh peserta didik menjadi lebih meningkat.

## **B. Saran**

Terdapat beberapa saran peneliti terkait penguasaan konsep peneliti pada skripsi ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Siswa hendaknya terus berlatih dalam menyelesaikan soal-soal Biologi, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep yang lebih baik.
2. Berdasarkan keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini, peneliti menyarankan dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi Biologi pada pokok bahasan yang lain, serta mengukur enam aspek kognitif.
3. Karena model pembelajaran *Problem Based Learning* ini memerlukan waktu yang lama, maka guru harus mampu mengawasi kegiatan siswa pada saat percobaan agar sesuai waktu yang ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an Surah Al-Kahfi Ayat 66. 1989. *Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an*. Semarang: CV Toha Putra.
- Anderson, L.,W., Krathwohl, D.,R. (2015). *Kerangka Landasaan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ariansyah, Devi. 2015. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Picture And Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Bogor: Universitas Pakuan.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Paktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Agustina. 2017. *Penerapan pembelajaran picture and picture terhadap pemahaman konsep kelas VIII materi Pendidikan Agama Islam*. Palembang: Universitas Islam Negeri (2017).
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Azwar. S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyarini, A., Rahayu, S., Yahmin. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Asam Basa*. Prosiding Seminar Nasional II Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang.
- Fatmawati, A. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model *Problem Based learning* Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Edusains, Vol. 4 No. 2, 2338-4387*.
- Gunawan, I. (2016). *Pengantar Statistik Inferensial*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Haris Abdul Muhammad. 2013. *Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Negeri Blondo I Magelang*. Magelang: Universitas Negeri Yogyakarta.

- Halim, A, Suriana, Mursal. 2013. *Dampak Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep Ditinjau Dari Gaya Berpikir Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika*. Banda Aceh: Universitas Islam Negeri Ar-Raniry (UIN).
- Hamalik, O. 1993. *Metode dan Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Ibrahim dan Nur. 2013. *Model Pembelajaran Problem based Learning*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Latif, A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika Siswa SMA. (Skripsi). Bandung: Jurusan Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Lameshaw. 2010. *Sample Size Technic*. Bandung: Tarsito.
- Lilik. 2001. *Media Pembelajaran*. Bandung: Tarsito.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nganiam Naim, Patoni Ahmad. 2007. *Materi Penyusun Design Pembelajaran PAI*. Jogyakarta: Pustaka Belajar.
- Nurhayati, D.N., Mulyani, S., Aisyah, S. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbantuan Macromedia Flash Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Pokok Bahasan Zat Adiktif dan Psikotropika Kelas VIII SMPN 4 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, Vol. 2. No. 2. ISSN: 2337-9995.
- Nurridho. (2011). *Model Pembelajaran Langsung*. Publish: 27-07-2011 15:49:51.
- Purwanto, Ngalim. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Ratna. 2003. *Metode dan Kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Reni. 2008. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Cetakan Pertama. Bandung: Tarsito.
- Riduwan. 2004. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. Cetakan Pertama. Bandung: ALFABETA.
- \_\_\_\_\_. 2012. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Sardiman. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Slavin E Robert. 2005. <http://pdf.Terjemahan Narulita Yusron>. Bandung: Nusa Media. Pdf. Diakses pada tanggal 22 April 2017. Pukul 13.00 WIB.

- Sudjanah. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- \_\_\_\_\_. 1989. *Cara Siswa Aktif dalam Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Lembaga Penelitian IKIP Bandung.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kuantitatif*. Bandung: ALFABETA.
- \_\_\_\_\_. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: ALFABETA.
- Sujarwo. 2000. <http://pdf.Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar>. Medan: Universitas Muslim Nusantara. Diakses pada tanggal 20 April 2017. Pukul 10.00 WIB.
- Suprijono. 2009. *Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Susana Amelda. 2014. Skripsi. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperatif Integrated Reading And Composition (CIRC) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Materi Lingkaran Kelas VIII Di SMP Nurul Iman Palembang*. Palembang: UIN Raden Fatah.
- Trianto. 2007. *Model-Model pembelajaran Inovative Berorientasi konstruktivisme*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Utomo Tomi, Wahyuni Dwi, Hariyadi Slamet. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMPN 1 Sumbermalang Kabupaten Situbondo Tahun Ajaran 2012/2013)*. Kalimantan: Universitas Jember (UNEJ).
- Widayanti Dyah Nuraini Anita, Fitrihidajati Herlina, Fauzia Maulida Nuril. 2016. *Peningkatan hasil belajar siswa melalui pembelajaran berbasis pendekatan saintifik pada materi kalor dan perpindahannya pada siswa kelas vii*. Lamongan: UNESA. Diakses pada Hari/Tanggal : Selasa/21-11-2017. Pukul 15.00 WIB. <http://15834-19830-1-PB.journal>. 6. No. 13. Hal: 778-785.
- Wigati Indah. 2013. *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Palembang: UIN Raden Fatah.
- Yusa, Zubaidah Siti, Mahanal Susriyati. 2015. Edisi 1. *Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu (IPA)*. Bandung: Grafindo Media Pratama.

**LAMPIRAN**

**Hasil nilai *Pretest* dan *Posttest* siswa kelas VIII MTs Paradigma Palembang**

<b>Responden</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Ahmad Sujarnarko	50	75
Akbar dandi Saputra	65	80
Ardianto Setiawan	65	75
Deska Arnanda	60	75
Dewi hartati	65	85
Dewi Permata Sari	60	80
Eko Saputra	65	75
Ilham	50	80
M. Rizki Lefriandi	55	75
reni Natalia	65	80
Riki Rikardo	40	75
Rio Berades	55	80
Rizky Nur Anita	55	85
Amelia Apriani	45	75
Ardi Putra Pranata	55	85
Arpani	50	75
Danil royhan Ali	60	85
Fitri Indriani	55	75
Herlinda	65	85
M. Aldi	45	85
M. Reza Abdilah	65	80
Muhammad Yuniko	60	85
Megaria	55	75
Sefiana	50	80
Sentosa Putra	55	85
Yeni Oktarina	65	80
Efran Husada	45	75
Endang Puspita Sari	55	80
Firmansyah Putra	45	75
Hermawati	65	85
Mardito Pratama	45	75
Melinda Witasari	55	80
Muhammad Iqbal Umari	60	90
Nabila Putri	50	75
Putri melinda	45	85
Rafiq Irawan	55	75
Renina Wulandari	55	80
Ria Oktareza	45	85
Rida Zakia Wijaya	55	90

Rifca Choiruputri	45	75
Jumlah Nilai	2195	3195
Nilai Rata-Rata	54.875	79.875

**Validasi Pakar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
RPP**

Aspek	No Item	Nilai Dari Pakar		Nilai Rata-rata	Aiken's V
		1	2		
<b>Isi Content</b>	<b>1</b>	4	5	9	1
	<b>2</b>	5	4	9	1
	<b>3</b>	4	4	8	0.875
	<b>4</b>	4	4	8	0.875
	<b>5</b>	4	4	8	0.875
	<b>6</b>	4	4	8	0.875
	<b>7</b>	4	4	8	0.875
	<b>8</b>	4	4	8	0.875
	<b>9</b>	4	4	8	0.875
	<b>10</b>	4	4	8	0.875
<b>Struktur dan Navigasi (Construct)</b>	<b>1</b>	5	4	9	1
	<b>2</b>	4	4	8	0.875
	<b>3</b>	4	4	8	0.875
	<b>4</b>	4	5	9	1
	<b>5</b>	4	4	8	0.875
	<b>6</b>	4	4	8	0.875
	<b>7</b>	4	4	8	0.875
<b>Tata Bahasa</b>	<b>1</b>	4	4	8	0.875
	<b>2</b>	4	4	8	0.875

	3	4	4	8	0.875
sumber belajar	1	4	4	8	0.875

**Validasi Pakar Soal**

Aspek	No Item	Nilai Dari Pakar		Nilai rata-rata	Aiken's V
		1	2		
Validitas Isi	1	4	4	8	0.875
	2	4	4	8	0.875
	3	5	4	9	1
	4	4	5	9	1
	5	4	4	8	0.875
	6	4	4	8	0.875
	7	4	4	8	0.875
	8	3	4	7	0.75
Validitas Muka	1	4	4	8	0.875
	2	4	4	8	0.875
	3	4	4	8	0.875
	4	4	4	8	0.875
	5	4	4	8	0.875
	6	4	5	9	1
	7	4	4	8	0.875
	8	4	4	8	0.875
	9	4	4	8	0.875
	1	4	4	8	0.875
	2	4	4	8	0.875
	3	4	5	9	1

<b>Validitas Konstruktur</b>	<b>4</b>	4	4	8	0.875
	<b>5</b>	4	4	8	0.875
	<b>6</b>	4	4	8	0.875
	<b>7</b>	4	4	8	0.875
	<b>8</b>	4	4	8	0.875

#### Validasi Pakar Wawancara Guru

Aspek	No Item	Nilai Dari Pakar		Nilai rata-rata	Aiken's V	kategor
		1	2			
<b>Isi Content</b>	1	4	4	8	0.875	Sang Ting
	2	5	5	10	1.125	Sang Ting
	3	4	4	8	0.875	Sang Ting
<b>Struktur dan Navigasi (Content)</b>	1	4	4	8	0.875	Sang Ting
	2	4	4	8	0.875	Sang Ting
	3	4	4	8	0.875	Sang Ting
	4	4	4	8	0.875	Sang Ting
<b>Tata Bahasa</b>	1	4	4	8	0.875	Sang Ting
	2	4	4	8	0.875	Sang Ting
	3	4	4	8	0.875	Sang Ting

#### Validasi Pakar Wawancara Siswa

Aspek	No Item	Nilai Dari Pakar		Nilai rata-rata	Aiken's V	kategor
		1	2			
<b>Isi Content</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	2	5	4	9	1	Sangat Tinggi
	3	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
<b>Struktur</b>	1	4	5	9	1	Sangat Tinggi

<b>dan Navigasi (Content)</b>	2	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	3	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	4	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
<b>Tata Bahasa</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	2	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	3	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi

**Validasi Pakar Lembar Kerja Siswa  
LKS**

Aspek	No Item	Nilai Dari Pakar		Nilai Rata-rata	Aiken's V	kategori
		1	2			
<b>Petunjuk</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	2	4	5	9	1	Sangat Tinggi
	3	4	5	9	1	Sangat Tinggi
<b>Prosedur</b>	1	5	4	9	1	Sangat Tinggi
	2	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
<b>Isi (Content)</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	2	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	3	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	4	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	5	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	6	5	4	9	1	Sangat Tinggi
<b>Struktur dan Navigasi</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	2	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	3	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
<b>Pertanyaan</b>	1	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi

	<b>2</b>	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
<b>Bahasa</b>	<b>1</b>	5	5	10	1.125	Sangat Tinggi
	<b>2</b>	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	<b>3</b>	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi
	<b>4</b>	4	4	8	0.875	Sangat Tinggi

## LAMPIRAN GAMBAR UJI COBA SISWA



Gambar 1. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).

