

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN DI SMP 1 DARUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

LIZA YUNITA

NIM. 281 223 166

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prodi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2017 M/1438 H**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN DI SMP 1 DARUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:

LIZA YUNITA

NIM: 281 223 166

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

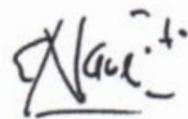
Disetujui Oleh:

Pembimbing Pertama,



Samsul Kamal, S.Pd, M.Pd
NIP. 198005162011011007

Pembimbing Kedua,



Eva Nauli Taib, M.Pd
NIP. 198402232011012009

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PENCERNAAN DI SMP 1 DARUSSALAM**

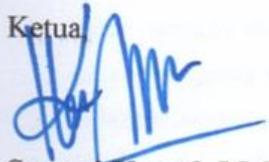
Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal

Senin, 31 Juli 2017 M
07 Dzulqa'idah 1438 H

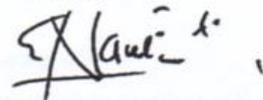
Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi

Ketua,



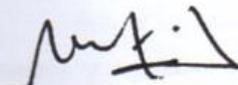
Samsul Kamal, M. Pd
NIP. 198005162011011007

Sekretaris,



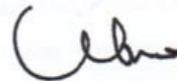
Eva Nauli Taib, M. Pd
NIP. 198204232011012010

Penguji I,



Nurasiah, M. Pd
NIP. 197906252005012007

Penguji II,

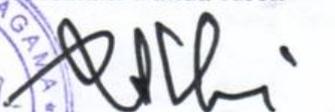


Wati Oviana, M. Pd
NIP. 198110182007101001

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh




Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah kita sanjungkan kehadiran Allah SWT dengan Taufik dan Hidayah-Nya serta menganugrahkan ilmu pengetahuan, kesempatan dan kesehatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Di Smp 1 Darussalam”**, Shalawat beserta salam tidak lupa kita sanjungkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat beliau yang telah berjuang dalam menegakkan Agama Allah di muka bumi ini.

Upaya penulisan skripsi ini merupakan salah satu tugas dan beban studi yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa yang hendak mengakhiri program S-1 Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dari awal dimulainya program pembelajaran sampai pada tahap penyelesaian skripsi ini, tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak baik berupa moril maupun material. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah memberi izin penulis yang telah melakukan penelitian ini.

2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, beserta Bapak dan Ibu dosen, dan seluruh staf di lingkungan Prodi Pendidikan Biologi yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, nasehat serta ilmu selama menempuh perkuliahan sejak awal hingga akhir semester.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku Penasehat Akademik dan sebagai pembimbing I serta Ibu Eva Nauli Taib, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah sangat banyak meluangkan waktu tenaga dan pikiran dalam membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Asnawi, S.Pd sebagai kepala sekolah SMP Negeri 1 Darussalam, serta guru bidang studi biologi Ibu Nida Soraya, S.Pd yang telah menyediakan waktunya bagi penulis untuk melaksanakan penelitian, dan seluruh siswa kelas VIII-1 dan VIII-5 SMP Negeri 1 Darussalam yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini, serta pihak-pihak yang banyak membantu penulis dalam mengumpulkan data-data penelitian yang diperlukan.
5. Ucapan terima kasih yang istimewa ananda sampaikan kepada kedua orang tua tercinta Ayahanda Nasirin dan Ibunda Rusmawati Sihombing yang tidak kenal lelah dalam memberikan kasih sayang, bimbingan, do'a dan motivasi yang paling mempengaruhi dalam skripsi ini.
6. Terima kasih untuk kakak Zarni yang selalu menyemangati penulis, serta sahabat dan kawan-kawan seperjuangan biologi angkatan 2012 yang telah

bersedia memberikan semangat dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak, yang dapat dijadikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga kita semua selalu dalam lindungan Allah SWT, Amin Ya Rabbal ‘alamin.

Banda Aceh, 05 Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Definisi Operasional.....	9
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Media Pembelajaran Biologi	12
1. Pengertian Media Pembelajaran	12
2. Macam-Macam Media Pembelajaran.....	14
3. Media Animasi	16
4. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran	16
B. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran	17
1. Kelebihan dan Kekurangan Media Animasi	17
C. Aktivitas Belajar.....	18
D. Hasil Belajar Siswa	20
1. Pengertian Hasil Belajar	20
2. Faktor Internal	21
3. Faktor Eksternal	24
E. Sistem Pencernaan.....	26
1. Pengertian Sistem Pencernaan.....	26
2. Saluran Pencernaan	27
3. Kelainan dan Penyakit Sistem Pencernaan	32
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	37
C. Populasi dan Sampel	38
D. Instrumen Penelitian.....	38

E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	45
1. Aktivitas Belajar Siswa	45
2. Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Animasi dan Pembelajaran Secara Konvensional	48
B. Pembahasan.....	51
1. Aktivitas Belajar Siswa	51
2. Hasil Belajar.....	59
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1: Desain Penelitian.....	36
4.1: Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	44
4.7: Hasil Belajar di Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	48
4.8: Hasil dengan menggunakan uji t.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1: Sistem Pencernaan Manusia.....	27
2.2: Penyakit/kelainan Parotitis.....	32
2.3: Penyakit/kelainan Xerostomia	33
2.4: Penyakit/kelainan Tukak Lambung	33
2.5: Penyakit/kelainan Appendiksitis.....	34
2.6: Penyakit/kelainan Diare	34
2.7: Penyakit/kelainan Konstipasi.....	35
4.1: Grafik Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	46
4.2: Grafik Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi	69
2. Surat Izin Mengumpulkan Data	70
3. Surat Telah Mengumpulkan Data	71
4. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	72
5. Materi Sistem Pencernaan.....	80
6. LKS (Lembar Kerja Siswa).....	92
7. Soal Test Kemampuan Kognitif.....	96
8. Kunci Jawaban Soal.....	108
9. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	110
10. Rubrik Aktivitas Belajar Siswa.....	111
11. Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa	114
12. Hasil Nilai Uji Statistik t-hitung	117
13. Daftar Distribusi t-tabel	120
14. Rekap Analisis Butir Soal	121
15. Foto Kegiatan Penelitian.....	122
16. Daftar Riwayat Hidup	129

ABSTRAK

Kondisi pembelajaran di SMPN 1 Darussalam Selama proses pembelajaran siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi karena guru hanya menggunakan metode konvensional dan media yang digunakan belum bervariasi, kondisi tersebut berpengaruh terhadap aktivitas siswa dan hasil belajar tidak mencukupi KKM serta terbatas dalam mengembangkan pengetahuan siswa. Salah satu inovasi yang dapat digunakan guru untuk mengaktifkan siswa sehingga dapat mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan media animasi sebagai salah satu media dari beberapa media pembelajaran yang dianggap dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi pada materi sistem pencernaan; untuk mengetahui bagaimanakah pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar siswa. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan quasi eksperimen, populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII dan sampel kelas VIII₁ dan kelas VIII₅ dengan jumlah masing-masing 21 siswa. Hasil penelitian untuk aktivitas siswa di kelas eksperimen pada pertemuan 1 yaitu 70,31 dan pertemuan ke-2 yaitu 85,62 sedangkan nilai aktivitas di kelas kontrol pada pertemuan 1 yaitu 69,37 dan pertemuan ke-2 yaitu 80,31 Data hasil post-test kelas eksperimen yaitu 78,8 sedangkan data hasil post-test kelas kontrol 50, terlihat dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,50 > 2,20$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan media animasi berpengaruh nyata dari aktivitas dan hasil belajar siswa secara konvensional.

Kata Kunci: Media Animasi, Aktivitas, dan Hasil Belajar Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Pendidikan juga merupakan usaha yang sengaja dan terencana untuk membantu perkembangan potensi dan kemampuan anak agar bermanfaat bagi kepentingan hidupnya sebagai seorang individu dan sebagai warga negara/masyarakat. Majunya suatu bangsa dipengaruhi oleh mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi.¹

Mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi atau sistem lingkungan yang mendukung dan memungkinkan untuk berlangsungnya proses belajar, kalau belajar dikatakan milik siswa, maka mengajar sebagai kegiatan guru. Disamping itu ada beberapa definisi lain, yang dirumuskan secara rinci dan tampak bertingkat. Mengajar juga menyampaikan pengetahuan pada siswa.² Mengajar adalah suatu proses yang mengolah sejumlah nilai untuk dikonsumsi oleh setiap anak didik. Nilai-nilai itu tidak datang dengan sendirinya, tetapi terambil dari berbagai sumber.

¹Suryosubroto, *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Pendidikan*, (Jakarta:Rineka Cipta, 2010), hal.2-3.

²Sudirman, *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*, (jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008), h.47

Sumber belajar yang sesungguhnya banyak sekali terdapat di mana-mana; di sekolah, di halaman, di pusat kota, di pedesaan, dan sebagainya. Sumber-sumber belajar salah satunya yaitu manusia, buku, perpustakaan, media massa, alam lingkungan, dan media pendidikan. Karena itu, sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan sebagai tempat di mana bahan pengajaran terdapat atau asal untuk belajar seseorang.³ Adapun ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan media belajar adalah Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 89.

وَنَزَّلْنَا عَلَيْكَ الْكِتَابَ تَبْيِينًا لِكُلِّ شَيْءٍ وَهُدًى وَرَحْمَةً وَبُشْرَى
 لِلْمُسْلِمِينَ

Artinya: “ dan kami turunkan kepadamu Al Kitab (Al Quran) untuk menjelaskan segala sesuatu dan petunjuk serta rahmat dan kabar gembira bagi orang-orang yang berserah diri ” .

Maksud ayat di atas secara tidak langsung Allah mengajarkan kepada manusia untuk menggunakan sebuah alat/benda sebagai suatu media dalam menjelaskan segala sesuatu. Sebagaimana Allah Swt menurunkan Al Qur'an kepada Nabi Muhammad SAW untuk menjelaskan segala sesuatu, maka sudah sepatutnya jika seorang menggunakan suatu media tertentu dalam menjelaskan segala hal.⁴ Sebagaimana keterangan diatas, maka suatu media yang digunakan dalam pengajaran harus mampu menjelaskan kepada para siswa tentang materi yang sedang mereka pelajari.

³Syaiful bahri, *strategi belajar mengajar*, (jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.5

⁴Qurraish Shahab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta : Lentera Hati, 2002), h.77

Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat pembelajaran berlangsung.⁵ Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar tingkat SMP khususnya SMP I Darussalam dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

SMP 1 Darussalam merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang terletak di Lambaro Angan, Aceh Besar. Sekolah ini merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama yang sudah memiliki fasilitas yang mendukung pembelajaran seperti laboratorium, ruang kesenian, LCD proyektor dan lain sebagainya yang dapat menunjang proses belajar mengajar yang efektif.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP 1 Darussalam, diperoleh informasi bahwa salah satu fenomena yang terjadi di sekolah ini menunjukkan bahwa guru biologi tersebut masih minim menggunakan media dalam pembelajaran biologi, adapun media yang digunakan selama ini belum bervariasi, dan siswa lebih banyak mencatat materi dari buku dari pada mendengarkan langsung penjelasan dari guru, sehingga siswa merasa bosan dalam belajar.

Selama proses pembelajaran berlangsung siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi khususnya materi sistem pencernaan dan siswa cenderung pasif serta aktivitas terhadap proses belajar kurang dalam menanggapi

⁵Sukriantana, Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Di SMP Waru Sudiarjo, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol 2/No 1, (2014), h.5

materi yang sedang dibelajarkan. Menurut siswa materi sistem pencernaan manusia merupakan materi yang tidak dapat diamati secara langsung oleh indra penglihatan manusia, seperti bagaimana proses pencernaan didalam tubuh serta organ-organ kecil yang terdapat didalam tubuh.⁶

Hasil dokumentasi diperoleh informasi bahwa hasil nilai dan mutu belajar biologi kelas VIII dalam tiga tahun ke bawah masih rendah dan tidak mencapai nilai KKM yang diterapkan termasuk pada materi sistem pencernaan, nilai rata-rata yang didapatkan masih dibawah nilai 60, yaitu sekitar 45 % yang tidak tuntas.⁷ Sedangkan nilai ketuntasan di SMP 1 Darussalam adalah siswa dinyatakan tuntas dalam belajar biologi apabila mencapai nilai KKM 70.⁸

Permasalahan tersebut perlu dicari solusi untuk mengetahui rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh guru adalah melakukan peningkatan kualitas pembelajaran melalui kegiatan yang kreatif dan inovatif, salah satu penyajian materi biologi yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa. Upaya untuk memudahkan siswa agar dapat memahami materi sistem pencernaan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, maka diperlukan sebuah media pembelajaran yang menarik serta menjadikan siswa aktif dan memperoleh suatu pemahaman yang konkret tentang materi tersebut.

Media animasi merupakan salah satu media dari beberapa media yang dianggap dapat meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa. Karena media

⁶Hasil Wawancara dengan Siswa SMP 1 Darussalam, Tanggal 11 Mei 2016

⁷Hasil Wawancara Dengan Guru Bidang Studi Biologi SMP 1 Darussalam, Tanggal 11 mei 2016

⁸Satandar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMP 1 Darussalam

animasi selama ini belum pernah digunakan di sekolah sehingga siswa dalam belajar nantinya tidak menghayal dan mengambang tentang materi yang diajarkan, dan dengan kehadiran media dapat menjadikan siswa aktif dan mendapat hasil nilai tuntas dalam belajar.

Kehadiran media nantinya akan membantu guru untuk menjelaskan materi, karena dengan adanya sebuah media yang sesuai dengan materi pembelajaran, maka guru dapat mengajar secara efektif sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penglibatan media dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi-materi biologi dibandingkan tanpa menggunakan media, khususnya pada materi sistem pencernaan. Penggunaan media dapat membuat siswa aktif dan tentunya juga sangat berpengaruh terhadap nilai hasil belajar siswa.