Gambar 2. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 3. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).

Gambar 4. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 5. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).

Gambar 6. Validasi Soal Mts Paradigma Palembang Kelas 9  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).

## LAMPIRAN PENELITIAN



Gambar 1. Penjelasan Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 2. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 3. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 4. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 5. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 6. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8

(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 7. Pretest Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 8. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 9. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 10. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 11. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 12. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 13. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 14. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 15. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 16. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 17. Kelompok Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 18. Posttest Mts Paradigma Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar19. *Posttest*MtsParadigma  
PalembangKelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 20. *Posttest*MtsParadigma  
Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar21. *Posttest*MtsParadigma  
PalembangKelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar 22. *Posttest*MtsParadigma  
Palembang Kelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).



Gambar23. *Posttest*MtsParadigma  
PalembangKelas 8  
(Sumber: Document Pribadi, 2017).

## SKOR DATA DIBOBOT

=====

Jumlah Subyek = 20

Butir soal = 40

Bobot utk jwban benar = 1

Bobot utk jwban salah = 0

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No Urt	No Subyek	Kode>Nama	Benar	Salah	Kosong	Skr Asli	Skr Bobot
1	1	Adelia	21	0	19	21	21
2	2	Aisyah	14	0	26	14	14
3	3	Amelia	16	0	24	16	16
4	4	Amira ...	14	0	26	14	14
5	5	Artika...	13	0	27	13	13
6	6	Dandi ...	14	0	26	14	14
7	7	Dedi A...	13	0	27	13	13
8	8	Dika L...	12	0	28	12	12
9	9	Jehi P...	13	0	27	13	13
10	10	Linda ...	6	0	34	6	6
11	11	M. Amar	15	0	25	15	15
12	12	M. Suk...	12	0	28	12	12
13	13	Miko D...	9	0	31	9	9
14	14	Nurmaini	26	0	14	26	26
15	15	Rama D...	24	0	16	24	24

16	16 Sigit ...	26	0	14	26	26
17	17 Syarif...	27	0	13	27	27
18	18 Syauqi...	22	0	18	22	22
19	19 Windi ...	21	0	19	21	21
20	20 Yuni S...	25	0	15	25	25

### RELIABILITAS TES

=====

Rata2= 17.15

Simpang Baku= 6.27

KorelasiXY= 0.72

Reliabilitas Tes= 0.84

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No.Urut	No. Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor Ganjil	Skor Genap	Skor Total
1	1	Adelia	10	11	21
2	2	Aisyah	8	6	14
3	3	Amelia	9	7	16
4	4	Amira Santika	7	7	14
5	5	Artika Cahyani	6	7	13
6	6	Dandi Agustari	8	6	14
7	7	Dedi Aswari	8	5	13

8	8 Dika Lesmana	5	7	12
9	9 Jehi Putri Le...	7	6	13
10	10 Linda Asiska	2	4	6
11	11 M. Amar	8	7	15
12	12 M. Sukarno	4	8	12
13	13 Miko Dwi Januar	3	6	9
14	14 Nurmaini	11	15	26
15	15 Rama Dewi Sus...	15	9	24
16	16 Sigit Anwar	15	11	26
17	17 Syarif Ramadh...	14	13	27
18	18 Syauqi Syah A...	12	10	22
19	19 Windi Putri A...	12	9	21
20	20 Yuni Santika ...	13	12	25

**KELOMPOK UNGGUL & ASOR**

=====

**Kelompok Unggul**

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

1 2 3 4 5 6 7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	17	Syarif Ramadh...	27	1	*	1	1	*	1	1

2	14 Nurmaini	26	1	1	1	1	*	1	*
3	16 Sigit Anwar	26	1	1	1	*	1	1	1
4	20 Yuni Santika ...	25	1	*	*	1	1	*	*
5	15 Rama Dewi Sus...	24	1	1	1	*	*	1	1
Jml Jwb Benar			5	3	4	3	2	4	3

8 9 10 11 12 13 14

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	17	Syarif Ramadh...	27	*	1	1	1	1	*	1
2	14	Nurmaini	26	1	1	*	1	1	*	1
3	16	Sigit Anwar	26	1	*	*	*	*	1	1
4	20	Yuni Santika ...	25	1	1	1	*	*	*	1
5	15	Rama Dewi Sus...	24	1	*	*	1	*	1	1
Jml Jwb Benar				4	3	2	3	2	2	5

15 16 17 18 19 20 21

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	17	Syarif Ramadh...	27	*	1	*	1	1	*	1
2	14	Nurmaini	26	1	*	1	1	*	*	1
3	16	Sigit Anwar	26	1	*	*	*	1	1	1
4	20	Yuni Santika ...	25	1	1	1	*	1	1	1
5	15	Rama Dewi Sus...	24	*	1	1	*	1	1	1
Jml Jwb Benar				3	3	3	2	4	3	5

22 23 24 25 26 27 28

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	17	Syarif Ramadh...	27	*	1	1	1	*	1	1
2	14	Nurmaini	26	1	*	*	1	1	*	1
3	16	Sigit Anwar	26	1	*	*	1	1	1	*
4	20	Yuni Santika ...	25	*	1	1	*	*	1	1
5	15	Rama Dewi Sus...	24	1	*	*	1	*	1	*
Jml Jwb Benar				3	2	2	4	2	4	3

29 30 31 32 33 34 35

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
1	17	Syarif Ramadh...	27	*	1	*	*	1	1	1
2	14	Nurmaini	26	*	1	1	1	*	1	1
3	16	Sigit Anwar	26	1	1	1	1	*	*	1
4	20	Yuni Santika ...	25	1	*	*	1	1	*	*
5	15	Rama Dewi Sus...	24	1	1	1	*	*	1	1
Jml Jwb Benar				3	4	3	3	2	3	4

36 37 38 39 40

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40
1	17	Syarif Ramadh...	27	1	1	*	1	1
2	14	Nurmaini	26	1	*	1	1	*
3	16	Sigit Anwar	26	*	1	1	1	1

4	20 Yuni Santika ...	25	1	1	1	1	1
5	15 Rama Dewi Sus...	24	*	1	*	1	*
Jml Jwb Benar			3	4	3	5	3

### Kelompok Asor

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

1 2 3 4 5 6 7

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	1	2	3	4	5	6	7
1	9 Jehi Putri Le...	13	*	1	1	1	*	*	*	
2	8 Dika Lesmana	12	*	1	1	*	*	*	*	
3	12 M. Sukarno	12	*	1	1	*	1	1	*	
4	13 Miko Dwi Januar	9	*	1	1	*	*	*	*	
5	10 Linda Asiska	6	*	1	*	*	*	*	*	
Jml Jwb Benar			0	5	4	1	1	1	0	

8 9 10 11 12 13 14

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	8	9	10	11	12	13	14
1	9 Jehi Putri Le...	13	1	*	*	*	*	1	1	
2	8 Dika Lesmana	12	1	*	*	*	*	1	1	
3	12 M. Sukarno	12	1	*	1	*	*	*	*	
4	13 Miko Dwi Januar	9	1	*	*	*	*	*	*	

5	10 Linda Asiska	6	*	*	*	*	*	*	*	1
	Jml Jwb Benar	4	0	1	0	0	2	3		

15 16 17 18 19 20 21

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	15	16	17	18	19	20	21
1	9 Jehi Putri Le...	13	*	*	*	*	*	*	*	*
2	8 Dika Lesmana	12	*	*	*	*	*	*	*	*
3	12 M. Sukarno	12	*	*	*	1	*	1	*	
4	13 Miko Dwi Januar	9	*	*	*	1	*	1	*	
5	10 Linda Asiska	6	*	*	*	*	*	*	*	*
	Jml Jwb Benar		0	0	0	2	0	2	0	

22 23 24 25 26 27 28

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	22	23	24	25	26	27	28
1	9 Jehi Putri Le...	13	*	1	*	*	*	1	*	
2	8 Dika Lesmana	12	1	1	*	*	1	1	*	
3	12 M. Sukarno	12	*	*	*	*	1	1	*	
4	13 Miko Dwi Januar	9	*	*	*	*	1	1	*	
5	10 Linda Asiska	6	*	1	*	*	*	*	*	*
	Jml Jwb Benar		1	3	0	0	3	4	0	

29 30 31 32 33 34 35

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	29	30	31	32	33	34	35
---------	-----------	------------------	------	----	----	----	----	----	----	----

1	9 Jehi Putri Le...	13	*	*	1	*	1	*	*
2	8 Dika Lesmana	12	*	*	1	*	*	1	*
3	12 M. Sukarno	12	*	*	*	*	1	*	*
4	13 Miko Dwi Januar	9	*	*	*	*	1	*	*
5	10 Linda Asiska	6	*	1	1	*	*	*	*
Jml Jwb Benar			0	1	3	0	3	1	0

36 37 38 39 40

No.Urut	No Subyek	Kode>Nama Subyek	Skor	36	37	38	39	40
1	9	Jehi Putri Le...	13	1	1	*	*	1
2	8	Dika Lesmana	12	1	*	*	*	*
3	12	M. Sukarno	12	*	*	*	*	1
4	13	Miko Dwi Januar	9	*	*	*	*	1
5	10	Linda Asiska	6	*	*	1	*	*
Jml Jwb Benar				2	1	1	0	3

DAYA PEMBEDA

=====

Jumlah Subyek= 20

Klp atas/bawah(n)= 5

Butir Soal= 40

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Kel. Atas	Kel. Bawah	Beda	Indeks DP (%)
1	1	5	0 5		100.00
2	2	3	5 -2		-40.00
3	3	4	4 0		0.00
4	4	3	1 2		40.00
5	5	2	1 1		20.00
6	6	4	1 3		60.00
7	7	3	0 3		60.00
8	8	4	4 0		0.00
9	9	3	0 3		60.00
10	10	2	1 1		20.00
11	11	3	0 3		60.00
12	12	2	0 2		40.00
13	13	2	2 0		0.00
14	14	5	3 2		40.00
15	15	3	0 3		60.00
16	16	3	0 3		60.00
17	17	3	0 3		60.00
18	18	2	2 0		0.00
19	19	4	0 4		80.00
20	20	3	2 1		20.00
21	21	5	0 5		100.00
22	22	3	1 2		40.00

23	23	2	3	-1	-20.00
24	24	2	0	2	40.00
25	25	4	0	4	80.00
26	26	2	3	-1	-20.00
27	27	4	4	0	0.00
28	28	3	0	3	60.00
29	29	3	0	3	60.00
30	30	4	1	3	60.00
31	31	3	3	0	0.00
32	32	3	0	3	60.00
33	33	2	3	-1	-20.00
34	34	3	1	2	40.00
35	35	4	0	4	80.00
36	36	3	2	1	20.00
37	37	4	1	3	60.00
38	38	3	1	2	40.00
39	39	5	0	5	100.00
40	40	3	3	0	0.00

TINGKAT KESUKARAN

=====

Jumlah Subyek= 20

Butir Soal= 40

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Jml Betul	Tkt. Kesukaran(%)	Tafsiran
1	1	9	45.00	Sedang
2	2	13	65.00	Sedang
3	3	17	85.00	Mudah
4	4	6	30.00	Sukar
5	5	8	40.00	Sedang
6	6	7	35.00	Sedang
7	7	5	25.00	Sukar
8	8	13	65.00	Sedang
9	9	8	40.00	Sedang
10	10	6	30.00	Sukar
11	11	4	20.00	Sukar
12	12	2	10.00	Sangat Sukar
13	13	11	55.00	Sedang
14	14	16	80.00	Mudah
15	15	6	30.00	Sukar
16	16	4	20.00	Sukar
17	17	3	15.00	Sangat Sukar
18	18	11	55.00	Sedang
19	19	10	50.00	Sedang
20	20	8	40.00	Sedang
21	21	8	40.00	Sedang
22	22	7	35.00	Sedang

23	23	12	60.00 Sedang
24	24	6	30.00 Sukar
25	25	6	30.00 Sukar
26	26	9	45.00 Sedang
27	27	17	85.00 Mudah
28	28	8	40.00 Sedang
29	29	7	35.00 Sedang
30	30	6	30.00 Sukar
31	31	11	55.00 Sedang
32	32	8	40.00 Sedang
33	33	10	50.00 Sedang
34	34	5	25.00 Sukar
35	35	7	35.00 Sedang
36	36	13	65.00 Sedang
37	37	10	50.00 Sedang
38	38	5	25.00 Sukar
39	39	8	40.00 Sedang
40	40	13	65.00 Sedang

#### KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

=====

Jumlah Subyek= 20

Butir Soal= 40

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.636	Sangat Signifikan
2	2	-0.257	-
3	3	0.148	-
4	4	0.466	Sangat Signifikan
5	5	0.214	-
6	6	0.651	Sangat Signifikan
7	7	0.647	Sangat Signifikan
8	8	0.138	-
9	9	0.431	Sangat Signifikan
10	10	0.216	-
11	11	0.622	Sangat Signifikan
12	12	0.510	Sangat Signifikan
13	13	-0.027	-
14	14	0.381	Signifikan
15	15	0.573	Sangat Signifikan
16	16	0.417	Sangat Signifikan
17	17	0.540	Sangat Signifikan
18	18	-0.027	-
19	19	0.466	Sangat Signifikan
20	20	0.114	-
21	21	0.648	Sangat Signifikan
22	22	0.274	-

23	23	-0.013	-
24	24	0.323	Signifikan
25	25	0.627	Sangat Signifikan
26	26	0.060	-
27	27	-0.036	-
28	28	0.464	Sangat Signifikan
29	29	0.480	Sangat Signifikan
30	30	0.484	Sangat Signifikan
31	31	-0.044	-
32	32	0.247	-
33	33	-0.123	-
34	34	0.477	Sangat Signifikan
35	35	0.685	Sangat Signifikan
36	36	0.275	-
37	37	0.565	Sangat Signifikan
38	38	0.345	Signifikan
39	39	0.682	Sangat Signifikan
40	40	0.207	-

Catatan: Batas signifikansi koefisien korelasi sebagaai berikut:

df (N-2) P=0,05		P=0,01		df (N-2) P=0,05		P=0,01	
10	0,576	0,708	60	0,250	0,325		

15	0,482	0,606	70	0,233	0,302
20	0,423	0,549	80	0,217	0,283
25	0,381	0,496	90	0,205	0,267
30	0,349	0,449	100	0,195	0,254
40	0,304	0,393	125	0,174	0,228
50	0,273	0,354	>150	0,159	0,208

Bila koefisien = 0,000 berarti tidak dapat dihitung.

### KUALITAS PENGECOH

=====

Jumlah Subyek= 20

Butir Soal= 40

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	a	b	c	d	e	*
1	1	0--	0--	9**	0--	0--	0
2	2	13**	0--	0--	0--	0--	0
3	3	0--	0--	17**	0--	0--	0
4	4	0--	0--	0--	6**	0--	0
5	5	8**	0--	0--	0--	0--	0
6	6	7**	0--	0--	0--	0--	0
7	7	0--	0--	0--	0--	5**	0
8	8	0--	0--	0--	0--	13**	0

9	9	0--	0--	0--	8**	0--	0
10	10	0--	0--	0--	6**	0--	0
11	11	0--	0--	0--	0--	4**	0
12	12	0--	0--	2**	0--	0--	0
13	13	11**	0--	0--	0--	0--	0
14	14	0--	0--	0--	16**	0--	0
15	15	6**	0--	0--	0--	0--	0
16	16	4**	0--	0--	0--	0--	0
17	17	3**	0--	0--	0--	0--	0
18	18	0--	0--	11**	0--	0--	0
19	19	10**	0--	0--	0--	0--	0
20	20	0--	0--	8**	0--	0--	0
21	21	8**	0--	0--	0--	0--	0
22	22	7**	0--	0--	0--	0--	0
23	23	12**	0--	0--	0--	0--	0
24	24	6**	0--	0--	0--	0--	0
25	25	0--	0--	6**	0--	0--	0
26	26	0--	0--	0--	9**	0--	0
27	27	17**	0--	0--	0--	0--	0
28	28	0--	8**	0--	0--	0--	0
29	29	7**	0--	0--	0--	0--	0
30	30	6**	0--	0--	0--	0--	0
31	31	11**	0--	0--	0--	0--	0
32	32	0--	8**	0--	0--	0--	0
33	33	0--	0--	0--	10**	0--	0
34	34	5**	0--	0--	0--	0--	0

35	35	7**	0--	0--	0--	0--	0
36	36	13**	0--	0--	0--	0--	0
37	37	0--	0--	10**	0--	0--	0
38	38	0--	0--	5**	0--	0--	0
39	39	0--	0--	0--	0--	8**	0
40	40	0--	0--	0--	0--	13**	0

Keterangan:

\*\* : Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

---: Sangat Buruk

#### REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 17.15

Simpang Baku= 6.27

KorelasiXY= 0.72

Reliabilitas Tes= 0.84

Butir Soal= 40

Jumlah Subyek= 20

Nama berkas: F:\WINTAN PROPOSAL\YANG SIAP DI  
PRINT\ANATES\ANATES WINTAN.ANA

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	100.00	Sedang	0.636	Sangat Signifikan
2	2	-40.00	Sedang	-0.257	-
3	3	0.00	Mudah	0.148	-
4	4	40.00	Sukar	0.466	Sangat Signifikan
5	5	20.00	Sedang	0.214	-
6	6	60.00	Sedang	0.651	Sangat Signifikan
7	7	60.00	Sukar	0.647	Sangat Signifikan
8	8	0.00	Sedang	0.138	-
9	9	60.00	Sedang	0.431	Sangat Signifikan
10	10	20.00	Sukar	0.216	-
11	11	60.00	Sukar	0.622	Sangat Signifikan
12	12	40.00	Sangat Sukar	0.510	Sangat Signifikan
13	13	0.00	Sedang	-0.027	-
14	14	40.00	Mudah	0.381	Signifikan
15	15	60.00	Sukar	0.573	Sangat Signifikan
16	16	60.00	Sukar	0.417	Sangat Signifikan
17	17	60.00	Sangat Sukar	0.540	Sangat Signifikan
18	18	0.00	Sedang	-0.027	-
19	19	80.00	Sedang	0.466	Sangat Signifikan
20	20	20.00	Sedang	0.114	-
21	21	100.00	Sedang	0.648	Sangat Signifikan
22	22	40.00	Sedang	0.274	-

23	23	-20.00	Sedang	-0.013	-
24	24	40.00	Sukar	0.323	Signifikan
25	25	80.00	Sukar	0.627	Sangat Signifikan
26	26	-20.00	Sedang	0.060	-
27	27	0.00	Mudah	-0.036	-
28	28	60.00	Sedang	0.464	Sangat Signifikan
29	29	60.00	Sedang	0.480	Sangat Signifikan
30	30	60.00	Sukar	0.484	Sangat Signifikan
31	31	0.00	Sedang	-0.044	-
32	32	60.00	Sedang	0.247	-
33	33	-20.00	Sedang	-0.123	-
34	34	40.00	Sukar	0.477	Sangat Signifikan
35	35	80.00	Sedang	0.685	Sangat Signifikan
36	36	20.00	Sedang	0.275	-
37	37	60.00	Sedang	0.565	Sangat Signifikan
38	38	40.00	Sukar	0.345	Signifikan
39	39	100.00	Sedang	0.682	Sangat Signifikan
40	40	0.00	Sedang	0.207	-

## SILABUS

**Sekolah : Mts Paradigma Palembang**

**Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam**

**Kelas/Semester : VIII/ 1**

**Standar Kompetensi : 1. Memahami Berbagai Sistem Dalam Kehidupan Manusia**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Indikator</b>
1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan	Sistem Pencernaan Pada Manusia	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan organ-organ penyusun sistem pencernaan manusia</li><li>• Menjelaskan proses dari pencernaan manusia</li><li>• Menyebutkan penyakit yang berkaitan dengan sistem pencernaan manusia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan bagian-bagian sistem pencernaan makanan pada manusia</li><li>• Membedakan system pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi</li><li>• Menjelaskan gangguan yang terdapat pada system pencernaan makanan pada manusia</li><li>• Menunjukkan bagian system pencernaan makanan pada manusia yang mengandung enzim lipase.</li><li>• Membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi tentang sistem pencernaan makanan pada manusia</li></ul>

## RENCANA PELAKSANAAN PELAJARAN

### (R P P)

**Nama Sekolah** : MTS Paradigma Palembang

**Mata Pelajaran** : IPA

**Kelas/Program/Semester** : VIII / 1 (Satu) / Ganjil

**Alokasi Waktu** : 4 x 45 Menit ( 2 x Pertemuan)

**Tahun Pelajaran** : 2017-2018

**A. Standar Kompetensi** : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

**B. Kompetensi Dasar** : 1.4 Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

**A. Indikator** : 1. Menjelaskan bagian-bagian sistem pencernaan makanan pada manusia

2. Membedakan sistem pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi

3. Menjelaskan gangguan yang terdapat pada sistem pencernaan makanan pada manusia

4. Menunjukkan bagian sistem pencernaan makanan pada manusia yang mengandung enzim lipase.

5. Membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi tentang

Sistem pencernaan makanan pada manusia.