Media animasi merupakan suatu teknik menampilkan gambar berurut sedemikian rupa sehingga anak didik merasakan adanya ilusi gerakan (motion) pada gambar yang ditampilkan.⁹ Media animasi yang dimaksud disini untuk melihat tayangan tentang materi sistem pencernaan agar anak didik lebih mudah memahaminya, jadi dengan menggunakan media animasi akan memudahkan proses belajar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Ninuk Wahyinita Sari dan Ahmad Samawi tentang pengaruh media animasi terhadap hasil belajar IPA. Diketahui bahwa media animasi efektif dalam meningkatkan

⁹Djamarah, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar* , (Bandung: Sinar Baru, 1999), h.1

hasil belajar siswa, media animasi dapat menimbulkan respon positif bagi siswa selama proses pengamatan.¹⁰

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Kadek Sukiyasa dan Sukoco tentang pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif. Diketahui bahwa penggunaan media animasi dalam penyampaian materi sistem kelistrikan memberikan motivasi siswa yang lebih tinggi.¹¹

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Emy Siswanah tentang penggunaan media animasi dalam pembelajaran trigonometri. Diketahui bahwa penggunaan media animasi mampu merangsang kegiatan belajar siswa, membantu keefektifan proses pembelajaran.¹²

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Di Smp 1 Darussalam”**

¹⁰Wahyunita Sari, Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Slow Learner, jurnal P3LB, vol 1/no 2, (2014), h.141

¹¹Kadek sukiyasa, pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif, *jurnal pendidikan vokasi*, vol 3/no 1, (Februari, 2013), h.135

¹²Emy Siswanah, Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika Iain Walisongo Semarang, *Jurnal Phenomenon*, vol 3/no 2, (oktober, 2013), h.15.

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penggunaan media animasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam?
2. Apakah penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam?

C. Tujuan penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah penggunaan media animasi berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam.
2. Untuk mengetahui Apakah penggunaan media animasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam.

D. Manfaat penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dirumuskan, maka penelitian ini diharapkan :

1. Manfaat teoritik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, khususnya yang berhubungan dengan proses belajar mengajar dan dapat meningkatkan aktivitas siswa untuk belajar khususnya belajar biologi karena

adanya partisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan suasana pembelajaran yang lebih variatif pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam pada penggunaan media animasi.

2. Manfaat praktik

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pedoman untuk kinerja keguruan terutama dalam penggunaan media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kualitas guru dalam mengajar. Penggunaan media animasi pada materi sistem pencernaan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sebagai masukan untuk memilih media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi biologi di sekolah.

b. Bagi siswa

Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini, selain dapat meningkatkan prestasi akademik siswa, juga dapat membantu memudahkan pemahaman siswa pada materi sistem pencernaan. Penggunaan media animasi pada materi sistem pencernaan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Mahasiswa Pendidikan Biologi yang akan melaksanakan pembelajaran praktek lapangan (PPL) dalam memilih media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi yang cocok untuk digunakan dalam proses mengajar di kelas sehingga memudahkan dalam proses pembelajaran. Terutama pada materi sistem pencernaan di kelas VIII SMP.

E. Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan sementara yang mengarah kepada jawaban pasti dengan pengujian yang tepat dan benar. “Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.¹³

Adapun yang menjadi H_a dan H_0 nya adalah sebagai berikut:

H_0 : Penggunaan media animasi tidak berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam

H_a : Penggunaan media animasi berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam

F. Defenisi Operasional

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu orang atau benda yang ikut membentuk watak kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹⁴ Pengaruh yang dimaksud peneliti adalah pengaruh suatu media pembelajaran untuk melihat bagaimana aktivitas dan hasil belajar siswa setelah dibelajarkan dengan suatu media.

2. Media Animasi

Animasi merupakan suatu teknik menampilkan gambar berurut sedemikian rupa sehingga anak didik merasakan adanya ilusi gerakan pada

¹³Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h.21

¹⁴Kamus Besar Bahasa Indonesia, (Jakarta: Pustaka, 2005), h.849

gambar yang ditampilkan.¹⁵ Media animasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah alat bantu yang memperlihatkan organ pencernaan, proses pencernaan, serta kelainan dan penyakit pencernaan.

3. Aktivitas siswa

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai sikap, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja.¹⁶ Aktivitas yang dimaksud peneliti disini adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti: siswa melihat, siswa mengamati, siswa mendengar.¹⁷ Partisipasi siswa, motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa, hubungan antar siswa, hubungan siswa dengan guru, efektifitas pemanfaatan waktu.¹⁸

4. Hasil belajar siswa

Hasil belajar adalah tingkat kemampuan anak didik dalam menerima suatu jenis pembelajaran yang diberikan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar.¹⁹ Dengan demikian hasil belajar adalah hasil yang diperoleh dari pada hasil belajar mengajar. Hasil belajar yang dimaksud disini adalah nilai siswa SMP

¹⁵Bany Purnama, Penggunaan Media Animasi Dan Media Realia Untuk Meningkatkan Kualitas Proses Dan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pedagogik*, vol 2/no 2, (FKIP Universitas Sebelas Maret, 2014), h.2

¹⁶Zakiah, Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Melalui Metode Pemberian Tugas, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol 1/No 2, (2003), h.12

¹⁷ Amaliyah, Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Dalam Pembelajaran Ipa, *Jurnal JPGSD*, no 2/no 2, (2013), h.5

¹⁸ Mietahul Huda, *Cooperatif Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h.65-66

¹⁹Roestiyah, *strategi belajar mengajar*, (jakarta: dikjen dikti depdikbud, 2003), h.19

1 Darussalam pada mata pelajaran biologi dalam materi sistem pencernaan dengan menggunakan media animasi

5. Materi Pencernaan

Sistem pencernaan merupakan salah satu materi yang diajarkan pada semester 1 di kelas VIII dengan Standar Kompetensi (SK) 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia, dan Kompetensi Dasar (KD) 1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.²⁰ Maksud peneliti disini adalah sistem pencernaan pada manusia yaitu menjelaskan organ pencernaan pada manusia, proses pencernaan manusia, serta kelainan dan penyakit pencernaan pada manusia.

²⁰Standar isi biologi kelas VII Semester Di 1 SMP 1 Darussalam

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa Latin *medius* yang mengandung arti perantara atau pesan. Media dapat diartikan sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Menurut Gerlach dan Ely media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengalaman belajar. Dalam cakupan yang lebih sempit media diartikan sebagai alat-alat untuk menyusun kembali informasi visual atau verbal yang disampaikan. Media berperan sebagai medium untuk mengantarkan pesan dari sumber ke penerima. Dapat juga dikatakan bahwa media digunakan untuk mengkomunikasikan pesan kepada si penerima pesan.¹

Media adalah sebagai salah satu sumber belajar yang ikut membantu guru memperkaya wawasan anak didik. Media mempunyai fungsi melicinkan jalan menuju tercapainya tujuan pengajaran, hal ini dilandasi dengan keyakinan bahwa proses belajar mengajar dengan bantuan media mempertinggi kegiatan belajar anak didik dalam tenggang waktu yang cukup lama. Berarti kegiatan belajar anak didik dengan bantuan media akan menghasilkan proses dan hasil belajar yang lebih baik dari pada tanpa bantuan media. Aneka macam bentuk dan jenis media

¹Herka maya jatmika, Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar, *jurnal pendidikan jasmani indonesia*, volo 3/no 1, (universitas negeri yogyakarta, 2015), h.91-92

pendidikan yang digunakan oleh guru menjadi sumber ilmu pengetahuan yang digunakan oleh anak didik.²

Penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran biologi merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan minat dan motivasi belajar siswa. Penggunaan media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi siswa dapat ditingkatkan, siswa akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan. Oleh karena itu penggunaan media sebagai alat bantu dalam pembelajaran harus dipilih yang sesuai dan benar-benar dapat membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Dengan demikian diharapkan mampu memacu kepada pengembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotor siswa.³

Secara umum media memiliki kegunaan yaitu: memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

²Sayful Bahri Jamarah Dan Azwan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), h.122-123.

³Amna Emda, pemanfaatan media dalam pembelajaran biologi di sekolah, *jurnal ilmiah didaktika*, vo 12/no 1, (agustus, 2011), h.150-151.

1. Macam-macam media pembelajaran

a. Media Visual

Media visual adalah media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indra penglihatan terdiri atas media yang dapat diproyeksikan (projekted visual) dan media yang tidak dapat diproyeksikan (non projekted visual). Media visual adalah media berbasis visual (image atau perumpamaan) memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar menjadi efektif, visua sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual (image) itu untuk meyakinkan terjadinya proses informasi. Yang termasuk dalam kelompok ini yaitu gambar representasi, diagram, peta, grafik, overhead proyektor (OHP), slide, dan filmstrip.⁴

b. Media Audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan dalam bentuk auditif yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan para siswa untuk mempelajari bahan ajar dan jenisnya. Media audio membantu menyampaikan maklumat dengan lebih berkesan dan membantu meningkatkan

⁴Wayan Darsana, Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Audiovisual, *Jurnal Mimbar PGSD*, Vol 2/No 1, (2014), h.3

daya tarikan terhadap sesuatu persembahan. Jenis audio termasuk suara latar, musik, atau rekaman suara, dan lainnya.⁵

c. Media Audio Visual

Media audio visual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik, karena meliputi kedua jenis media auditif (mendengar) dan visual (melihat). Media audio visual merupakan sebuah alat bantu audio visual yang berarti bahan atau alat yang dipergunakan dalam situasi belajar untuk membantu tulisan dan kata yang diucapkan dalam menularkan pengetahuan, sikap, dan ide.⁶

2. Media Animasi

Media animasi adalah rangkaian gambar yang membentuk sebuah gerakan. Media animasi dapat menunjukkan urutan dari waktu ke waktu seperti sebuah proses. Salah satu keunggulan animasi adalah kemampuannya untuk menjelaskan suatu kejadian secara sistematis dalam tiap waktu perubahan. Hal ini sangat membantu dalam menjelaskan prosedur dan urutan kejadian. Sehingga dapat diartikan media animasi merupakan media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.⁷

⁵Wayan Darsana, Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Audiovisual.... h.4

⁶Ali Muhson, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Vol 8/No 2, (2010), h.5

⁷Emy Siswanah, Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Walisongo Semarang, *Jurnal Phenomenon*, vol 3/no 2, (Oktober, 2003), h.8

Media animasi berfungsi sebagai 1) memperjelas dan memperkaya/melengkapi informasi yang diberikan secara verbal. 2) meningkatkan motivasi, efektivitas dan efisiensi penyampaian informasi. 3) menambah variasi penyajian materi. 4) dapat menimbulkan semangat, gairah, dan mencegah kebosanan siswa untuk belajar. 5) memudahkan materi untuk dicerna dan lebih membekas, sehingga tidak mudah dilupakan siswa. 6) memberikan pengalaman yang lebih konkret bagi hal yang mungkin abstrak. 7) memberikan stimulus dan mendorong respon siswa.

Penggunaan animasi dengan bantuan komputer sebagai media pembelajaran memiliki banyak kelebihan dan dapat menambah kesan realisme. Penggunaan animasi tidak terlepas pada peran alat bantu komputer. Animasi dapat diperoleh melalui grafiks tiga dimensi atau dua dimensi. Animasi merupakan gerakan objek maupun teks yang diatur sedemikian rupa sehingga kelihatan menarik dan kelihatan lebih hidup.⁸

Penggunaan media animasi dalam pembelajaran memiliki kemampuan untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit atau kompleks untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata saja. Dengan kemampuan ini maka Media animasi dapat digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara melakukan visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan.

⁸Rusdianto. Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Negeri Model Makassar pada Konsep Sistem Pencernaan Skripsi. Makassar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. 2008, h.10

3. Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media animasi

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media animasi adalah sebagai berikut:

a. Persiapan

Kegiatan yang dilakukan oleh guru pada saat persiapan yaitu (1) membuat rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) mempelajari buku petunjuk penggunaan media, (3) menyiapkan dan mengatur peralatan media yang akan digunakan.

b. Pelaksanaan/penyajian

Saat melaksanakan pembelajaran menggunakan media animasi, guru perlu mempertimbangkan seperti (1) memastikan media dan semua peralatan telah lengkap dan siap digunakan, (2) menjelaskan tujuan yang akan dicapai, (3) menjelaskan materi pelajaran kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung, (4) menghindari kejadian-kejadian yang dapat mengganggu konsentrasi siswa.

d. Tindak lanjut

Tindak lanjut ini dilakukan untuk memantapkan pemahaman siswa tentang materi yang telah disampaikan menggunakan media audio visual, di samping itu tindak lanjut ini bertujuan untuk mengukur efektivitas pembelajaran yang telah

dilaksanakan. Kegiatan yang bisa dilakukan di antaranya diskusi, observasi, eksperimen, latihan dan tes.⁹

4. Kelebihan dan kekurangan media animasi

1) Kelebihan dan kekurangan media animasi

a. Kelebihan media animasi

kelebihan media animasi dalam pembelajaran diantaranya adalah pengalaman lebih luas, meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan pembelajaran, interaksi yang lebih luas karena didalamnya terdapat animasi sehingga komunikasi antara guru dan siswa lebih interaktif. Sedangkan menurut Reiber menjelaskan bahwa animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian peserta didik jika digunakan secara tepat. Berdasarkan penelitian, peserta didik yang memiliki latar belakang pendidikan dan pengetahuan rendah cenderung memerlukan bantuan, salah satunya animasi, untuk menangkap konsep materi yang disampaikan.¹⁰

b. Kekurangan media animasi

Memerlukan kreatifitas dan ketrampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran, memerlukan software khusus untuk membukanya, guru sebagai komunikator dan fasilitator harus memiliki kemampuan memahami siswanya,

⁹ Wawan Wardani, Penggunaan Media Audio-Visual Video Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbicara, *Jurnal Antalogi*, vol 2/no 3, (Desember 2013)

¹⁰ Wiwin Vidayanti, Analisis Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Yang Menggunakan Media Animasi Interaktif Dan Power Point, *Jurnal Unnes*, vol 2/no 1, (2010), h.2

bukan memanjakannya dengan berbagai animasi pembelajaran yang cukup jelas tanpa adanya usaha belajar dari mereka atau penyajian informasi yang terlalu banyak dalam satu frame cenderung akan sulit dicerna siswa.¹¹

A. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perubahan pengetahuan-pengetahuan, nilai-nilai sikap, dan keterampilan pada siswa sebagai latihan yang dilaksanakan secara sengaja.¹² Aktivitas belajar yang dimaksud merupakan berbuat untuk merubah tingkah laku melalui perbuatan adalah prinsip belajar. Ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, belajar tidak mungkin terjadi. Sehingga dalam interaksi belajar-mengajar aktivitas merupakan prinsip yang penting penggunaan metode, media, pendekatan belajar mengajar dan orientasi belajar menyebabkan aktivitas belajar setiap siswa berbeda-beda. Ketidaksamaan aktivitas belajar siswa melahirkan kadar aktivitas belajar yang bergerak dari aktivitas belajar yang rendah sampai aktivitas belajar yang tinggi.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam kegiatan pembelajaran maupun kegiatan belajar, siswa dituntut untuk selalu aktif memproses dan mengolah perolehan belajarnya. Pendapat tersebut menyatakan bahwa yang harus

¹¹Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2005), h.4

¹²Zakiah, Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Melalui Metode Pemberian Tugas, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, Vol 1/No 2, (2003), h.12

diperhatikan dalam pelaksanaan proses belajar mengajar adalah kesempatan bagi siswa untuk berperan serta sehingga aktivitas siswa timbul, bukan aktivitas guru.¹³

Perlu ditambahkan bahwa yang dimaksud dengan aktivitas dalam belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Proses kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu terkait. Sebagai contoh seseorang itu sedang belajar dengan membaca. Secara fisik kelihatan bahwa orang tadi membaca suatu buku, tetapi pikiran dan sikap dan mentalnya tidak tertuju pada buku yang dibaca. Hal ini menunjukkan tidak ada keserasian terhadap aktivitas fisik dan aktivitas mental, kalau sudah demikian maka aktivitas belajar tersebut tidak akan optimal. Begitu juga sebaliknya kalau yang aktif itu hanya mentalnya berarti juga kurang optimal.

1. Prinsip-prinsip aktivitas

Prinsip-prinsip aktivitas dalam belajar dalam hal ini akan dilihat dari sudut pandang perkembangan konsep jiwa menurut ilmu jiwa, dengan melihat unsur kejiwaan seorang subjek belajar/subjek didik, dapatlah diketahui bagaimana prinsip aktivitas yang terjadi dalam belajar itu, karena dilihat dari sudut pandang ilmu jiwa maka sudah barang tertentu yang menjadi pusat perhatian adalah komponen manusiawi yang melakukan aktivitas dalam belajar mengajar, yakni siswa dan guru diharapkan semuanya dapat berjalan secara seimbang agar aktivitas belajar siswa dapat menjadi lebih optimal.¹⁴

¹³Dimiyati dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 10

¹⁴ Tim Pengembang MKPD, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Wali Press, 2011), h.125

Prinsip aktivitas dalam belajar menurut Sardiman adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental, dalam kegiatan belajar ke dua aktivitas itu harus selalu terkait. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah. Aktivitas siswa tidak cukup hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terdapat di sekolah-sekolah.¹⁵

2. Jenis-jenis aktivitas belajar

Sekolah adalah salah satu proses kegiatan, dengan demikian di sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran terdiri dari: Siswa melihat, siswa mengamati, siswa mendengar.¹⁶ Partisipasi siswa, motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa, hubungan antar siswa, hubungan siswa dengan guru, efektifitas pemanfaatan waktu.¹⁷

B. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya, pola-pola perubahan pemikiran, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. Hasil belajar siswa merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan belajar, karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan prestasi belajar merupakan hasil

¹⁵Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 13

¹⁶ Amaliyah, Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 Dalam Pembelajaran Ipa, *Jurnal JPGSD*, no 2/no 2, (2013), h.5

¹⁷ Mietahul Huda, *Cooperatif Learning*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), h.65-66

dari proses belajar. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut terdiri atas komponen-komponen masukan dalam pendidikan itu sendiri.¹⁸

Menurut Benjamin S. Blom ada tiga ranah belajar, yaitu kognitif, efektif dan psikomotorik. Sedangkan menurut Purwanto Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya atau hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian sikap-sikap, serta persepsi, dan abilitas sehingga tepatlah dari pernyataan tersebut bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran.¹⁹

Menurut Slameto, secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik dapat digolongkan menjadi 2, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu sebagai berikut:

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.²⁰

¹⁸Muhammad Khafid, *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketuntasan Belajar Akuntansi : Motivasi Belajar Sebagai Variabel Intervening*, Jurnal Pendidikan, No 1, (Urusan Akuntansi FE UNNES, 2008), h.46-47.

¹⁹Ratna Hartiti., Penerapan Media Animasi Flash Dalam Pembelajaran Motif Batik Siswa kelas X SMA Negeri 1 Menganti, *jurnal Penerapan Media Animasi Flash*, vol 1/no 1, (2013), h.49-50

²⁰Slameto., *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.54

1. Faktor internal

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi dua aspek yakni: aspek fisiologis (yang bersifat jasmaniah), dan aspek psikologis (yang bersifat rohaniyah).²¹

a. Faktor fisiologis (jasmaniah)

1) Faktor kesehatan

Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, mengantuk jika badannya lemah, kurang darah ataupun ada gangguan-gangguan/kelainan-kelainan fungsi alat inderanya serta tubuhnya.²²

2) Cacat tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh/badan. Cacat itu dapat berupa buta, setengah buta, tuli, setengah tuli, patah kaki, patah tangan, lumpuh dan lain-lain. Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar, siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Jika hal itu terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi kecacatannya itu.²³

b. Faktor psikologis (fisik)

1). Faktor inteligensi atau kemampuan

²¹Muhibbinsyah., *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h.146

²²Slameto., *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi...*, h.55

²³ Slameto., *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi...*, h.55

Manusia itu berbeda satu sama lain, salah satu perbedaan itu adalah dalam hal kemampuan atau inteligensi. Kenyataan menunjukkan ada orang yang mempunyai kemampuan tinggi, sehingga mudah mempelajari sesuatu dan sebaliknya ada orang yang kemampuannya kurang, sehingga mengalami kesulitan untuk mempelajari tertentu. Dengan demikian perbedaan dalam mempelajari sesuatu disebabkan oleh perbedaan pada taraf kemampuannya. Kemampuan ini penting untuk mempelajari tertentu.²⁴

2). Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap memperhatikan dan mengenag beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang. Jadi berbeda dengan perhatian, karena perhatian sifatnya sementara (tidak dalam waktu yang lama) dan belum tentu diikuti dengan perasaan senang, sedangkan minat selalu diikuti dengan perasaan senang dan dari situ diperoleh kesenangan. Minat besar pengaruhnya terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa.²⁵

4). Motivasi

Motivasi adalah keadaan internal organisme yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu. Karena belajar merupakan suatu proses yang timbul dari dalam. Kekurangan atau ketiadaan motivasi, baik yang bersifat internal maupun yang bersifat eksternal akan menyebabkan kurang bersemangatnya anak dalam

²⁴Alex, Sobur., *Psikologi Umum*, (Bandung: Pustaka Setia, 2003), h.245.

²⁵ Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi...*, h.57

melakukan proses pembelajaran materi-materi pelajaran, baik di sekolah maupun di rumah²⁶

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal adalah faktor yang datang dari luarpeserta didik, diantaranya adalah metodepembelajaran, lingkungan keluarga serta lingkungan sekolah dan sebagainya.²⁷

a. Faktor lingkungan

Faktor guru memang cukup menentukan terhadap hasil belajar peserta didik. Prilaku-prilaku guru dalam mengajar dikelompokan sebagai prilaku yangseharusnya dimiliki oleh seorang guru seperti kebiasaan memberi pujian, 187 penghargaan, penerimaan ide dan pemikiran peserta didik, mengajar denganpendekatan inderektif, kefasihan dalam berbicara pada umumnya sangat menunjangkeberhasilan belajar peserta didik, sebaliknya perilaku yang tidak seharusnya dimiliki seorang guru seperti kebiasaan mengkritik, menghukum, atau mencari-carikesalahan peserta didik, akan menghambat keberhasilan belajar peserta didik.²⁸

b. Faktor sosial dalam belajar

Faktor-faktor sosial ini adalah faktor manusia (sesama manusia), baik manusia itu ada (hadir) maupun kehadirannya itu dapat disimpulkan, jadi tidak

²⁶Alex Sobur, *Psikologi Umum...*, h.246-247

²⁷Muhammad Khafid, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketuntasan Belajar Akutansi, *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan*, no 1, (Juni 2008), h.47

²⁸Yuswanti, Penggunaan Media Gambar Untuk Menghasilkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, vol 3, no 4, (2003), h.187-188

langsung hadir. Kehadiran orang atau orang-orang lain pada waktu seseorang sedang belajar, banyak kali mengganggu belajar itu: misalnya kalau satu kelas murid sedang mengerjakan ujian, lalu terdengar banyak anak-anak lain bercakap-cakap disamping kelas, atau seseorang sedang belajar di kamar, satu atau dua orang hilir mudik keluar masuk kamar belajar itu dan sebagainya.²⁹

c. Keadaan keluarga

Ada keluarga yang miskin ada pula keluarga yang kaya. Ada keluarga yang selalu diliputi oleh suasana tenteram dan damai, tetapi adapula yang sebaliknya, ada keluarga yang terdiri dari ayah-ibu yang terpelajar dan ada pula yang kurang pengetahuan. Ada keluarga yang mempunyai cita-cita tinggi bagi anak-anaknya, ada pula yang biasa saja. Suasana dan keadaan keluarga yang bermacam-macam itu mau tidak mau turut menentukan bagaimana dan sampai dimana belajar dialami dan dicapai oleh anak-anak. Termasuk dalam keluarga ini, ada tidaknya atau tersedia tidaknya fasilitas-fasilitas yang diperlukan dalam belajar turut memegang peranan penting pula.³⁰

C. Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia

Sub konsep sistem pencernaan merupakan salah satu materi ajar pada kelas VIII semester 1, berdasarkan silabus, standar kompetensi dari sistem pencernaan adalah 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia,

²⁹Sumadi, Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h.234

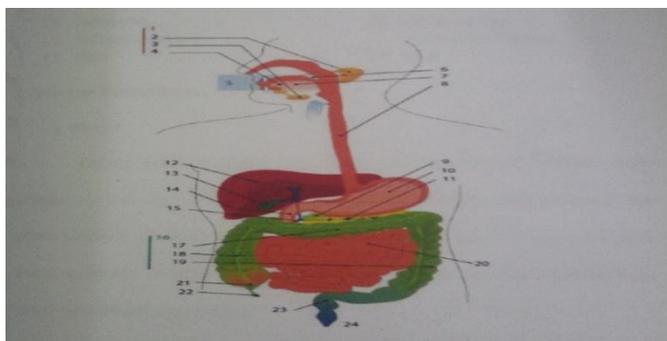
³⁰M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Raja Rosdakarya, 1990), h.104

sedangkan kompetensi dasarnya adalah 4.1.Mendeskrripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

1. Pengertian Sistem Pencernaan

Pencernaan makanan merupakan proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan. Enzim ini dihasilkan oleh organ-organ pencernaan dan jenisnya tergantung dari bahan makanan yang akan dicerna oleh tubuh. Zat makanan yang dicerna akan diserap oleh tubuh dalam bentuk yang lebih sederhana.³¹

Makanan perlu dicerna terlebih dahulu agar dapat diserap usus dan diedarkan keseluruh tubuh. Proses pencernaan makanan dibedakan menjadi pencernaan makanan secara mekanik dan secara kimiawi, pencernaan dilakukan oleh sistem pencernaan. Sistem pencernaan meliputi saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan.