## **B. Tujuan Pembelajaran**

1. Agar siswa dapat menjelaskan bagian-bagian system pencernaan makanan pada manusia
2. Agar siswa dapat menjelaskan sistem pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi
3. Agar siswa dapat menjelaskan gangguan yang terdapat pada sistem pencernaan makanan pada manusia
4. Agar siswa dapat menunjukkan bagian sistem pencernaan makanan pada manusia yang menandung enzim lipase.
5. Agar siswa dapat membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi sistem pencernaan makanan pada manusia.

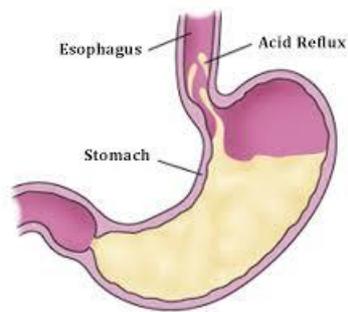
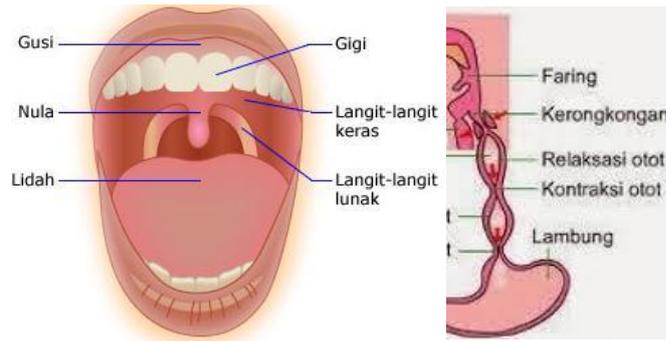
**C. Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)

Tekun (*Diligent*)

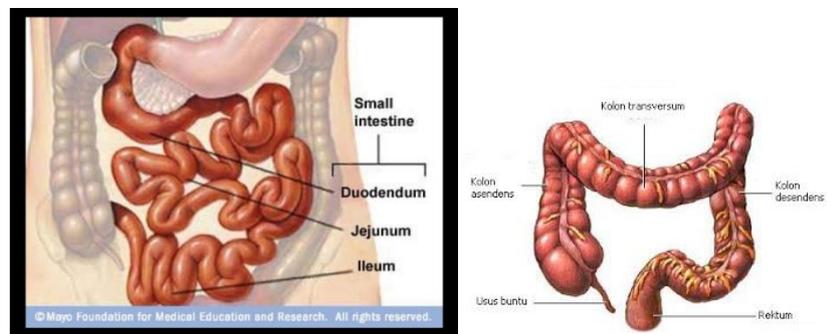
Tanggung jawab(*Responsibility*)

## **C. Materi Pembelajaran**

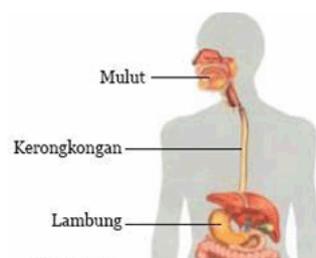
1. Materi fakta



Gambar pencernaan secara mekanik, yang melalui mulut, kerongkongan dan juga lambung.



Gambar pencernaan secara kimiawi, yaitu usus halus dan usus besar.



Gambar sistem pencernaan pada manusia secara spesifik

## **2. Materi Konsep**

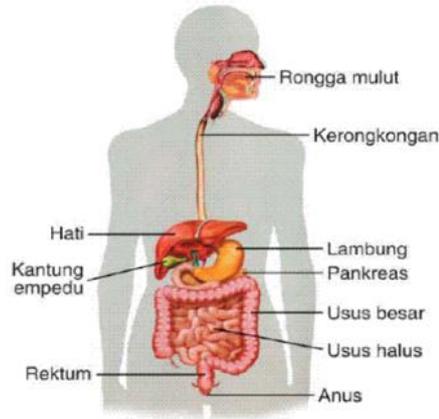
### **Sistem Pencernaan Makanan Pada Manusia**

Sistem pencernaan adalah sistem organ yang bertugas untuk mencernakan makanan menjadi senyawa sederhana sehingga lebih mudah untuk diserap oleh tubuh. Saluran pencernaan dan kelenjar-kelenjar pencernaan dalam tubuh akan membentuk suatu sistem yang disebut sistem pencernaan. Molekul-molekul yang lebih kecil agar dapat diserap oleh dinding usus. Proses perubahan tersebut disebut sebagai pencernaan (Yusa, dkk, 2015).

Pencernaan makanan pada manusia terdiri dari 2 macam, yaitu pencernaan mekanik dan pencernaan secara kimiawi. Pada pencernaan makanan secara mekanik makanan dipecah oleh alat-alat pencernaan menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Pencernaan makanan secara mekanik terjadi saat makanan dikunyah didalam mulut, dan dilumatkan didalam lambung (Yusa, dkk, 2015).

Adapun pencernaan makanan secara kimiawi adalah proses pemecahan makanan dengan bantuan enzim menjadi bagian-bagian yang berbeda dari zat sebelumnya. Enzim dihasilkan oleh organ atau kelenjar pencernaan. Organ dan kelenjar pencernaan inilah yang membentuk sistem pencernaan (Yusa, dkk, 2015).

Alat pencernaan makanan berfungsi mencernakan makanan sehingga dapat diserap oleh usus halus. Saluran pencernaan makanan meliputi mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus (Yusa,dkk, 2015).



**Gambar 1**

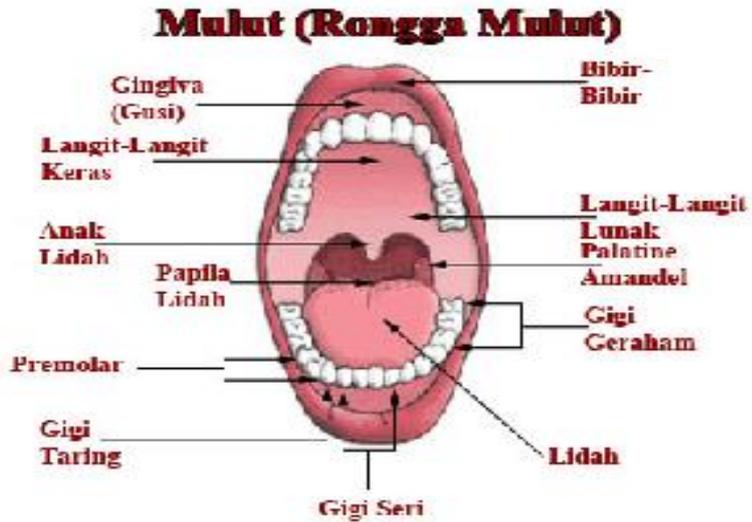
(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

Alat-alat pencernaan makanan manusia terdiri dari saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Saluran pencernaan kita terdiri atas mulut, pangkal kerongkongan (*faring*), kerongkongan (*esofagus*), lambung, usus halus yang terdiri atas usus 12 jari (*duodenum*), usus tengah (*jejunum*), dan usus penyerapan (*ileum*) sedangkan usus besar, terdiri atas usus tebal (*kolon*), poros usus (*rektum*), dan anus (Nurachmandani, 2010).

#### **a) Mulut**

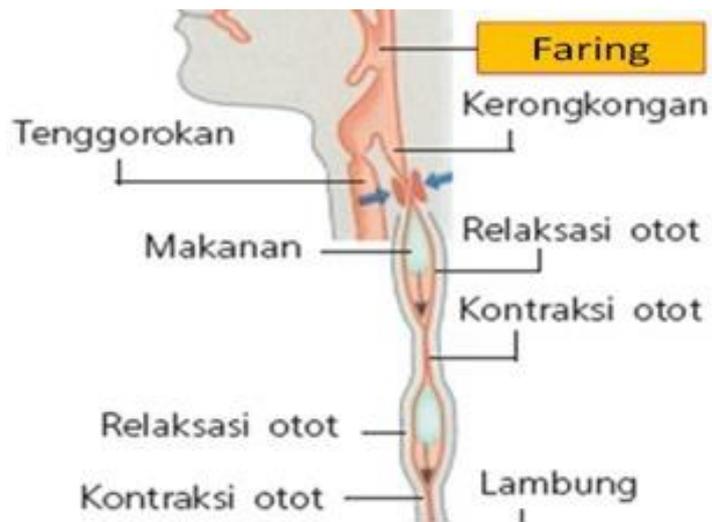
Rongga mulut merupakan tempat pertama dalam proses pencernaan makanan. Didalam rongga mulut terdapat gigi, lidah, dan kelenjar ludah. Dengan menggunakan gigi, makanan dipotong-potong dan dihancurkan untuk pertama kali saat makanan masuk

kedalam mulut, didalam mulut inilah makanan terjadi secara mekanik (Yusa,dkk, 2015).



Gambar 2  
(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

## b) Kerongkongan



### Gambar 8

(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

Faring merupakan persimpangan antara tenggorokan dengan kerongkongan. Makanan yang telah dihaluskan didalam rongga mulut akan bergerak menuju kerongkongan atau *esophagus*. Kerongkongan tersusun atas otot-otot polos. Otot-otot ini dapat berkontraksi secara bergantian. Gerakan seperti ini disebut gerak *peristaltik*. Gerak inilah yang mendorong makanan menuju lambung. Sebelum makanan melalui kerongkongan, makanan tersebut akan melalui suatu persimpangan yang disebut tekak atau *faring*. Pada saat menelan makanan maka epiglottis akan terbuka dengan sendirinya, tetapi jika makanan akan masuk kemulut kamu sedang berbicara maka *epiglottis* akan menutup secara tidak sempurna sehingga kamu akan tersedak, setelah masuk kedalam kerongkongan makanan akan masuk kedalam lambung (Yusa,dkk, 2015).

### c) Lambung

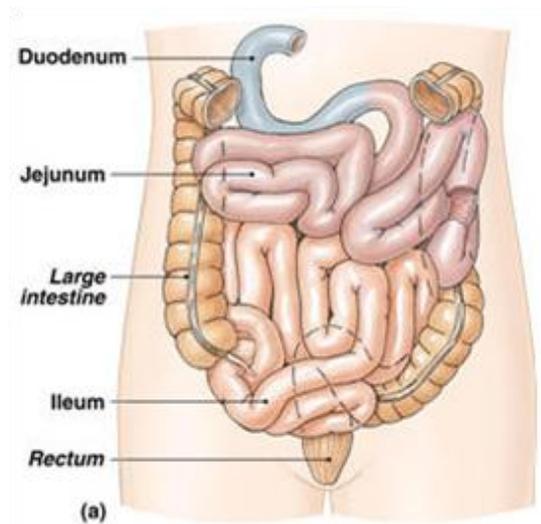
Lambung atau perut besar terletak di bagian atas rongga perut sebelah kiri. Dinding lambung akan tersusun atas 3 lapis otot polos yang arah serabutnya berbeda-beda. Arah serabut otot polos terluar hingga terdalam adalah memanjang, melingkar, dan menyorong. Akibat kontraksi inilah makanan akan diremas, ditekan, dan diaduk. Makanan diaduk dan tercampur dengan getah lambung. Dengan demikian di lambung terjadi proses pencernaan mekanik. Getah lambung mengandung asam klorida (HCl) (Yusa, dkk, 2015).



**Gambar 4**  
(Sumber: Yusa, dkk, 2015).

**d) Usus Halus**

Usus halus merupakan saluran makanan terpanjang, panjangnya kurang lebih 5 m, serta banyak mengandung pembuluh darah dan limfa. Bagian pertama dari usus halus adalah usus dua belas jari (*duodenum*). Ke dalam usus dua belas jari bermuara dua saluran, yaitu saluran getah pankreas dan saluran empedu. Selain menghasilkan enzim, pankreas juga menghasilkan zat yang dapat menetralkan keasaman makanan yang keluar dari lambung (Nurachmandani, 2010).



### Gambar. 5

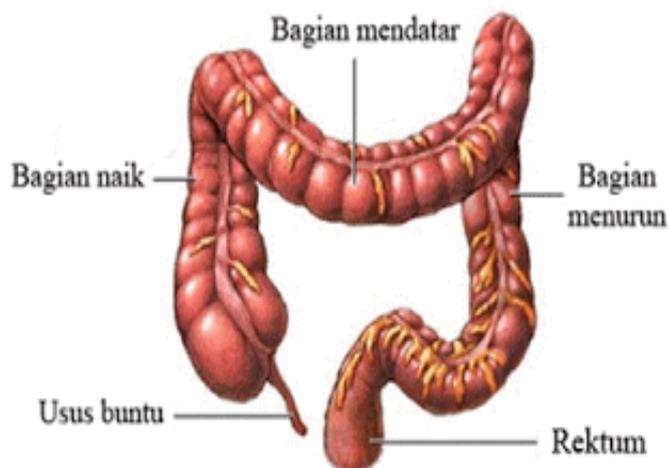
(Sumber: Yusa,dkk, 2015).

Empedu dihasilkan oleh sel hati. Cairan empedu dari hati ditampung di kantong empedu, kemudian dialirkan ke usus dua belas jari melalui saluran empedu. Cairan empedu berfungsi mengemulsikan lemak. Empedu berwarna kecoklatan karena merupakan hasil pemecahan hemoglobin. Pigmen empedu ini memberi warna khas pada feses (Yusa,dkk, 2015).

Bagian kedua usus halus adalah usus tengah (*jejunum*). Usus tengah merupakan tempat pencernaan terakhir sebelum sari makanan diserap. Bagian terakhir usus halus adalah usus penyerapan (*ileum*). Untuk mempercepat penyerapan sari makanan, permukaan dalam dinding usus halus berjonjot (*bervilus*). Jonjot membuat permukaan usus halus bertambah luas, sehingga sari makanan cepat terserap (Yusa,dkk, 2015).

#### e) Usus Besar

Usus besar terdiri dari dua bagian, yaitu usus tebal dan poros usus (*rectum*). Usus tebal terdiri atas bagian yang naik, bagian yang datar, dan bagian yang turun. Bagian akhir dari usus besar adalah poros usus (*rectum*) (Yusa,dkk, 2015).



**Gambar. 11**

**(Sumber: Yusa,dkk, 2015).**

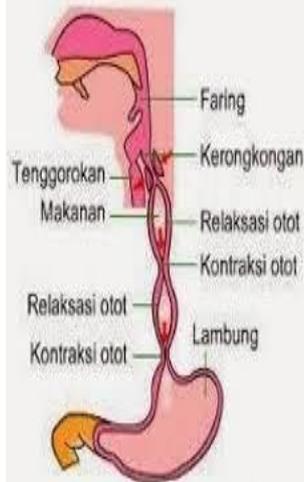
Usus tebal mengatur kadar air pada sisa makanan. Apabila kadar air pada sisa makanan terlalu banyak, dinding usus tebal menyerap kelebihan air tersebut. Sebaliknya, jika sisa makanan kekurangan air, dinding usus tebal mengeluarkan air ke sisa makanan tersebut. Di dalam usus tebal terdapat bakteri koli (*Escherichia coli*) yang membantu proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Bakteri koli juga membantu pembentukan vitamin K dan vitamin B-12. Selain itu, bakteri koli dapat menghambat pertumbuhan bakteri penyebab penyakit (Yusa, dkk, 2015).

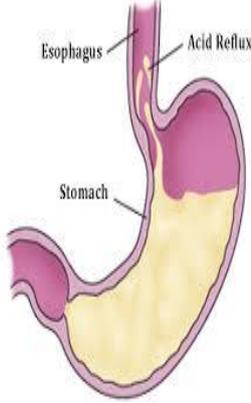
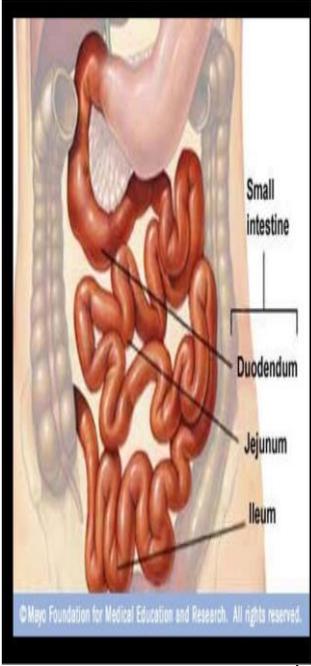
### 3. Materi Prosedur

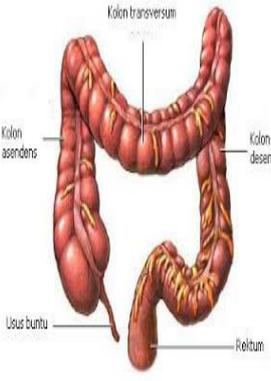
#### a. Mengetahui macam bentuk Protista mirip Hewan

##### Kegiatan 3

No	Nama Organ	Gambar	Fungsi Organ	Gangguan/penyakit
----	------------	--------	--------------	-------------------

1.	Mulut	 <p>Labels in diagram: Gusi, Gigi, Nula, Lidah, Langit-langit keras, Langit-langit lunak.</p>	<p>Gigi berfungsi untuk mengunyah atau menghancurkan makanan menjadi makanan yang lebih kecil atau lebih sederhana.</p> <p>Lidah berfungsi untuk mendorong makanan masuk kedalam kerongkongan.</p>	<p>Kekurangan vitamin C akan menyebabkan bibir pecah-pecah dan sariawan</p>
2	Kerongkongan		<p>Setelah makanan masuk kedalam kerongkongan makanan didorong lagi untuk masuk kelambung.</p>	
3	Lambung	 <p>Labels in diagram: Tenggorokan, Makanan, Relaksasi otot, Kontraksi otot, Faring, Kerongkongan, Relaksasi otot, Kontraksi otot, Lambung.</p>		<p>Maagh, Sembelit</p>

4	Usus halus	 	<p>Setelah makanan masuk kedalam lambung makanan diremas-remas agar dapat masuk kedalam usus halus</p> <p>Pabrik pemrosesan makanan dimana nutrisi dicerna dan diserap secara sempurna jika kondisi usus halus baik.</p>	<p><b>Mesenteric Ischemia</b>, yaitu radang dan luka pada usus halus yang terjadi karena kekurangan pasokan darah ke dalam usus halus. penyakit ini biasanya ditangani melalui operasi.</p> <p>Usus Buntu</p>
---	------------	--	--	---

5	<p><i>Usus Besar</i></p>		<p>Untuk Kolon adalah bagian dari usus besar antara sekum dan rektum, itu menyuling air dan garam dari makanan sebelum mereka dikeluarkan dari tubuh. Usus bukanlah pemain utama dalam proses pencernaan tetapi memiliki kepentingan sendiri. Usus besar tidak mengambil air, kalium dan beberapa vitamin larut lemak dari makanan tidak tepat. Kolon ini terdiri dari empat bagian:</p>
---	--------------------------	--	--

			sigmoid, desenden, transversus, asenden.	kolon kolon kolon	
--	--	--	---	-------------------------	--





	<p>memberi penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh anggota dari kelompok 1.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>17. Kelompok 1 kembali ketempat semula. Kemudian digantikan kelompok 2 maju kedepan kelas untuk mempresentasikan dan menjelaskan hasil diskusinya. Mempresentasikan secara bergantian.</li><li>18. Siswa lainnya menyimak hasil diskusi kawan kelompoknya.</li><li>19. Siswa lainnya dipersilahkan bertanya mengenai topik yang sudah dipresentasikan oleh kawan dari kelompok 2.</li><li>20. Kelompok 2 wajib menjawabnya dan siswa dari kelompok lain berhak memberi penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh anggota dari kelompok 2.</li><li>21. Kelompok 2 dipersilah kembali ketempat semula.</li></ol> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.</li><li>2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.</li><li>3. Guru memberikan Post-test kepada peserta didik.</li></ol> <p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru meminta siswa mengulang kembali kesimpulan hal-hal yang perlu dan yang harus di ingat dan dikuasai oleh siswa.</li><li>2. Guru menginformasikan agar siswa mempelajari topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</li></ol>	
--	--	--