Gambar 2.1 Diagram Sistem Pencernaan Manusia³²

³¹Sloane, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Pemula*, (Jakarta: EGC, 2003), h 24

³²Fried George., *Biologi*,....., h.51

Keterangan:

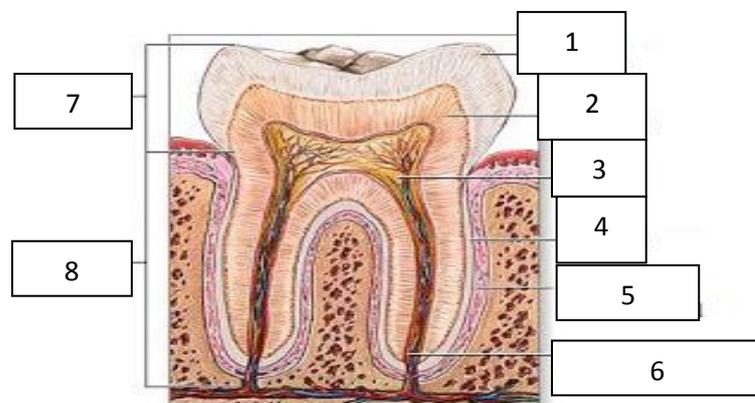
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Kelenjar ludah | 13. Kantong empedu |
| 2. Parotis | 14. Usus 12 jari (<i>duodenum</i>) |
| 3. Submandibularis (bawah rahang) | 15. Saluran empedu |
| 4. Sublingualis (bawah lidah) | 16. Usus besar |
| 5. Rongga mulut | 17. Usus besar mendatar |
| 6. Tekak/faring | 18. Usus besar naik |
| 7. Lidah | 19. Usus besar menurun |
| 8. Kerongkongan | 20. Usus kecil |
| 9. Pangkreas | 21. Sekum |
| 10. Lambung | 22. Umbai cacing |
| 11. Saluran pankreas | 23. Poros usus/ rektum |
| 12. Hati | 24. Anus |

Ada beberapa organ pencernaan pada manusia yaitu:³³

a. Mulut

Proses pencernaan dimulai sejak makanan masuk ke dalam mulut. Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan, yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah (air liur). Di dalam rongga mulut, makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi. Beberapa organ di dalam mulut, yaitu :

1) Gigi



Gambar 2.2 Struktur Gigi Pencernaan Pada Manusia³⁴

³³Pearce Evelyn, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*, (jakarta: PT Gramedia, 2006), h.20-21

Keterangan:

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| 1. Email | 5. Ligamen periodontal |
| 2. Dentin | 6. Saraf dan pembuluh darah |
| 3. Pulpa | 7. Mahkota |
| 4. Sementum | 8. Akar |

Gigi berfungsi untuk mengunyah makanan sehingga makanan menjadi halus. Keadaan ini memungkinkan enzim-enzim pencernaan mencerna makanan lebih cepat dan efisien. Gigi dapat dibedakan atas empat macam yaitu gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan, dan gigi geraham belakang. Secara umum, gigi manusia terdiri dari tiga bagian, yaitu mahkota gigi (*korona*), leher gigi (*kolum*), dan akar gigi (*radiks*). Mahkota gigi atau puncak gigi merupakan bagian gigi yang tampak dari luar. Setiap jenis gigi memiliki bentuk mahkota gigi yang berbeda-beda. Gigi seri berbentuk seperti pahat, gigi taring berbentuk seperti pahat runcing, dan gigi geraham berbentuk agak silindris dengan permukaan lebar dan datar berlekuk-lekuk.

2) Lidah

Lidah berfungsi untuk mengaduk makanan di dalam rongga mulut dan membantu mendorong makanan (proses penelanan). Selain itu, lidah juga berfungsi sebagai alat pengecap yang dapat merasakan manis, asin, pahit, dan asam. Tiap rasa pada zat yang masuk ke dalam rongga mulut akan direspon oleh lidah di tempat yang berbeda-beda. Lidah mempunyai reseptor khusus yang berkaitan dengan rangsangan kimia.

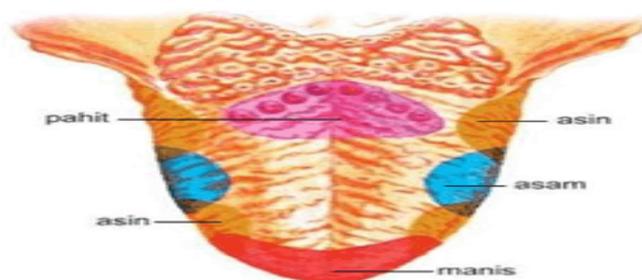
³⁴<https://www.google.com/search?q=gambar+struktur+gigi+pencernaan+manusia&client=firefox-> Diakses Tanggal 8 Agustus 2017

3) Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah menghasilkan ludah atau air liur (*saliva*). Kelenjar ludah dalam rongga mulut ada 3 pasang, yaitu :

1. Kelenjar *parotis*, terletak di bawah telinga.
2. Kelenjar *submandibularis*, terletak di rahang bawah.
3. Kelenjar *sublingualis*, terletak di bawah lidah.

Kelenjar *parotis* menghasilkan ludah yang berbentuk cair. Kelenjar *submandibularis* dan kelenjar *sublingualis* menghasilkan getah yang mengandung air dan lendir. Ludah berfungsi untuk memudahkan penelanan makanan. Jadi, ludah berfungsi untuk membasahi dan melumasi makanan sehingga mudah ditelan. Selain itu, ludah juga melindungi selaput mulut terhadap panas, dingin, asam, dan basa. Di dalam ludah terdapat enzim *ptialin* (*amilase*). Enzim *ptialin* berfungsi mengubah makanan dalam mulut yang mengandung zat karbohidrat (*amilum*) menjadi gula sederhana (*maltosa*). *Maltosa* mudah dicerna oleh organ pencernaan selanjutnya.³⁵ Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.3



Gambar 2.3 Lidah Pencernaan Pada Manusia³⁶

³⁵Tambayong, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*, (Jakarta: EGC, 2012), h. 124

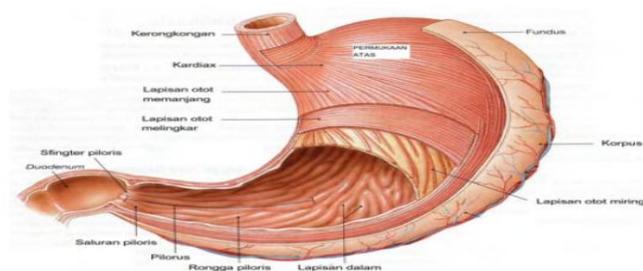
³⁶https://www.google.com/=gambar+struktur+lidah+pencernaan+manusia&oq=gamba+struktur+lidah+pencernaan+manusia&gs_ Diakses Pada Tanggal 1 Agustus 2017

b. Kerongkongan

Kerongkongan (*esofagus*) merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagimakanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Jadi, pada kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan.³⁷

c. Lambung

Lambung (*ventrikulus*) merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan. Lambung terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian atas (*kardiak*), bagian tengah yang membulat (*fundus*), dan bagian bawah (*pilorus*). Kardiak berdekatan dengan hati dan berhubungan dengan kerongkongan. *Pilorus* berhubungan langsung dengan usus dua belas jari. Di bagian ujung *kardiak* dan *pilorus* terdapat klep atau *sfincter* yang mengatur masuk dan keluarnya makanan ke dan dari lambung.³⁸ Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.4



Gambar 2.4 Lambung Pencernaan Pada Manusia³⁹

³⁷Gibson John, *Fisiologi Dan Anatomi Modern Untuk Perawat*, (Jakarta: EGC, 2003), h.122

³⁸Potter., *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*, (Jakarta: EGC, 2006), hal 25

³⁹<https://www.google.com/gambar+struktur+lambung+pada+sistem+pencernaan&oq=mb ar+struktur+lambung+pada+sistem+pencernaan&gs> diakses pada tanggal 1 agustus 2016

d. Usus Halus Usus halus (*intestinum*) merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang.

Usus halus terdiri dari :⁴⁰

- 1) Usus dua belas jari (*duodenum*)
- 2) Usus kosong (*jejenum*)
- 3) Usus penyerap (*ileum*)

Pada usus dua belas jari bermuara saluran getah pankreas dan saluran empedu. Pankreas menghasilkan getah pankreas yang mengandung enzim-enzim sebagai berikut :

- 1) *Amilopsin* (amilase pankreas) Yaitu enzim yang mengubah zat tepung (*amilum*) menjadi gula lebih sederhana (*maltosa*).
- 2) *Steapsin* (lipase pankreas) Yaitu enzim yang mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.
- 3) *Tripsinogen* Jika belum aktif, maka akan diaktifkan menjadi *tripsin*, yaitu enzim yang mengubah protein dan *pepton* menjadi dipeptida dan asam amino yang siap diserap oleh usus halus.

Empedu dihasilkan oleh hati dan ditampung di dalam kantung empedu. Selanjutnya, empedu dialirkan melalui saluran empedu ke usus dua belas jari. Empedu mengandung garam-garam empedu dan zat warna empedu (*bilirubin*). Garam empedu berfungsi mengemulsikan lemak. Zat warna empedu berwarna kecoklatan, dan dihasilkan dengan cara merombak sel darah merah yang telah tua di hati.

e. Usus Besar

Makanan yang tidak dicerna di usus halus, misalnya *selulosa*, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Di dalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan

⁴⁰Tambayong., *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Keperawatan.....*,h.125

sisanya menjadi feses. Selain membusukkan sisa makanan, bakteri *E. coli* juga menghasilkan vitamin K. Vitamin K berperan penting dalam proses pembekuan darah. Penyerapan kembali air merupakan fungsi penting dari usus besar. Usus besar terdiri dari bagian yang naik, yaitu mulai dari usus buntu (*apendiks*), bagian mendatar, bagian menurun, dan berakhir pada anus.⁴¹

f. Anus

Merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses ditampung terlebih dahulu pada bagian *rectum*. Apabila feses sudah siap dibuang maka otot *sphinkter rectum* mengatur pembukaan dan penutupan anus. Otot *sphinkter* yang menyusun rektum ada 2, yaitu otot polos dan otot lurik. Jadi, proses defekasi (buang air besar) dilakukan dengan sadar, yaitu dengan adanya kontraksi otot dinding perut yang diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum. Akibatnya feses dapat terdorong ke luar anus.

2. Enzim-enzim pencernaan pada manusia

1. Mulut

- a. Enzim Pتيالin - Mengubah amilum menjadi maltosa

2. Lambung

- a. Enzim Pepsin - Mengubah protein menjadi pepton
- b. Enzim Renin - Mengubah kaseinogen menjadi kasein (*protein susu*) dan Mengendapkan Kasein Susu
- c. Enzim Lipase Gastrik - Mengubah trigliserida menjadi asam lemak
- d. Asam Klorida (HCL) - Membunuh bakteri atau kuman dan mengaktifkan pepsinogen menjadi pepsin

⁴¹Adyana Kemal, Dasar-Dasar Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia, (Bandung: FMIPA UPL, 2002), h.23

3. Pankreas

- a. Enzim Amilase - Mengubah amilum menjadi maltosa dan glukosa
- b. Enzim Lipase Steapsin - Mengemulsi Lemak menjadi asam lemak dan gliserol
- c. Enzim Tripsin - Mengubah protein (pepton) menjadi polipeptida (asam amino)

4. Kelenjar Usus

- a. Enzim Enterokinase (enzim khusus) berfungsi untuk mengubah Tripsinogen menjadi Tripsin yang digunakan dalam saluran pankreas
- b. Enzim Maltase berfungsi untuk mengubah Maltosa menjadi Glukosa
- c. Enzim Laktase berfungsi untuk mengubah Laktosa menjadi Glukosa dan Galaktosa
- d. Enzim Sukrase berfungsi untuk mengubah Sukrosa menjadi Glukosa dan Fruktosa
- e. Enzim Paptidase berfungsi untuk mengubah polipeptida menjadi asam amino
- f. Enzim Lipase Usus berfungsi untuk mengubah Lemak menjadi asam lemak dan Gliserol
- g. Enzim Erepsin/dipeptidase berfungsi untuk mengubah dipeptida atau pepton menjadi asam amino
- h. Enzim Disakarase berfungsi untuk mengubah disakarida menjadi monosakarida⁴²

3. Saluran Pencernaan

Saluran pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkannya untuk diserap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan (penguyahan, penelanan, dan pencampuran) dengan enzim zat cair yang terbentang mulai dari mulut sampai anus. Saluran pencernaan makanan pada

⁴² Anonim, *Satu kali Baca Nyangkut di Otak UN SMP/MTs*, (Jakarta: Jalurmas Media, 2012), h.25

manusia terdiri dari beberapa organ berturut-turut dimulai dari mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus.

4. Bagian-bagian kelenjar pencernaan pada manusia

Kelenjar pencernaan makanan merupakan bagian dari sistem pencernaan makanan yang mengeluarkan enzim atau getah untuk membatu mencerna makanan. Didalam tubuh manusia, kelenjar pencernaan makanan antara lain terdapat di dalam mulut, lambung, usus, hati, dan pankreas. Dari sekian banyak kelenjar pencernaan makanan yang ada, hati dan pankreas adalah kelenjar pencernaan yang terbesar. Berikut ini adalah fungsi dari masing-masing kelenjar pencernaan tersebut.

a. Kelenjar pencernaan di dalam mulut

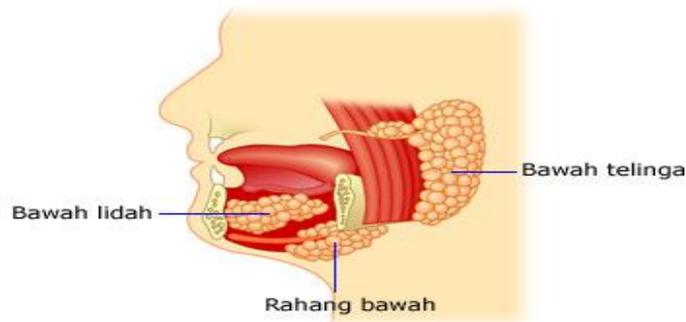
Di dalam rongga mulut terdapat tiga macam kelenjar pencernaan makanan terdiri atas:

1. Kelenjar parotis, terletak dibagian bawah telinga,
2. Kelenjar sublingualis, terletak di bagian bawah lidah
3. Kelenjar submandibularis, terletak di bagian bawah rahang bawah.

Ketiga macam kelenjar tersebut berfungsi sebagai penghasil cairan ludah yang mengandung enzim ptialin yang berfungsi mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula (glukosa). Kelenjar pencernaan makanan di lambung. Umumnya dikenal sebagai kelenjar getah lambung yang berfungsi menghasilkan enzim dan getah seperti: Asam lambung (HCl) berfungsi untuk membantu membunuh kuman yang masuk bersama makanan, Pepsinogen, diaktifkan oleh HCl sehingga berubah menjadi enzim pepsin yang berfungsi untuk mengubah protein menjadi

pepton, renin berfungsi untuk menggumpalkan protein susu (kasein) dari susu.

Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.5



Gambar 2.5 Kelenjar Pada Mulut⁴³

b. Kelenjar pencernaan makanan di usus.

Umumnya dikenal sebagai kelenjar usus yang terdapat di dua tempat, yaitu sebagai berikut yaitu usus 12 jari (duodenum), sebagai penghasil enzim:

1. Amilase, berfungsi mengubah zat tepung menjadi zat gula
2. Tripsin, berfungsi mengubah protein menjadi asam amino
3. Lipase, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol

Usus halus, sebagai penghasil enzim:

1. Amino peptidase, berfungsi membantu mengubah peptida menjadi asam amino
2. Disakaridase, berfungsi membantu mengubah disakarida (sukrosa, maltosa dan fruktosa) menjadi monosakarida.

⁴³<https://www.google.com/=gambar+kelenjar+pencernaan+pencernaan+manusia&oq=gambar+kelenjar+pencernaan+pencernaan+manusia&> Diakses Tanggal 1 Agustus

c. Hati

Hati merupakan kelenjar pencernaan makanan terbesar yang berfungsi sebagai penghasil getah empedu untuk memulsikan lemak, yaitu menghancurkan partikel-partikel lemak menjadi lebih halus supaya mudah diserap dinding usus halus yang kemudian masuk ke jaringan darah diedarkan ke seluruh tubuh.

d. Pankreas

Pankreas merupakan kelenjar pencernaan yang berfungsi menghasilkan enzim:

1. Tripsin, berfungsi mengubah protein menjadi asam amino
2. Amilase, berfungsi mengubah amilum menjadi glukosa
3. Lipase, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

Proses pencernaan makanan pada tubuh manusia dapat dibedakan atas dua macam, yaitu :

a. Proses pencernaan secara mekanik

Yaitu proses perubahan makanan dari bentuk besar atau kasar menjadi bentuk kecil dan halus. Pada manusia dan mamalia umumnya, proses pencernaan mekanik dilakukan dengan menggunakan gigi.

b. Proses pencernaan secara kimiawi (enzimatis)

Yaitu proses perubahan makanan dari zat yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana dengan menggunakan enzim. Enzim adalah zat kimia yang dihasilkan oleh tubuh yang berfungsi mempercepat reaksi-reaksi kimia dalam tubuh. Proses pencernaan makanan pada manusia melibatkan alat-alat pencernaan makanan.⁴⁴

⁴⁴ Fried George., *Biologi*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h.50

5. Kelainan dan Penyakit Sistem Pencernaan

Beberapa kelainan dan penyakit yang dapat terjadi pada alat-alat sistem pencernaan antara lain:⁴⁵

1. Parotitis

Penyakit gondok yaitu penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyerang kelenjar air ludah di bagian bawah telinga, akibatnya kelenjar ludah menjadi bengkak atau membesar. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.6



Gambar 2.6 Penyakit/Kelainan Parotitis⁴⁶

2. Xerostomia

Xerostomia adalah istilah bagi penyakit pada rongga mulut yang ditandai dengan rendahnya produksi air ludah. Kondisi mulut yang kering membuat makanan kurang tercerna dengan baik. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.7

⁴⁵Welly Darwis, tanaman obat yang terdapat di kota Bengkulu yang berpotensi sebagai obat penyakit dan gangguan pada sistem pencernaan manusia, jurnal konservasi hayati, vol 8/no 1, (April, 2012), h.10

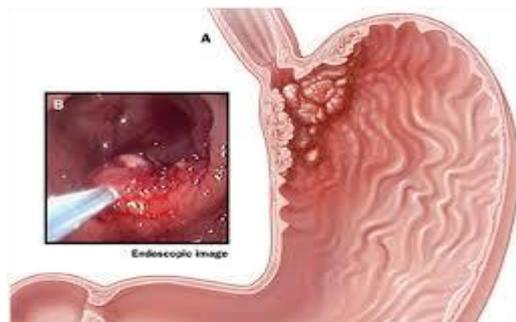
⁴⁶Sumber: [Http://Wahyukusuma.Wordpress.Com](http://Wahyukusuma.Wordpress.Com) Parotitis+ Manusia, Diakses Tanggal 28 Desember 2016



Gambar 2.7 Penyakit/Kelainan Xerostomia⁴⁷

3. Tukak lambung

Tukak lambung terjadi karena adanya luka pada dinding lambung bagian dalam. Maka secara teratur sangat dianjurkan untuk mengurangi resiko timbulnya tukak lambung. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.8



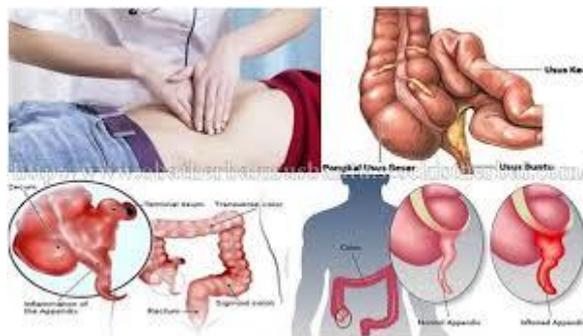
Gambar 2.8 Penyakit/Kelainan Tukak Lambung⁴⁸

4. Appendiksitis

Appendiksitis atau infeksi usus buntu, dapat merembet ke usus besar dan menyebabkan radang selaput rongga perut. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.9

⁴⁷ Sumber: [Http://Wahyukusumadewi.Files.Wordpress](http://Wahyukusumadewi.Files.Wordpress). Penyakit+Xerostomia, Diakses Tanggal 28 Desember 2016

⁴⁸ Sumber: [Http://Wahyukusumai.Files.Wordpress.Com/2010](http://Wahyukusumai.Files.Wordpress.Com/2010) Tukak+Lambung, Diakses Tanggal 28 Desember 2016



Gambar 2.9 Penyakit/Kelainan Appendiksitis⁴⁹

5. Diare

Diare adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri maupun protozoa pada usus besar. Karena infeksi tersebut, proses penyerapan air di usus besar terganggu, akibatnya feses menjadi encer. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.10



Gambar 2.10 Penyakit/Kelainan Diare⁵⁰

6. Konstipasi

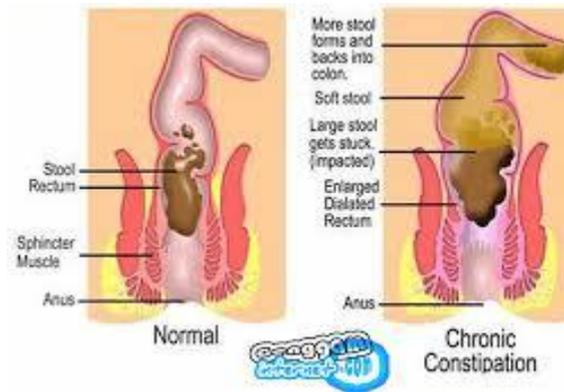
Konstipasi atau sembelit terjadi akibat penyerapan air yang berlebihan pada sisa makanan di dalam usus besar. Akibatnya, feses menjadi sangat padat dan keras sehingga sulit dikeluarkan. Untuk mencegah sembelit dianjurkan untuk

⁴⁹ Sumber: [Http://Wahyukusuma.Files.Wordpress.Com/Appendiksitis+ &Img](http://Wahyukusuma.Files.Wordpress.Com/Appendiksitis+&Img), Diakses Tanggal 28 Desember 2016

⁵⁰ Sumber: [Http://Wahyukusuma.Wordpress.Com/2010 Diare+ &Imgrc](http://Wahyukusuma.Wordpress.Com/2010%20Diare+%26;Imgrc), Diakses Tanggal 28 Desember 2016

buang air besar teratur tiap hari dan banyak makan sayuran atau buah-buahan.

Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 2.11



Gambar 2.11 Penyakit/Kelainan Konstipasi⁵¹

⁵¹ Sumber: [Http://Wahyukusuma.Wordpress.Com/2010](http://Wahyukusuma.Wordpress.Com/2010) Penyakit+Konstipasi, Diakses Tanggal 28 Desember 2016

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode serta teknik pengumpulan data yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Adapun pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Jenis eksperimen dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Post-Test only Control Group Design*.¹ Penelitian ini menggunakan dua kelas penelitian sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel.3.1. Desain Penelitian.

Siswa kelas	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	O ₅
Kontrol		O ₁

(sumber : suharsimi Arikunto, 2010:125)

Keterangan :

X = Perlakuan

O₁ = hasil *post-test* awal di kelas eksperimen

O₅ = Hasil *post-test* awal di kelas kontrol

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah SMP 1 Darussalam yang berlokasi di SMP 1 Darussalam Kabupaten Aceh Besar, pada Semester Ganjil Tahun Ajaran 2016/2017.

¹Arifin, Zainal., *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Lentera Cendika, 2008), h.134

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 98 orang, sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian hanya satu kelas yaitu kelas VIII₅ sebagai kelas eksperimen sebanyak 21 orang. Adapun alasan peneliti memilih kelas VIII₅ sebagai kelas eksperimen karena kemampuan siswa pada kelas tersebut memiliki kemampuan yang heterogen. Hal ini berdasarkan informasi dari guru yang mengajar biologi di kelas tersebut.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati.² Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar observasi

Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan informasi tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran materi sistem pencernaan pada manusia dengan penggunaan media animasi. Lembar observasi terdiri atas beberapa item pengamatan terhadap aktivitas siswa yang terdiri dari: 1. Siswa melihat 2. siswa mengamati 3. siswa mendengar 4. Partisipasi siswa 5. Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa 6. Hubungan antar siswa 7. Hubungan siswa dengan guru 8. Efektifitas pemanfaatan waktu.

²Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan.....*, h.148

2. Lembaran tes/soal

Lembaran test berupa test tertulis/soal untuk melihat pemahaman siswa tentang sistem pencernaan pada manusia dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media animasi dan pembelajaran yang digunakan secara konvensional. Tes yang digunakan adalah tes objektif yaitu tes pilihan ganda (*multiple choice test*) yang berjumlah 20 soal.

Soal tes yang digunakan terlebih dahulu divalidasi pada validator ahli dengan cara mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan, materi yang diajarkan tertera dalam kurikulum disebut dengan validitas isi.³

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat validitas dan kesahihan suatu instrumen dalam pengumpulan data.⁴ Suatu soal dikatakan valid apabila sudah divalidasi oleh validator ahli dalam penelitian ini validasi soal dilakukan oleh validator ahli, untuk mengetahui kevalidan butir soal ditentukan dengan menghitung korelasi skor soal dengan rumus korelasi product moment angka kasar dengan kriteria sebagai berikut:

0,8-1,0 = Sangat tinggi

0,6-0,8 = Tinggi

³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*,(Jakarta:Bumi Aksar,2010), h. 67

⁴Suhaimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008) , h. 8

0,4-0,6 = Cukup

0,2-0,4 = Rendah

0,0-0,2 = Sangat rendah.⁵

Realiabilitas, kata reabilitas dalam bahasa indonesia diambil dari kata reability dalam bahasa inggris berasal dari kata reliabel yang artinya dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila di tes berkali-kali. Sebuah tes dikatakan realibel apabila hasil-hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan dengan kata lain jika kepada siswa diberikan tes yang sama pada waktu yang berlainan, maka setiap siswa tetap berada dalam urutan yang sama dalam kelompoknya.

Analisis daya pembeda mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal dalam membedakan siswa yang mampu (berprestasi tinggi) dengan siswa yang kurang mampu (berprestasi rendah).⁶ Artinya bila soal tersebut diberikan kepada siswa yang mampu, hasilnya menunjukkan prestasi yang tinggi dan bila diberikan kepada siswa yang lemah, maka hasilnya rendah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan dua cara, yaitu : non tes dan tes, pada kelas eksperimen proses pembelajarannya dilakukan di kelas VIII₅

⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2009), h. 254-257

⁶ Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h. 9

dengan penggunaan media animasi dan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan konvensional yaitu pada kelas VIII₁.

1. Non Tes (Observasi)

Non tes merupakan penilaian yang dilakukan bukan dalam bentuk soal tetapi dalam bentuk pengamatan aktivitas siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh observer/pengamat. Lembar observasi aktivitas siswa terdiri dari pertanyaan kemudian guru mengamati aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dan guru mengisi lembar observasi dengan memberikan tanda check list (√).

Lembar observasi siswa di isi oleh observer pada saat proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes, yang berupa sejumlah soal pre-test dan post-test yang diadministrasikan kepada siswa yang dipilih sebagai sampel penelitian. Tes dilakukan dengan dua tahap yaitu pre-test dan post-test.
- a. Tes akhir (post-test) adalah tes yang dilakukan sesudah proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengetahui keberhasilan media pembelajaran yang digunakan di kelas eksperimen. (pertemuan kedua)
 - b. Tes akhir (post-test) adalah tes yang dilakukan setelah proses pembelajaran berlangsung yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa di kelas kontrol. (pertemuan kedua)

F. Teknik Analisis Data

Tahap penganalisaan data merupakan data yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap inilah peneliti dapat merumuskan hasil-hasil penelitiannya.