No	Kegiatan Pembelajaran Siswa	Tahapan Waktu
I.	<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam, dan siswa menjawab sapaan guru</li> <li>2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa, dipimpin oleh ketua kelas.</li> <li>3. Guru mengabsen siswa.</li> <li>4. Guru memberi motivasi dengan bertanya “tahukah kalian terdiri dari apa saja system pencernaan makanan ? terdiri dari apa saja kelenjar pencernaan makanan pada manusia ?</li> <li>5. Guru mereview kembali mengenai materi sebelumnya, dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari saat ini.</li> <li>6. Guru memberi <i>pretest</i> pada siswa untuk melihat kemampuan pemahaman yang didapat oleh siswa dari pelajaran sebelumnya.</li> </ol> <p><b>Kegiatan Inti</b></p> <p><i>Eksplorasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru sebagai motivator bagi siswa.</li> <li>2. Siswa melanjutkan materi yang telah dipelajari sebelumnya</li> </ol> <p><i>Elaborasi</i></p>	15 menit
II.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertemuan ini melanjutkan diskusi pertemuan yang lalu. Guru mempersilahkan kelompok 3 maju kedepan kelas untuk mempresentasikan dan menjelaskan hasil diskusinya mengenai jika kamu sedang makan roti, bagaimana roti tersebut dapat masuk kedalam tubuh melalui apa saja sebutkan dan jelaskan ?</li> <li>2. Siswa lainnya menyimak hasil diskusi kawan kelompoknya.</li> <li>3. Siswalainnya dipersilahkan bertanya mengenai topik yang sudah dipresentasikan oleh kawan dari kelompok 3.</li> <li>4. Kelompok 3 wajib menjawabnya dan siswa dari kelompok lain berhak memberi penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh anggota dari kelompok 3.</li> <li>5. Kelompok 3 kembali ketempat semula. Kemudian digantikan kelompok 4 maju kedepan kelas untuk mempresentasikan dan menjelaskan hasil diskusinya. Mempresentasikan secara bergantian.</li> <li>6. Siswa lainnya menyimak hasil diskusi kawan kelompoknya.</li> <li>7. Siswa lainnya dipersilahkan bertanya mengenai topik yang sudah dipresentasikan oleh kawan dari kelompok 4.</li> <li>8. Kelompok 4 wajib menjawabnya dan siswa dari kelompok lain berhak memberi penguatan terhadap jawaban yang disampaikan oleh anggota</li> </ol>	55 menit 15 menit 40 menit

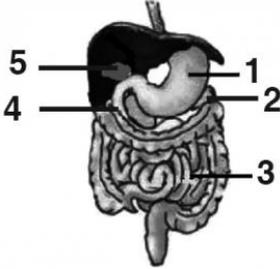
<p>III.</p>	<p>dari kelompok 4.</p> <p>9. Kelompok 4 dipersilahkan kembali ketempat semula.</p> <p><b>Konfirmasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa.</li> <li>2. Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan.</li> <li>3. Guru memberi post-test pada siswa.</li> </ol> <p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengevaluasi pembelajaran mengenai materi pokok yang sudah dipelajari mulai dari pertemuan yang lalu sampai dengan saat ini. Jenis evaluasi menggunakan tes tertulis.</li> <li>2. Guru meminta siswa mengulang kembali kesimpulan hal-hal yang perlu dan yang harus di ingat dan dikuasai oleh siswa.</li> <li>3. Guru menginformasikan agar siswa mempelajari topik yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.</li> </ol>	<p>10 menit</p> <p>10 menit</p>
-------------	--	---------------------------------





	<p>4. Peka terhadap panas, dingin dan tekanan. Manakah yang termasuk fungsi lidah....</p> <p>a. 1 dan 2                      c. 1,2 dan 3      e. Semuanya benar b. 3 dan 4                      d. 2 dan 4</p>	
9.	<p>Berikut ini yang bukan termasuk dalam makanan sebagai energy adalah..</p> <p>a. Vitamin A                      c. Air                      e. Serat b. Mineral                      d. Karbohidrat</p>	5
10.	<p>Terjadinya radang akut atau kronis pada selaput lendir dinding lambung merupakan gangguan sistem pencernaan yang disebut ....</p> <p>a. Gastritis b. Heart burn c. Gastroenteritis d. Stomatitis e. Hernia</p>	5
11.	<p>Kedua zat makanan berikut pada berat yang sama menghasilkan energi yang sama adalah....</p> <p>a. Protein dan karbohidrat b. Lemak dan protein c. Protein dan vitamin d. Vitamin dan karbohidrat e. Karbohidrat dan lemak</p>	5
12.	<p>Didalam usus besar tidak terjadi pencernaan. Walaupun demikian didalam usus besar akan ada sisa makanan yang dibusukkan oleh bakteri. Hasil pembusukkan tersebut berupa masa yang lembek yang disebut tinja atau <i>fases</i>.</p> <p>Dari observasi diatas bakteri apakah yang dapat membuat busuk makanan di dalam usus besar...</p> <p>a. Coli (<i>Escherichia coli</i>) b. <i>Erwinia carotovora</i> c. <i>Salmonella enteric</i> d. <i>Clostridium tetani</i> e. <i>Mycobacterium tuberculosis</i></p>	5
13.	<p>Berikut ini beberapa kelainan sistem pencernaan:</p> <p>(1) usus besar mengabsorpsi air secara berlebihan (2) feses menjadi kering dan keras (3) pengeluaran feses menjadi sulit (4) usus besar mensekresi air terlalu banyak (5) poros usus mengalami pembengkakan</p> <p>Dari data kelainan system pencernaan tersebut, yang merupakan gejala sembelit adalah ....</p>	5



	d. Protein dan mineral e. Karbohidrat dan vitamin	
17.	Perhatikan organ pencernaan berikut ini!  Kelenjar yang menghasilkan getah yang mengandung NaHCO <sub>3</sub> , enzim, amilase, dan tripsinogen adalah .... a. 1 b. 2 c. 3 d. 4 e. 5	5
18.	Pada sistem pencernaan, hormon yang merangsang empedu untuk mengeluarkan garam empedu adalah.... a. Insulin b. Kolesistokinin c. Tripsin d. Pepsin e. Sekretin	5
19.	Pada saat respirasi berlangsung, didalam sel-sel tubuh terjadi proses pembakaran zat-zat makanan. Proses ini disebut oksidasi biologis. Pada proses oksidasi biologis terjadi reaksi pengubahan makanan menjadi.... a. $O_2 + CO_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP$ b. $CO_2 + O_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP$ c. $CO_2 + O_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP$ d. $C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP \longrightarrow CO_2 + O_2$ e. $C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + ATP$	5

20.	Makanan yang keluar dari lambung menuju ke usus halus sebagian sudah mengalami pencernaan. Apabila seseorang makan bahan makanan yang mengandung: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protein</li> <li>2. Amilum</li> <li>3. Glukosa</li> <li>4. Lemak</li> <li>5. Vitamin</li> </ol> Zat makanan yang sudah mengalami pencernaan secara kimia adalah.... <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 1,2, dan 3</li> <li>b. 1,2, dan 4</li> <li>c. 2,4, dan 5</li> <li>d. 2,3,4, dan 5</li> <li>e. Semua benar</li> </ol>	5
<b>Total Skor</b>		<b>100</b>

Keterangan:

Pilihan Ganda = 100%

Nilai = Skor yang diperoleh siswa.

Mengetahui,

Guru bidang biologi

Palembang, Oktober2017

Mahasiswa peneliti.

Linda Haryati, S.Pd

Sita purnamasari

NIM : 13222114

## INSTRUMENT PENILAIAN

### A. Penilaian Kompetensi Sikap

Tabel 1. Penilaian Kompetensi Sikap

No.	Nama Siswa	Kehadiran	Sikap			Jumlah Skor	Skor pemahaman	Kode Nilai
			T	K	S			
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								

16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
32.								
33.								
34.								
35.								
36.								
37.								
38.								
39.								
40.								

Keterangan : T = Tanggung Jawab      K = Kerjasama S = Santun

## B. RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Table 2. Rubrik Penilaian Sikap Tanggung Jawab

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat Baik (A)	4	Bertanggung jawab terhadap tugas pribadi dan kelompok
Baik (B)	3	Bertanggung jawab atas tugas pribadi namun mengabaikan tugas kelompok
Cukup (C)	2	Mengabaikan tugas pribadi namun

		bertanggung jawab atas tugas kelompok
Kurang (K)	1	Tidak bertanggung jawab atas tugas pribadi dan kelompok

**Table 3. Rubrik Penilaian Sikap Kerjasama**

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat Baik (A)	4	Bekerjasama dengan baik dengan siswa yang lain dalam pembelajaran dan diskusi kelompok
Baik (B)	3	Sering kerjasama dengan siswa yang lain dalam pembelajaran dan diskusi kelompok
Cukup (C)	2	Kurang bekerjasama dengan siswa yang lain dalam pembelajaran dan diskusi kelompok
Kurang (K)	1	Tidak pernah bekerjasama dengan siswa lainnya dalam pembelajaran dan berdiskusi kelompok.

**Table 4. Rubrik Penilaian Sikap Santun**

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat Baik (A)	4	Selalu bersikap santun saat bertutur kata dengan guru dan teman
Baik (B)	3	Sering bersikap santun saat bertutur kata dengan guru dan teman
Cukup (C)	2	Kadang-kadang bersikap santun saat bertutur kata dengan guru dan teman
Kurang (K)	1	Tidak pernah bersikap santun saat bertutur kata dengan guru dan teman

### C. PEDOMAN PENSKORAN

#### a. Penilaian Kompetensi Sikap Pemahaman Konsep Siswa

**Table 5. Penilaian Kompetensi Sikap Pemahaman Konsep Siswa**

No.	Nama Siswa	Pemahaman Konsep	Skor pemahaman	Kode Nilai
1.				
2.				

3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				

Skor maksimal = Jumlah sikap yang dinilai x Skor maksimal masing-masing kriteria

Skor sikap = Jumlah skor : Jumlah sikap yang dinilai

Kode nilai

86 – 100 = A (Sangat Baik)

70 – 85 = B (Baik)

60 – 69 = C (Cukup)