1. Analisis Aktivitas Siswa

Data tentang aktivitas siswa dianalisis secara deskriptif dengan uji presentase dari setiap respon siswa, rumus presentase yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% ^7$$

Ket: P = Presentase aktivitas

F = Jumlah positif siswa tiap aspek yang muncul

N = Jumlah siswa

Setelah diolah dengan teknik persentase, untuk memudahkan penarikan kesimpulan, terlebih dahulu dilakukan penafsiran data berdasarkan ketentuan kriterianya adalah sebagai berikut:

81%-100%	= Sangat baik
61%-80%	= Baik
41%-60%	= Cukup
0%-40%	= Kurang ⁸

2. Hasil Belajar Siswa

Analisis data tentang hasil belajar siswa akan dianalisis dengan menggunakan statistik yang sesuai yaitu dengan menggunakan Uji t. Uji t

⁷ Budi Kurniawan, Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Mail Handling dengan Penerapan Model Pembelajaran Time Token Arends, *Jurnal Pendidikan Bisnis dan Manajemen*, vol 1/no 2, h.112

⁸ Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2009), h.12

dilakukan untuk melihat apakah H_0 diterima atau ditolak, yaitu tidak adanya perbedaan hasil belajar siswa di kelas yang menggunakan metode eksperimen dengan kelas yang diajarkan secara konvensional.

Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{M_1 - M_2^9}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Keterangan :

M_1 : mean dari *post-test* kelas eksperimen
 M_2 : mean dari *post-test* kelas kontrol
 SE : standar *error*

Statistik uji-t tersebut digunakan untuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan sebagai berikut :

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

H_0 : Penggunaan media animasi tidak berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam

H_a : Penggunaan media animasi berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam

Dengan kriteria pengujian adalah diterima H_0 Jika $t_{hitung} < t_{table}$, dan diterima H_a jika $t_{hitung} > t_{table}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

⁹ Anas Sudijono, Pengantar Statistik Pendidikan, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h.322

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Aktivitas Belajar Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang aktivitas belajar siswa di SMPN 1 Darussalam diketahui bahwa aktivitas belajar siswa tiap pertemuan mengalami peningkatan lebih baik, yaitu pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil penelitian aktivitas belajar siswa di SMPN 1 Darussalam dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Indikator Materi	Kelas Eksperimen						Kelas Kontrol					
		Pertemuan 1			Pertemuan 2			Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket
1	Siswa melihat	2,7	67,5	B	3	75	B	2,4	60	C	3,4	85	SB
2	Siswa mengamati	2,7	67,5	B	3,4	85	SB	2,7	67,5	B	3	75	B
3	Siswa mendengar	3	75	B	3,4	85	SB	3	75	B	3,4	85	SB
4	Partisipasi siswa	3	75	B	4	85	SB	3	75	B	3,4	85	SB
5	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	75	B	3,4	85	SB	2,7	67,5	B	3	75	B
6	Hubungan antar siswa	2,7	67,5	B	3,7	93	SB	3	75	B	2,7	68	B
7	Hubungan siswa dengan guru	3	75	B	3,4	85	SB	2,4	60	C	3,4	85	SB

No	Indikator Materi	Kelas Eksperimen						Kelas Kontrol					
		Pertemuan 1			Pertemuan 2			Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket	Rata-rata	%	Ket
8	Efektivitas pemanfaatan waktu	2,4	60	C	3,4	85	SB	3	75	B	85	85	SB
	Total		70,31	B		86	SB		69,4	B		80	B

Sumber: Hasil Penelitian 2017

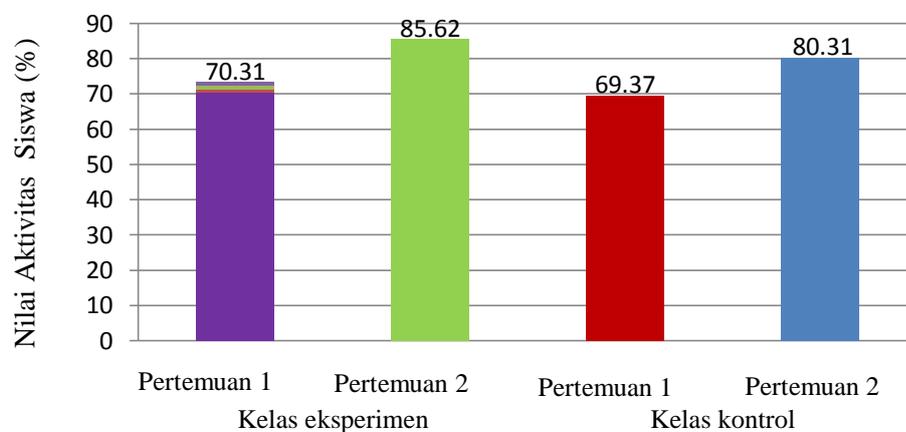
Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa keaktifan siswa pada pertemuan 1 sudah tergolong baik, sebagaimana terlihat pada indikator 1-7 hampir seluruhnya aktivitas yang dijabarkan peneliti dalam kategori baik. Indikator efektivitas pemanfaatan waktu adalah siswa dalam pembelajaran masih kurang aktif atau dalam kategori cukup, rata-rata nilai aktivitas yang diperoleh siswa pada pertemuan 1 yaitu 70,31 (61%-80%) dalam kategori baik. Aktivitas pembelajaran siswa pada pertemuan 2, diketahui seluruh siswa sudah aktif terlibat dalam pembelajaran. Kondisi tersebut terlihat pada indikator 2-8 rata-rata nilai siswa tergolong sangat baik yaitu 85,6 (81%-100%) dalam kategori sangat baik.

Aktivitas belajar kelas kontrol pada pertemuan 1, pembelajaran siswa tergolong aktif. Siswa terlibat dalam proses pembelajaran, hal tersebut terlihat pada indikator 1-8 seluruh aktivitas yang dijabarkan oleh peneliti tergolong dalam kategori baik, tetapi persentase yang diperoleh berbeda-beda disetiap indikatornya seperti dalam kegiatan siswa melihat, siswa mengamati nilai persentasenya hanya mencapai (67,5%), siswa dalam mendengar dan hubungan siswa dengan guru nilai persentase yang diperoleh hanya (60%), partisipasi siswa, motivasi dan efektivitas

pemanfaatan waktu nilai persentase yang diperoleh adalah (75%). Nilai rata-rata aktivitas yang diperoleh siswa pada pertemuan 1 yaitu 69,37 (61%-80%) dalam kategori baik.

Aktivitas pembelajaran siswa pertemuan ke-2, keaktifan pembelajaran siswa dalam kategori baik yang terlibat dalam proses pembelajaran. Terlihat pada indikator 1-8 yaitu dalam kegiatan siswa melihat, partisipasi siswa, motivasi, hubungan siswa dengan guru dan efektivitas pemanfaatan waktu semuanya dalam kategori sangat baik yaitu (85%), tetapi dalam kegiatan siswa mendengar dan partisipasi siswa tidak sepenuhnya dalam kategori sangat baik karena nilai persentase yang diperoleh hanya (75%), sedangkan pada indikator hubungan antar siswa juga sama yaitu dalam kategori baik tetapi nilai persentase yang diperoleh tidak sama yaitu (67,5%). Nilai rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan 2 mengalami peningkatan yaitu 80,31 (61%-00%) dalam kategori baik.

Aktivitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Rata-Rata Nilai Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1 diketahui bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol tergolong aktif. Akan tetapi nilai aktivitas sebagian siswa kelas eksperimen lebih baik yaitu dengan rata-rata pertemuan 1 (70,31) dan pertemuan ke 2 (85,62) dari nilai aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol yaitu dengan nilai rata-rata pertemuan 1 (69,37) dan pertemuan ke 2 (80,31).

2. Hasil Belajar Siswa Melalui Penggunaan Media Animasi dan Pembelajaran Secara Konvensional

Hasil belajar siswa merupakan hasil *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol dengan menggunakan media animasi menggunakan media animasi dan pembelajaran secara konvensional dalam proses belajar mengajar pada materi sistem pencernaan manusia. Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang dapat dilakukan terhadap siswa SMP 1 Darussalam pada materi sistem pencernaan manusia, maka diketahui hasil belajar siswa kelas eksperimen berpengaruh nyata dari pada hasil belajar kelas kontrol. Hasil belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

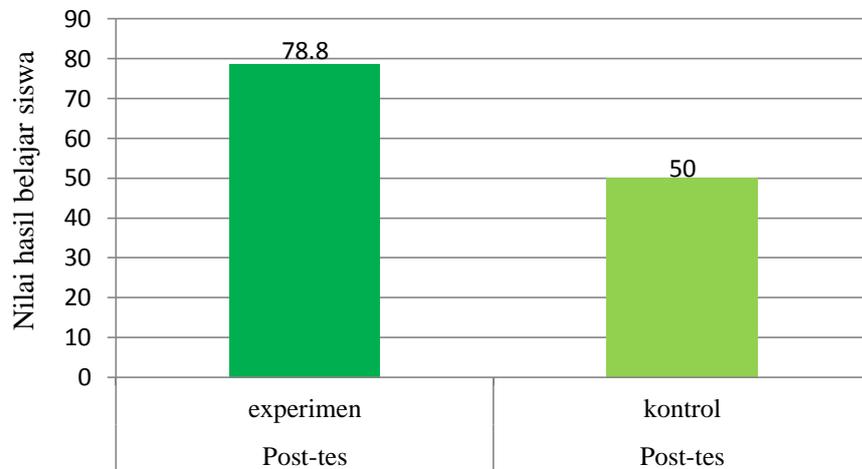
NO	Kode siswa	Post-test Eksperimen	X ₁	Kode siswa	Post-test kontrol	Y ₂
1	x ₁	75	5625	y ₁	60	3600
2	x ₂	70	4900	y ₂	50	2500
3	x ₃	75	5625	y ₃	45	2025
4	x ₄	85	7225	y ₄	65	4225
5	x ₅	70	4900	y ₅	45	2025
6	x ₆	80	6400	y ₆	40	1600

NO	Kode siswa	Post-test Eksperimen	X₁	Kode siswa	Post-test kontrol	Y₂
7	x ₇	60	3600	y ₇	45	2025
8	x ₈	80	6400	y ₈	40	1600
9	x ₉	70	4900	y ₉	50	2500
10	x ₁₀	80	6400	y ₁₀	45	2025
11	x ₁₁	80	6400	y ₁₁	40	1600
12	x ₁₂	75	5625	y ₁₂	70	4900
13	x ₁₃	70	4900	y ₁₃	40	1600
14	x ₁₄	65	4225	y ₁₄	70	4900
15	x ₁₅	75	5625	y ₁₅	50	2500
16	x ₁₆	70	4900	y ₁₆	45	2025
17	x ₁₇	80	6400	y ₁₇	50	2500
18	x ₁₈	90	8100	y ₁₈	55	3025
19	x ₁₉	80	6400	y ₁₉	50	2500
20	x ₂₀	85	7225	y ₂₀	50	2500
21	x ₂₁	70	4900	y ₂₁	45	2025
Jumlah		16.55	120675		1050	54200
rata-rata		78.8	57.46		50	2580.95

Sumber: Hasil penelitian data 2017

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat bahwa nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen nilai rata-rata siswa setelah diberi perlakuan dengan menggunakan media animasi yaitu 78,80 Sedangkan nilai hasil tes belajar di kelas kontrol nilai rata-rata yang di peroleh tanpa diberi perlakuan dengan mengajar secara konvensional (metode diskusi, tanya jawab) adalah 50, hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan penggunaan median animasi lebih tinggi dari pada di kelas kontrol yang belajar secara konvensional.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol
Sumber: Hasil Penelitian 2017

Berdasarkan Gambar 4.2 diketahui bahwa rata-rata nilai *post-test* di kelas eksperimen dengan menggunakan media animasi lebih tinggi yaitu 78,8. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai *post-test* nya dengan pembelajaran secara konvensional lebih rendah yaitu 50. Hasil uji statistik menggunakan Uji-t, diketahui bahwa penggunaan media animasi berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa. Hasil Uji-t tentang pengaruh penggunaan media animasi dapat diperoleh pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Uji t Pengolahan Media Animasi

Kelas	Nilai Rata-rata Post-test	Standar deviasi	Alfa	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Eksperimen	78,80	57,46	0,05	2,50	2,20	Ha diterima
Kontrol	50	50,80				

Sumber: Hasil Penelitian 2017

Berdasarkan Tabel 4.3 yang terdapat di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan yang nyata dari hasil distribusi uji t dan diperoleh t_{hitung} 2,50 dan nilai t_{tabel} 2,20 hal ini berarti $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional diterima dan H_0 yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi lebih rendah jika dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional ditolak, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi lebih baik dan berpengaruh nyata jika dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional.

B. Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pada indikator 1 yaitu tentang siswa melihat memperoleh nilai 67,5% dan Indikator ke-2 pertemuan 1 tentang siswa melihat memperoleh nilai 67,5%, hal ini disebabkan karena di pertemuan 1 siswa masih merasa malu dan enggan dalam melihat video yang ditayangkan oleh guru apabila guru yang bersangkutan tidak memancing siswa terlebih dahulu untuk melihat video yang ditampilkan. Menurut penelitian Rohati (2014) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi rendahnya aktivitas siswa salah satunya adalah guru sebagai tenaga pendidikan yang memiliki tugas menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar, membimbing, melatih, mengolah,

meneliti dan mengembangkan serta memberikan penalaran teknik belum sepenuhnya dapat membuat siswa aktif.¹

Sedangkan di pertemuan kedua indikator siswa melihat mengalami peningkatan yaitu dengan nilai 75%. dan indikator siswa mendengar juga mengalami peningkatan yaitu 85% dalam kategori sangat baik, hal ini menunjukkan adanya peningkatan siswa yang mulai berani untuk bertanya maupun menjawab materi yang dipaparkan oleh guru dengan mendengar video yang ditampilkan oleh guru, karena dengan penggunaan media animasi dalam belajar lebih menarik perhatian siswa dan rasa ingin tahunya lebih tinggi. Menurut Sardiman aktivitas bertanya yaitu seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, dan diskusi. Aktivitas mendengarkan sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik, dan pidato adalah jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa di sekolah.²

Aktivitas siswa pada indikator ke-3 yaitu tentang partisipasi siswa memperoleh nilai di pertemuan 1 75% dan ke-2 tentang motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa memperoleh nilai yang sama yaitu 75% dalam kategori baik, hal ini di sebabkan karena ke-2 indikator tersebut dari keseluruhan siswa hanya beberapa siswa yang masih kurang berpartisipasi dan motivasi, ketekunan serta antusiasme siswa dalam belajar. Sedangkan di pertemuan ke 2 indikator ke 3 dan

¹ Rohati, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Poe (*Predict, Observe, Explain*) Terhadap Aktivitas Siswa Pada Materi Program Linear Kelas Xii Sma, *Jurnal Sainmatika*, Vol 8/No 1, (2014), h .97-98

²Asmani, *Tips Menjadi Guru Inspiratif, Kreatif, dan Inovatif*, (Jogjakarta: Diva Press, 2011), h. 13

ke-4 mengalami peningkatan yaitu 85% dalam kategori sangat baik, hal ini disebabkan karena semua siswa sudah terlibat sangat aktif di dalam kelas saat pembelajaran berlangsung, dengan menggunakan media animasi siswa sangat termotivasi dalam belajar, karena materi yang diajarkan menjadi lebih gampang dan terlihat sangat mudah dipahami oleh semua siswa dengan tontonan-tontonan berbagai materi sistem pencernaan yang diajarkan.