0 – 59 = K (Kurang)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

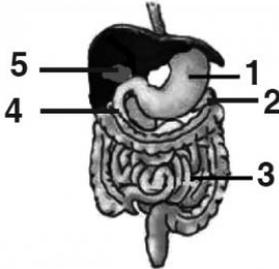


	C6	<p>5. Serat hanya dijumpai pada makanan yang berasal dari tumbuhan buah-buahan, dan biji-bijian serat makanan terdiri atas polisakarida misalnya selulosa dan zat-zat lain yang menyusun dinding sel. Untuk pencernaan, serat tidak dapat dicerna. Dari pernyataan tersebut, yang benar karena.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Tubuh manusia tidak dilengkapi enzim yang dapat mencerna serat</li> <li>g. orang yang tinggal di pegunungan dan di pantai memiliki sel darah merah untuk mengikat karbohidrat kompleks</li> <li>h. orang yang tinggal di pantai memiliki iodium tinggi untuk mengikat karbondioksida.</li> <li>i. orang tinggal di pegunungan memiliki sel darah merah untuk menaikkan suhu tubuh</li> <li>j. orang yang tinggal di pegunungan dan di pantai memiliki sel darah merah untuk mengikat karbondioksida.</li> </ul>
	C5	<p>6. Makanan yang keluar dari lambung menuju ke usus halus untuk proses pencernaan. Apabila seseorang makan bahan makanan yang mengandung zat-zat berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protein</li> <li>2. Amilum</li> <li>3. Glukosa</li> <li>4. Lemak</li> <li>5. Vitamin</li> </ol> <p>Zat makanan yang sudah mengalami pencernaan secara mekanis adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1,2, dan 3</li> <li>b. 1,2, dan 4</li> <li>c. 2,4, dan 5</li> <li>d. 2,3,4, dan 5</li> <li>e. Semua benar</li> </ul>
	C4	<p>7. Pada usus, rasa nyeri karena terjadinya penyerapan air yang berlebihan menyebabkan feses menjadi keras dinamakan....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gastritis</li> <li>b. Defekasi</li> <li>c. Gastrokolik</li> <li>d. Heneroid</li> <li>e. Konstipasi</li> </ul>
	C3	<p>8. Perhatikan pertanyaan dibawah ini dengan benar !</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Membantu mengarur posisi makanan ketika dikunyah</li> <li>6. Membantu menelan makanan</li> <li>7. Mengecap makanan yaitu rasa manis, pahit, asam, dan asin</li> <li>8. Peka terhadap panas, dingin dan tekanan.</li> </ol> <p>Manakah yang termasuk fungsi lidah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>c. 1 dan 2</li> <li>d. 3 dan 4</li> <li>c. 1,2 dan 3</li> <li>d. 2 dan 4</li> <li>e. Semuanya benar</li> </ul>

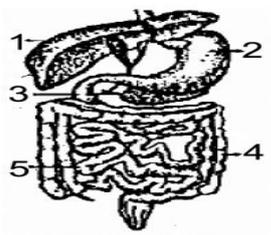
	C2	9. Pada sistem pencernaan, hormon yang merangsang empedu adalah.... a. Insulin b. Kolesistokinin c. Tripsin d. Pepsin e. Sekretin
	C4	10. Berikut ini yang bukan termasuk dalam makanan sebagai a. Vitamin A                      c. Air                                      e. Serat b. Mineral                          d. Karbohidrat
1.4.2 Menjelaskan sistem pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi	C1	11. Radang yang akut atau kronis pada lapisan mukosa dindin c. Apendiksitis                      c. Eritrosit                              e. K d. Gastritis                          d. Hemoroid
	C2	12. Fungsi caninus dalam proses pencernaan mekanik adalah a. Mengunyah makanan    c. Menyobek makanan    e. M b. Melumat makanan      d. Mengigit makanan
	C2	13. Proses pemecahan maknaan oleh gigi dibantu oleh lidah d a. Mekanik                          c. Sederhana                          e. Komple b. Kimiawi                          d. Biologis
	C2	14. Proses pencernaan makanan yang melibatkan enzim-enzim halus disebut.... a. Pencernaan mekanik                                      c. galaktosa b. Pencernaan fisika    d. Pencernaan kimia e. asam amino
	C2	15. Pencernaan kimiawi pada proses pencernaan biasanya di enzim pencernaan yaitu.... a. Enzim amilase pada mulut b. Enzim lipase pada lambung c. Enzim froktase d. Enzim rianin e. Usus halus
	C3	16. Makanan yang keluar dari lambung menuju ke usus halus pencernaan. Apabila seseorang makan bahan makanan y 1. Protein 2. Amilum 3. Glukosa 4. Lemak 5. Vitamin Zat makanan yang sudah mengalami pencernaan secara a. 1,2, dan 3 b. 1,2, dan 4 c. 2,4, dan 5

		<ul style="list-style-type: none"> <li>d. 2,3,4, dan 5</li> <li>e. Semua benar</li> </ul>
	C4	<p>17. Didalam mulut terjadi pencernaan maknaan secara mekanis oleh kelenjar ludah, pada ludah terdapat air liur yang mengandung enzim-enzim senyawa yang berfungsi sebagai.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enzim ptyalin</li> <li>b. Enzim muktosa</li> <li>c. Enzim fraktosa</li> <li>d. Enzim glisolin</li> <li>e. Enzim rianin</li> </ul>
	C4	<p>18. Lambung terjadi pencernaan mekanis dan kimiawi. Peristaltik berkontraksi mengaduk-aduk bolus. Secara kimiawi lambung menghasilkan getah lambung mengandung asam klorida (HCL) dan enzim rennin. HCL berfungsi untuk.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menyerap makanan</li> <li>b. Menghancurkan makanan</li> <li>c. Membunuh kuman yang masuk bersama makanan</li> <li>d. Menumbuhkembangkan kuman yang masuk bersama makanan</li> <li>e. Menyerap air</li> </ul>
	C2	<p>19. Dalam usus halus terjadi pencernaan kimiawi saja. Pada usus halus terdapat saluran yang terhubung dengan kantung empedu dan pankreas. Saluran tersebut mengandung enzim.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Enzim lipase, amilase, dan tripsin</li> <li>b. Enzim renin, gliserol, dan tripsin</li> <li>c. Enzim renin dan amilase</li> <li>d. Enzim tripsin, lipase, dan rennin</li> <li>e. Enzim renin dan lipase</li> </ul>
	C2	<p>20. Dalam usus halus terjadi pencernaan kimiawi saja. Apa fungsi dari usus halus?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengatur makanan</li> <li>b. Mengatur lemak ditubuh</li> <li>c. Mengatur kadar air pada sisa makanan</li> <li>d. Mengeluarkan sisa metabolisme</li> <li>e. Mengatur penyerapan makanan</li> </ul>
1.4.3 Menjelaskan gangguan yang terdapat pada sistem pencernaan makanan pada manusia	C1	<p>21. Konsumsi karbohidrat terlalu berlebihan dapat menyebabkan.....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diabetes</li> <li>b. Maagh</li> <li>c. Asam lambung</li> <li>d. Hepatitis</li> </ul>
	C2	<p>22. Terjadinya radang akut atau kronis pada selaput lendir di bagian atas saluran pencernaan yang disebut ....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Gastritis</li> <li>g. Heart burn</li> <li>h. Gastroenteritis</li> <li>i. Stomatitis</li> <li>j. Hernia</li> </ul>
	C4	<p>23. Kedua zat makanan berikut pada berat yang sama mengikat air dalam tubuh adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>f. Protein dan karbohidrat</li> </ul>

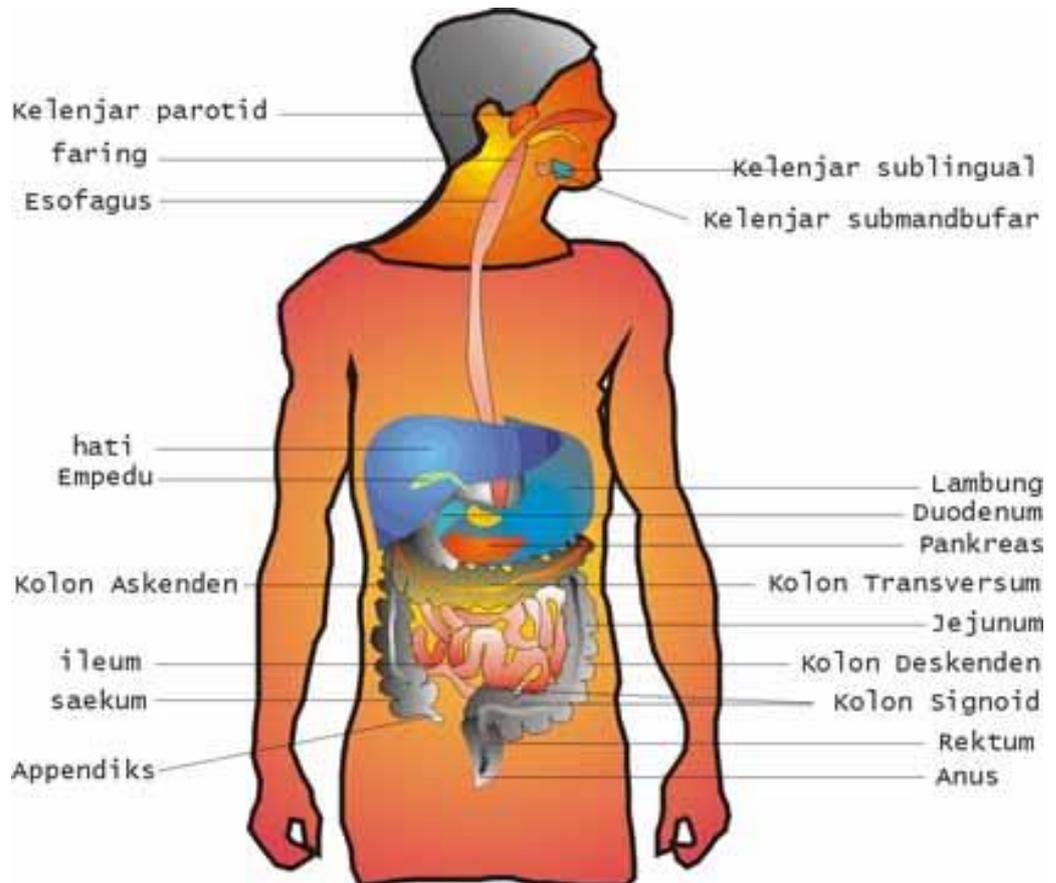
		<p>g. Lemak dan protein</p> <p>h. Protein dan vitamin</p> <p>i. Vitamin dan karbohidrat</p> <p>j. Karbohidrat dan lemak</p>
	C5	<p>24. Didalam usus besar tidak terjadi pencernaan. Walaupun d... ada sisa makanan yang dibusukkan oleh bakteri. Hasil pe... yang lembek yang disebut tinja atau <i>fases</i>. Dari observasi diatas bakteri apakah yang dapat membu... besar...</p> <p>f. <i>Coli (Escherichia coli)</i></p> <p>g. <i>Erwinia carotovora</i></p> <p>h. <i>Salmonella enteric</i></p> <p>i. <i>Clostridium tetani</i></p> <p>j. <i>Mycobacterium tuberculosis</i></p>
	C3	<p>25 Berikut ini beberapa kelainan sistem pencernaan:</p> <p>(1) usus besar mengabsorpsi air secara berlebihan</p> <p>(2) feses menjadi kering dan keras</p> <p>(3) pengeluaran feses menjadi sulit</p> <p>(4) usus besar mensekresi air terlalu banyak</p> <p>(5) poros usus mengalami pembengkakan</p> <p>Dari data kelainan sistem pencernaan tersebut, yang me... ....</p> <p>a. (1), (2), dan (3)</p> <p>b. (1), (3), dan (4)</p> <p>c. (2), (3), dan (4)</p> <p>d. (2), (3), dan (5)</p> <p>e. (3), (4), dan (5)</p>
	C2	<p>26. kekurangan vitamin B1 menyebabkan penyakit beri-beri d... Gejala penyakit <i>neuritis</i> adalah...</p> <p>a. Sakit perut, kepala pusing</p> <p>b. Mual, terasa pegal</p> <p>c. Kepala pusing kesemutan dan jantung berdebar</p> <p>d. Kaki sering kesemutan, jantung berdebar kencang, dan</p> <p>e. Sakit perut, jantung berdebar kencang</p>
	C2	<p>27. jika kita keseringan terlambat mengkonsumsi makanan m... penyakit...</p> <p>a. Maagh</p> <p>b. Gagal Ginjal</p> <p>c. Hepatitis</p> <p>d. Diabetes</p>
	C1	<p>28. Peradangan pada umbai cacing (<i>apendiks</i>) yang diakibatk... a. Sembelit atau konstipasi</p> <p>b. Diare</p> <p>c. Peritonitis</p> <p>d. Kolik</p> <p>e. <i>Apenditis</i> (usus buntu)</p>
	C4	<p>29. Gangguan pencernaan makanan yang dialami seseorang d...</p>

		<p>buang air besar disebabkan....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Infeksi rongga tubuh</li> <li>Makanannya kurang mengandung serat</li> <li>Kekurangan vitamin C</li> <li>Keracunan makanan</li> <li>Infeksi kuman</li> </ol>												
<p>1.4.4 Menunjukkan bagian sistem pencernaan makanan pada manusia yang mengandung enzim lipase</p>	C3	<p>30. Perhatikan tabel yang menunjukkan organ, enzim yang d ini.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Organ</th> <th>Enzim</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Kelenjar Parotis</td> <td>Amylase</td> </tr> <tr> <td>2. lambung</td> <td>Pepsin</td> </tr> <tr> <td>3. Pankreas</td> <td>Lipase</td> </tr> <tr> <td>4. Usus halus</td> <td>Protease</td> </tr> <tr> <td>5. kolon</td> <td>Enterokinase</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pernyataan data diatas yang benar adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 , 2 dan 3</li> <li>1, 3 dan 5</li> <li>2 , 3 dan 4</li> <li>2, 3 dan 5</li> </ol>	Organ	Enzim	1. Kelenjar Parotis	Amylase	2. lambung	Pepsin	3. Pankreas	Lipase	4. Usus halus	Protease	5. kolon	Enterokinase
	Organ	Enzim												
	1. Kelenjar Parotis	Amylase												
2. lambung	Pepsin													
3. Pankreas	Lipase													
4. Usus halus	Protease													
5. kolon	Enterokinase													
C5	<p>31. Proses pembakaran juga menghasilkan panas (kalor). Pan mempertahankan suhu tubuh agar tetap stabil. Suhu tubuh antar 36°C-37°C. itulah sebabnya ketika suhu berubah me membutuhkan lebih banyak makanan. Dari observasi diat didalam tubuh....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Karbohidrat dan lemak</li> <li>Protein dan vitamin</li> <li>Vitamin dan mineral</li> <li>Protein dan mineral</li> <li>Karbohidrat dan vitamin</li> </ol>													
C2	<p>32. Perhatikan organ pencernaan berikut ini!</p>  <p>Kelenjar yang menghasilkan getah yang mengandung tripsinogen adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Lambung</li> <li>Pankreas</li> <li>Usus Halus</li> <li>Empedu</li> <li>Hati</li> </ol>													
1.4.5	C2	<p>Membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi tentang sistem pencernaan makanan pada manusia.</p>												

	C3	<p>33. Pada saat respirasi berlangsung, didalam sel-sel tubuh terjadi perubahan makanan. Proses ini disebut oksidasi biologis. Pada proses perubahan makanan menjadi....</p> <p>a. <math>O_2 + CO_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP</math>  b. <math>CO_2 + O_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP</math>  c. <math>CO_2 + O_2 \longrightarrow C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP</math>  d. <math>C_6H_{12}O_6 + H_2O + ATP \longrightarrow CO_2 + O_2</math>  e. <math>C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + ATP</math></p> <p>34. Hubungan yang benar antara organ, enzim, serta fungsinya adalah...</p> <p>a. Mulut Pتيالin Amilum =&gt; Glukosa  b. Lambung Pepsin Protein =&gt; Glukosa  c. Pankreas Lipase Gliserol =&gt; Asam lemak  d. Usus 12 jari Sukrase Sukrosa =&gt; Asam amino  e. Usus halus tripsin Tripsinogen =&gt; Tripsin</p>
	C6	<p>35. Lambung merupakan salah satu alat pencernaan yang penting untuk melumatkan makanan. Hal itu disebabkan ....</p> <p>a. adanya lapisan otot melingkar, memanjang, dan memutar  b. membuka menutupnya otot sfinkter yang mengguat  c. dinding lambung dilapisi lendir yang cukup tebal  d. otot pilows yang mengerut apabila kena rangsangan  e. otot pilows yang mengerut</p>
	C1	<p>36. Apa fungsi enzim lipase yang digunakan dan dihasilkan usus halus?</p> <p>a. Mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol  b. Menaktifkan tripsinogen menjadi tripsin  c. Memecahkan lemak menjadi asam lemak dan gliserol  d. Mengaktifkan pepsin dan rennin  e. Mengubah maltosa menjadi glukosa</p>
	C4	<p>37. Diantara senyawa yang diserap oleh kapiler darah di usus halus adalah</p> <p>a. glukosa  b. fruktosa  c. galaktosa  d. asam lemak  e. asam amino</p>
	C3	<p>38. Berikut ini adalah beberapa proses pencernaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyerapan air</li> <li>2. Penyerapan mineral</li> <li>3. Penyerapan ion-ion</li> <li>4. pembusukan oleh Escherichia coli</li> </ol> <p>Proses pencernaan yang terjadi dalam usus besar adalah</p> <p>a. 1 dan 2  b. 2 dan 3  c. 1 dan 3  d. 2 dan 4</p>

		e. 1 dan 4
	C4	<p>39. Perhatikan gambar di bawah ini !</p>  <p>Berdasarkan gambar, erepsin dihasilkan oleh organ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Hati</li> <li>2 Lambung</li> <li>3 Empedu</li> <li>4 Usus Besar</li> <li>5 Usus Halus</li> </ol>
	C6	<p>40. Perhatikan pernyataan dibawah ini !</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Larutan yodium dipakai untuk menguji adanya tepung, maka warnanya menjadi biru kehitaman.</li> <li>Larutan biuret digunakan untuk menguji adanya protein, maka warnanya menjadi ungu.</li> <li>Larutan benedict dipakai untuk menguji adanya gula, benedict dan dipanaskan, maka akan terbentuk endapan.</li> <li>Kertas HVS dipakai untuk menguji adanya lemak. Jika ada lemak, maka kertas HVS akan berubah menjadi transparan. A</li> </ol> <p>Cara yang tidak digunakan untuk menguji makan yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 dan 3</li> <li>2 dan 4</li> <li>3 dan 4</li> <li>1 dan 4</li> </ol>

# Lembar Kerja Siswa



Nama : Wintan Puspa Karlina

Nim : 13222114

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**  
**RADEN FATMA PALEMBANG**  
**2017-2018**



Nama :  
 Kelas :  
 Alokasi Waktu : 2 X45 Menit  
 Semester : 1 (GANJIL)

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar : 1.4 Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan



**A. Indikator** :1.4.1 Menyebutkan organ system manusia  
 1.4.2 Membedakan pencernaan mekanik dan kimiawi

**B. Tujuan Pembelajaran** :1. Menjelaskan bagian-bagian sistem pencernaan makanan pada manusia  
 2. Membedakan system pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi  
 3. Menjelaskan gangguan yang terdapat pada system pencernaan makanan pada manusia

4. Menunjukkan bagian system pencernaan makanan pada manusia yang mengandung enzim lipase.
5. Membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi tentang sistem pencernaan makanan pada manusia.

**Pertanyaan**



Setelah selesai mendapat penjelasan dari guru dan berdiskusi jawablah pertanyaan ini dengan benar !!!

1. Berilah nama pada organ pencernaan dibawah ini, serta fungsinya !

Nama Organ	No.	Nama Organ	Fungsi
	1.		
	2.		
	3.		
	4.		
	5.		
	6.		
	7.		
	8.		
	9.		

	10.		
	11.		

2. Sitem pencernaan manusia terdiri atas organ utama berupa saluran pencernaan dan organ aksesori (tambahan). Apa yang dimaksud dengan saluran pencernaan ?

Jawaban

.....  
 .....  
 .....

3. Jelaskan perbedaan pencernaan secara mekanis dan pencernaan secara kimiawi ?

Jawaban

.....  
 .....  
 .....

4. Sebutkan 6 jenis makanan yang mengandung nutrisi ?

Jawaban

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....
- f. ....

5. Usus halus memiliki 3 bagian, sebutkan bagian yang terdapat pada usus halus ?

Jawaban

- a. ....
- b. ....
- c. ....

**Kesimpulan :**



Nama :  
Kelas :  
Alokasi Waktu : 2 X45 Menit  
Semester : 1 (GANJIL)

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar : 1.4 Mendiskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan

kebangunannya dengan kebutuhan

**C. Indikator** :1.4.1 Menyebutkan organ system manusia  
1.4.2 Membedakan pencernaan mekanik dan kimiawi

**D. Tujuan Pembelajaran** :1. Menjelaskan bagian-bagian sistem pencernaan makanan pada manusia  
2. Membedakan system pencernaan makanan pada manusia secara mekanik dan kimiawi

3. Menjelaskan gangguan yang terdapat pada system

pencernaan makanan pada manusia

4. Menunjukkan bagian system pencernaan makanan pada

manusia yang mengandung enzim lipase.

5. Membuat laporan hasil pengamatan lapangan dan diskusi

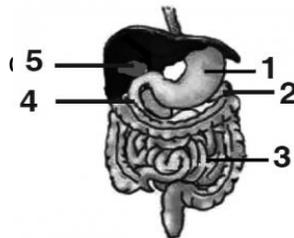
tentang sistem pencernaan makanan pada manusia.



1. Gangguan apa saja yang terdapat pada system pencernaan manusia ?  
Jawaban

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....
- f. ....

2. Lengkailah bagian system organ pencernaan



Jawaban

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....
- e. ....

3. Apa yang dimaksud dengan kelenjar pencernaan ?

Jawaban

.....  
.....

.....  
4. Makanan diproses dalam tubuh melalui 4 tahap yaitu! Jelaskan ?  
Jawaban

- a. ....
- b. ....
- c. ....
- d. ....

5. Pencernaan pada tubuh manusia meliputi pencernaan ?  
Jawaban

.....  
.....  
.....