Indikator ke-5 pada pertemuan 1 tentang siswa dalam mengamati video memperoleh nilai 75% dan indikator ke-6 memperoleh nilai 67,5 dalam kategori baik, hal ini menunjukkan dari keseluruhan siswa hanya satu orang siswa saja yang tidak fokus dalam mengamati isi video yang ditampilkan oleh guru dan satu atau dua orang siswa yang masih kurang bekerjasama dengan kelompoknya, akan tetapi pada pertemuan ke-2 aktivitas belajar siswa ke-2 indikator tersebut mengalami peningkatan yaitu pada indikator ke-5 memperoleh nilai 85% dan indikator yang ke-6 memperoleh nilai 93% dalam kategori sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan seluruh siswa untuk berperan sangat aktif di dalam kelas baik dari segi kehadiran yang tepat waktu dan hubungan antar siswa dalam bekerjasama dengan kelompoknya masing-masing, sehingga setiap siswa terlibat aktif di dalam kelas. Berdasarkan penelitian Meici (2012) menyatakan bahwa dengan adanya keterlibatan siswa belajar secara langsung akan meningkatkan interaksi siswa dalam mempelajari materi dan

memahami materi yang diajarkan.³ Kondisi tersebut dapat meningkatkan semangat siswa dalam mengemukakan pendapat setiap siswa.

Indikator ke-7 tentang hubungan siswa dengan guru di pertemuan 1 dengan nilai 75% dalam kategori aktif dan indikator ke-8 tentang efektivitas pemanfaatan waktu dengan nilai 60 dalam kategori cukup, hal ini disebabkan karena salah satu kelompok mengerjakan tugas kelompoknya masih lambat, sedangkan waktu yang diberikan oleh guru sudah sesuai dengan kesepakatan seluruh siswa, hal ini menunjukkan bahwa kelompok tersebut dalam pembagian tugas kelompoknya kurang kompak hanya terfokus kepada satu atau dua orang saja. Sedangkan pada pertemuan ke-2 mengalami peningkatan yaitu ke-2 indikator tersebut memperoleh nilai 85% dalam kategori sangat baik, hal ini menunjukkan bahwa setiap siswa mempunyai respon yang baik dan keinginan yang lebih tinggi untuk meningkatkan semangat belajar.

Berdasarkan penelitian Dzulkifli (2013) menjelaskan bahwa hasil observasi yang telah dilakukan dengan menggunakan model *Student Facilitator and Explaining* dalam dua siklus kegiatan pelaksanaan penelitian diperoleh data bahwa aktivitas atau keaktifan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran mengalami kenaikan. Pada siklus I presentasi keaktifan peserta didik 67,43% sedangkan pada siklus II menjadi 82,02% meningkat 14,6%. Ini menunjukkan bahwa model *Student Facilitator and Explaining* dapat meningkatkan aktifitas siswa.⁴

³ Meici Masita, Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual, *Jurnal Pendidikan Matematika*, vol 1, (2012), h.7

Berdasarkan Tabel 4.1 yang telah dilakukan pada kelas kontrol indikator ke-1 dan ke-2 pertemuan pertama memperoleh nilai yang berbeda yaitu indikator 1 dengan nilai 60% dalam kategori cukup dan indikator ke 2 dengan nilai 67,5% dalam kategori baik, hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa untuk memberikan pertanyaan dan menjawab pertanyaan pada saat proses belajar mengajar, karena selama ini siswa hanya mendengar saja penjelasan dari guru dan sistem pembelajarannya masih secara konvensional. Sedangkan pada pertemuan kedua indikator ke-1 mengalami peningkatan dengan nilai 85% dalam kategori sangat baik dan indikator ke-2 dengan nilai 75% dalam kategori baik, hal ini disebabkan karena 1 atau 2 orang siswa merasa ingin tau dalam proses belajar mengajar maka timbullah pertanyaan dan timbullah jawaban setelah melihat dan mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru.

Pertemuan pertama indikator ke-3, dan 4 memperoleh nilai yang sama yaitu 75% dalam kategori baik, sedangkan pada pertemuan kedua indikator ke-3 dan ke-4 mengalami peningkatan yaitu 85% dalam kategori sangat baik, hal ini disebabkan karena siswa di kelas kontrol beberapa orang siswa bersemangat dalam belajar dan indikator ke-5 dan ke-6 pada pertemuan ke-1 memperoleh nilai yaitu 67,5% dan 75% dalam kategori baik. Sedangkan pada pertemuan ke-2 indikator ke-5 mengalami peningkatan yaitu dengan kehadiran siswa yang tepat waktu. Sedangkan di pertemuan ke-2 tidak mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena dalam proses belajar mengajar menggunakan pembelajaran secara konvensional sehingga siswa merasa bosan dan tidak bersemangat dalam belajar.

⁴ Dzul kifli Efendi,” Penerapan Model *Student Facilitator and Explaining* pada Perkalian Bilangan Bulat,” *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*, Vol 1, No 2, 2013, h.5.

Indikator ke-7 dan 8 pertemuan pertama dengan nilai 60% untuk indikator ke-7 dalam kategori cukup dan 75% untuk indikator ke-8 dalam kategori baik, hal ini disebabkan karena sistem belajar di kelas kontrol pembelajaran hanya terfokus pada guru saja dan metode yang digunakan masih secara konvensional. Sehingga siswa tidak tertarik dan pasif dalam belajar.

Aktivitas pada kelas kontrol pertemuan pertama dengan nilai rata-ratanya yaitu 69,37 dalam kategori baik, setiap indikator aktivitas belajar siswa di pertemuan pertama mendapatkan nilai yang berbeda-beda di setiap indikatornya hal ini disebabkan karena siswa kurang dalam berpartisipasi aktif, dan nilai observasi aktivitas siswa pada pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu 80,31 dengan kategori yang sama yaitu baik. Hal ini terbukti bahwa aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan media animasi lebih baik jika dibandingkan dengan aktivitas siswa di kelas kontrol dengan pembelajaran secara konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian Jefri (2010) menjelaskan bahwa siswa yang memiliki aktivitas tinggi akan memiliki prestasi belajar yang lebih baik dari pada siswa yang memiliki aktivitas rendah. Siswa yang aktivitasnya tinggi memiliki hasil 82%, sedangkan siswa yang memiliki aktivitas rendah memiliki hasil 52%.⁵ Hal ini telah dibuktikan bahwa adanya perbedaan nilai atau hasil pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai aktivitas siswa di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan nilai aktivitas siswa di kelas kontrol.

⁵ Jefri Handikha, Pembelajaran Fisika Memiliki Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Ditinjau Dari Aktivitas Dan Perhatian Siswa, *Jurnal JP2F*, Vol 1, (2010), h.17

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Riki (2014) yang menyatakan bahwa, Setelah terjadi pembelajaran dengan menggunakan media animasi pada materi sistem pencernaan sangat membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan kerjasama seperti berusaha bersama anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas-tugas yang terdapat pada LKS. Karena LKS ini lebih sistematis dalam membimbing siswa memecahkan masalah, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep materi yang diajarkan serta mempermudah siswa untuk belajar memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan dapat meningkatkan hasil belajar.⁶ Hal ini terbukti bahwa dengan adanya pembelajaran menggunakan media animasi aktivitas siswa akan meningkat.

Pembelajaran yang menarik dapat mendukung Siswa saling bekerjasama dan berdiskusi dalam menyelesaikan tugas. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa dapat membangun pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki. hal ini dipertegas kembali oleh Kadek Sukiyasa (2013) dan Sukoco tentang pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif, diketahui bahwa penggunaan media animasi dalam penyampaian materi sistem kelistrikan memberikan motivasi siswa yang lebih tinggi.⁷ Penggunaan media animasi yang lebih tinggi dalam belajar biologi dapat membuat siswa lebih tertarik pada materi yang dipelajari karena media

⁶ Rizky, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (Predict, Observe, Explain) Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA, *Jurnal Sainmatika*, Vol 8/No 1, (2014), h.109

⁷Kadek sukiyasa, pengaruh media animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa materi sistem kelistrikan otomotif, *jurnal pendidikan vokasi*, vol 3/no 1, (Februari, 2013), h.135

animasi tersebut mengandung video animasi sistem pencernaan manusia yang abstrak yaitu tidak kasat mata secara langsung.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Emy Siswanah (2013) tentang penggunaan media animasi dalam pembelajaran trigonometri. Diketahui bahwa penggunaan media animasi mampu merangsang kegiatan belajar siswa, membantu keefektifan proses pembelajaran.⁸Dengan demikian media animasi tersebut dapat membantu dalam membentuk generalisasi yang luas serta membentuk suatu teori yang diperoleh siswa selama belajar di sekolah. Adapun kelebihan media animasi dalam pembelajaran diantaranya adalah pengalaman lebih luas, meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan pembelajaran, interaksi yang lebih luas karena didalamnya terdapat animasi sehingga komunikasi antara guru dan siswa lebih interaktif.⁹

Berdasarkan tabel 4.2 data yang telah diperoleh didapatkan bahwa nilai rata-rata post-test di kelas eksperimen adalah 78,8 nilai tersebut berdasarkan pengetahuan siswa dengan penggunaan media animasi. Hal ini terbukti bahwa dengan menggunakan media animasi dalam proses belajar di kelas eksperimen, siswa lebih paham dalam memahami suatu pelajaran, karena media animasi memiliki kelebihan salah satunya media animasi yaitu dapat memudahkan guru untuk menyajikan informasi mengenai proses yang cukup kompleks dalam kehidupan salah satunya pembelajaran pada materi sistem pencernaan.

⁸Emy Siswanah, Penggunaan Media Animasi Dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika Iain Walisongo Semarang, *Jurnal Phenomenon*, vol 3/no 2, (oktober, 2013), h.15.

⁹Wiwin Vidayanti, Analisis Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Yang Menggunakan Media Animasi Interaktif Dan Power Point, *Jurnal Unnes*, vol 2/no 1, (2010), h.2

Dibandingkan tanpa tidak menggunakan media apapun di kelas kontrol, siswa sangat sulit dalam memahami materi yang bersifat abstrak sehingga nilai yang diperoleh tidak sesuai yang diharapkan atau tidak mencukupi nilai KKM yang telah ditetapkan oleh sekolah.

Hal ini sesuai dengan penelitian Rusdianto (2008) yang menunjukkan nilai tersebut meningkat karena pembelajaran dengan menggunakan media animasi, karena media ini merupakan gerakan objek maupun teks yang diatur sedemikian rupa sehingga kelihatan menarik dan kelihatan lebih hidup.¹⁰ Oleh karena itu dalam suatu pembelajaran khususnya materi sistem pencernaan sangat memerlukan sebuah media untuk menunjang pembelajaran yang menarik siswa dan efektif.

Nilai rata-rata kelas kontrol mencapai 50 nilai tersebut di dapatkan dari pengetahuan siswa setelah belajar, hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran tidak menggunakan media apapun melainkan hanya dengan belajar secara konvensional. Rendahnya hasil belajar siswa di kelas kontrol yaitu disebabkan karena sistem pembelajaran yang tidak menarik perhatian siswa, dan pembelajaran hanya terfokuskan pada guru saja serta pembelajaran masih secara konvensional, sehingga siswa menjadi pasif dan membosankan dalam belajar dan akhirnya berdampak terhadap nilai siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Amna Emda (2011) penggunaa media yang tepat akan meningkatkan perhatian siswa

⁸⁵Rusdianto. Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Negeri Model Makassar pada Konsep Sistem

pada topik yang akan dipelajari, dengan bantuan media minat dan motivasi siswa dapat ditingkatkan, siswa akan lebih konsentrasi dan diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih baik sehingga pada akhirnya prestasi belajar siswa dapat ditingkatkan.¹¹ Oleh karena itu dengan hadirnya suatu media pembelajaran akan lebih aktif dan menyenangkan, sehingga siswa tidak merasa bosan karena sebuah media yang ditayangkan bukan hanya dapat dilihat dan didengar tetapi siswa juga bisa melihat bagaimana proses materi pembelajaran khususnya sistem pencernaan yang bersifat abstrak.

Purwono telah membuktikan bahwa hasil belajar siswa setelah guru menggunakan media audio-visual atau media animasi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SMP Negeri Pacitan mengalami peningkatan. Peningkatan hasil belajar juga diikuti oleh peningkatan daya serap siswa dalam menerima pelajaran, serta peningkatan presentase Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).¹² Hal ini dipertegas kembali dalam penelitian Eka Setianingsih yang membuktikan bahwa hasil belajar pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan media animasi pada sekolah MTS Al Ma'rif Boja Kendal mengalami peningkatan. Pelajaran IPA materi pokok Sistem Gerak manusia dengan menggunakan media animasi lebih efektif dari pada pembelajaran tanpa menggunakan media.¹³

¹¹Amna Emda, pemanfaatan media dalam pembelajaran biologi di sekolah, *jurnal ilmiah didaktika*, vo 12/no 1, (agustus, 2011), h.150-151.

¹² Joni Purwono dan Sri Yutmini, Penggunaan Media Animasi Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri Pacitan, *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, vol 2/no 2, (April 2014), h.142

Hasil analisis serta dilakukan pengujian hipotesis pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dk = 40 diperoleh $t_{hitung} = 2,50$ dan $t_{tabel} = 2,20$ menunjukkan bahwa $t_{tabel} > t_{hitung}$ yaitu $2,50 > 2,20$ sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan (H_o) ditolak. Hal ini berarti bahwa pembelajaran dengan penggunaan media animasi lebih berpengaruh nyata jika dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional. Berdasarkan penelitian tersebut jelas bahwa pembelajaran pada materi sistem pencernaan dengan penggunaan media animasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara konvensional. Karena selama penayangan video animasi siswa dituntut untuk melakukan kegiatan seperti menyimak video dan mencatat dan tidak hanya menerima pembelajaran secara pasif dari video tersebut.

Peningkatan hasil belajar siswa juga tidak terlepas dari peran guru selaku peranan penting dalam proses kegiatan belajar mengajar, guru yang mempunyai sikap dan kepribadian yang baik serta memiliki pengetahuan yang tinggi sangat mendukung untuk mampu mengendalikan suasana belajar. Faktor yang paling penting yang mempengaruhi belajar adalah apa yang telah diketahui siswa, jika seorang siswa mempelajari sesuatu, maka siswa tersebut akan lebih mudah dalam mendapatkan informasi baru.¹⁴ Dengan demikian terjadilah belajar yang lebih bermakna, dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

¹³ Eka Setianingsih, *Evektivitas CD Interaktif Sebagai Media Pada Materi Pokok Sistem Gerak Manusia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di MTsN 02 Al M'rif Boja Kendal*,

(Semarang, 2010), h.71

¹⁴ Gagne, *The Conditions Of Learning*, (Newyork: Holt renerhart And Witson, 1997), h.111

Kriteria keefektifan dalam penelitian, suatu pembelajaran dikatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai 70 dalam peningkatan hasil belajar. Pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pengetahuan awal dengan pengetahuan setelah pembelajaran.¹⁵

Dapat disimpulkan bahwa suatu media pembelajaran bisa dikatakan efektif ketika memenuhi kriteria, diantaranya mampu memberikan pengaruh, perubahan atau dapat membawa hasil. Efektivitas proses pembelajaran berarti tingkat keberhasilan guru dalam mengajar kelompok siswa tertentu dengan menggunakan metode atau media tertentu.

¹⁵ Nurgana, Endi, *Statistik Untuk Penelitian* (Bandung: Permadi, 1985), h.63

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan di SMP 1 Darussalam, maka dapat disimpulkan:

1. Aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam sangat berpengaruh, dengan jumlah nilai rata-rata persentase di kelas eksperimen 85,62 dan di kelas kontrol 80,31.
2. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan media animasi pada materi sistem pencernaan di SMP 1 Darussalam berpengaruh nyata, dengan nilai menggunakan Uji-t yaitu $t_{hitung} \geq$ dari t_{tabel} $3,50 \geq 2,20$.

B. Saran-Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan beberapa saran, yaitu:

1. Guru bidang studi biologi hendaknya dapat memilih media animasi sebagai salah satu media pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa.
2. Guru bidang studi biologi sebaiknya memilih media pembelajaran bervariasi salah satunya media animasi yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan media animasi terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi-materi biologi lainnya yang sesuai dengan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyana Kemal, *Dasar-Dasar Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, Bandung: FMIPA UPL, 2002.
- Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2005.
- Ali Muhson, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi, *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, 2010.
- Amna Emda, Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah, *Jurnal Ilmiah Didaktika*, Agustus, 2011.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006.
- Arif Sadiaman, *Seri Pusat Teknologi Pendidikan*, Jakarta: CV Rajawali, 1986.
- Arifin Zainal, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, Surabaya: Lentera Cendika, 2008.
- Arikunto Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, Jakarta: Bumi Aksara, 2010.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005.
- Bany Purnama, Penggunaan Media Animasi Dan Media Realia Untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar IPA, *Jurnal Pedagogik*, vol 2/no 2, FKIP Universitas Sebelas Maret, 2014.
- Djamarah, *Pendekatan Baru Strategi Belajar Mengajar* , Bandung: Sinar Baru, 1999.
- Emy Siswanah, Penggunaan Media Animasi dalam Pembelajaran Trigonometri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Walisongo Semarang, *Jurnal Phenomenon*, vol 3/no 2, (Oktober, 2003), hal.8
- Fried George, *Biologi*, Jakarta: Erlangga, 2005,
- Gibson John, *Fisiologi dan Anatomi Modern Untuk Perawat*, Jakarta:: EGC, 2003.
- Hasil Wawancara Dengan Guru Bidang Studi Biologi di SMP 1 Darussalam, 11 Mei 2016

- Maya Jatmika, Pemanfaatan Media Visual dalam Menunjang Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015.
- Joni Purwono, Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan, *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, April, 2014.
- M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: PT Raja Rosdakarya, 1990.
- Muhammad Khafid, *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketuntasan Belajar Akuntansi : Motivasi Belajar Sebagai Variabel Intervening*, Jurnal Pendidikan, No 1, Urusan Akuntansi FE UNNES, 2008.
- Muhammad Khafid, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketuntasan Belajar Akuntansi, *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan*, no 1, Juni 2008.
- Muhibbinsyah, *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011.
- Pearce Evelyn, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*, jakarta: PT Gramedia, 2006.
- Potter, *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*, Jakarta: EGC, 2006.
- Ratna Hartiti, Penerapan Media Animasi Flash Dalam Pembelajaran Motif Batik Siswa kelas X SMA Negeri 1 Menganti, *jurnal Penerapan Media Animasi Flash*, 2013.
- Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Dikjen Dikti Depdikbud, 2003.
- Rusdianto. *Pengaruh Penggunaan Media Animasi pada Model Pembelajaran Langsung terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Negeri Model Makassar pada Konsep Sistem Pencernaan*, Skripsi. Makassar: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar. 2008.
- Satandar Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa Di SMP 1 Darussalam
- Sayful Bahri, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2010.
- Slameto, *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.

- Sloane, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Pemula*, Jakarta: EGC, 2003.
- Standar Isi Biologi Kelas VII Semester di 1 SMP 1 Darussalam
- Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sukriantana, Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama di SMP Waru Sudiarjo, *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2014
- Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004.
- Suryosubroto, *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Qurraish Shahab, *Tafsir Al-Misbah*, Jakarta : Lentera Hati, 2002.
- Tambayong, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan*, Jakarta: EGC, 2012.
- Wahyunita Sari, Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Slow Learner, *jurnal P3LB2014*, Februari 2014.
- Wayan Darsana, Penerapan Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Audiovisual, *Jurnal Mimbar PGSD*, 2014.
- Welly Darwis, Tanaman Obat Yang Terdapat Di Kota Bengkulu Yang Berpotensi Sebagai Obat Penyakit dan Gangguan pada Sistem Pencernaan Manusia, *Jurnal Konservasi Hayati*, April, 2012.
- Widodo, Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Base Learning, *Jurnal Fisika Indonesia*, April, 2013.
- Wiwin Vidayanti, Analisis Perbedaan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Yang Menggunakan Media Animasi Interaktif dan Power Point, *Jurnal Unnes*, 2010.
- Yuswanti, Penggunaan Media Gambar untuk Menghasilkan Hasil Belajar Siswa, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 2003.
- Zakiah, Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran PKN Melalui Metode Pemberian Tugas, *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 2003.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Liza Yunita
Tempat/Tanggal Lahir : Pulo kambing/ 16 Oktober 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
Status : Belum Kawin
Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/ 281223166
Nama Orang Tua
 Ayah : Nasirin
 Ibu : Rusmawati Sihombing
 Alamat : Pulo Kambing, Kluet Utara, Kabupaten Aceh Selatan.
Riwayat Pendidikan
 SD : SD Negeri Pulo Kambing (tahun 2000-2006)
 SLTP : SMP Negeri 1 Kluet Utara (tahun 2006-2009)
 SLTA : SMAN 1 Kluet Utara (tahun 2009-2012)
 Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry Banda Aceh (tahun 2012-2017)

Banda Aceh, 09 Juli 2017

Liza Yunita

Lampiran 10

Rubrik Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Jenis Penilaian	Kriteria	Skor	Indikator
Siswa melihat	Sangat baik (SB)	4	Selalu melihat video yang ditampilkan oleh guru dari awal sampai akhir
	Baik (B)	3	Selalu melihat video yang ditampilkan oleh guru dari awal tidak sampai akhir
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang melihat video yang ditampilkan oleh guru
	Kurang (K)	1	Tidak pernah melihat video yang ditampilkan oleh guru
Siswa mengamati	Sangat baik (SB)	4	Selalu mengamati video yang ditampilkan oleh guru dari awal sampai akhir
	Baik (B)	3	Selalu mengamati video yang ditampilkan oleh guru dari awal tidak sampai akhir
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang mengamati video yang ditampilkan oleh guru
	Kurang (K)	1	Tidak pernah mengamati video yang ditampilkan oleh guru
Siswa Mendengar	Sangat baik (S)	4	Selalu mendengar video yang ditampilkan oleh guru dari awal sampai akhir
	Baik (B)	3	Selalu mendengar video yang ditampilkan oleh guru dari awal tidak sampai akhir
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang mendengar video yang ditampilkan oleh guru
	Kurang (K)	1	Tidak pernah mendengar video yang ditampilkan oleh guru
Partisipasi siswa	Sangat baik (S)	4	Adanya motivasi, ketekunan dan antusias dalam menyelesaikan tugas mandiri/ kelompok dan melakukan diskusi dalam kelompok

	Baik (B)	3	Adanya motivasi, ketekunan dan antusias dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru tetapi belum konsisten
	Cukup (C)	2	Adanya motivasi, ketekunan dan antusias dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru apabila dipaksa teman dalam kelompok
	Kurang (K)	1	Sama sekali tidak ada motivasi, ketekunan dan antusias dalam menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru
Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	Sangat baik (SB)	4	Selalu hadir tepat waktu dan disiplin
	Baik (K)	3	Sering hadir tepat waktu dan disiplin
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang hadir tepat waktu dan disiplin
	Kurang (K)	1	Tidak pernah hadir tepat waktu dan disiplin
Hubungan antar siswa	Sangat baik (SB)	4	Selalu bekerjasama dan menghargai pendapat teman
	Baik (B)	3	Sering bekerjasama dan menghargai pendapat teman
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang bekerjasama dan menghargai pendapat teman
	Kurang (K)	1	Tidak pernah bekerjasama dan menghargai pendapat teman
Hubungan siswa dengan guru	Sangat baik (SB)	4	Selalu santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada guru
	Baik (B)	3	Sering santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada guru
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang santun dalam bersikap dan bertutur kata kepada guru
	Kurang (K)	1	Tidak pernah santun dalam bersikap dan bertutur kata

			kepada guru
Efektivitas pemahaman waktu	Sangat baik (SB)	4	Selalu tepat waktu mengerjakan tugas sesuai dengan waktu ditetapkan oleh guru
	Baik (B)	3	Sering tepat waktu mengerjakan tugas sesuai dengan waktu ditetapkan oleh guru
	Cukup (C)	2	Kadang-kadang tepat waktu mengerjakan tugas sesuai dengan waktu ditetapkan oleh guru
	Kurang (K)	1	Tidak pernah tepat waktu mengerjakan tugas sesuai dengan waktu ditetapkan oleh guru

Foto Kegiatan Penelitian

1. Kelas Kontrol



Keterangan: guru membagikan soal *Pre-test*



Keterangan: Siswa menjawab soal *Pre-Test*



Keterangan: Peneliti menuliskan indikator pembelajaran



Keterangan: Peneliti menjelaskan materi sistem pencernaan



Keterangan: Peneliti membagikan LKS dan siswa mengerjakan LKS yang diberikan peneliti



Keterangan: Perwakilan masing-masing kelompok mempresentasikan di depan kelas



Keterangan: Siswa menjawab Post-Test

2. Kelas Eksperimen



Keterangan: Guru membagikan solam Pre-Test



Keterangan: Siswa menjawab soal Pre-Test



Keterangan: Guru menayangkan video animasi tentang sistem pencernaan



Keterangan: Salah satu siswa menyimpulkan isi video animasi tersebut



Keterangan: Guru menjelaskan materi sistem pencernaan



Keterangan: Siswa sedang mengerjakan LKS dan salah satu siswa mempresentasikan kedepan kelas



Keterangan: Siswa mengerjakan soal *post-test*

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : Un.08/FTK/KP.07.6/8419/2016

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 22 Agustus 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Samsul Kamal, M. Pd | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Eva Nauli Taib, M. Pd | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- | | |
|---------------|--|
| Nama | : Liza Yunita |
| NIM | : 281 223 166 |
| Program Studi | : Pendidikan Biologi |
| Judul Skripsi | : Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan di SMP 1 Darussalam |
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 22 Agustus 2016

An. Rektor
Dekan


Dr. Mujiburrahman, M. Ag
NIP. 19710908 200112 1 001

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. (0651)7551423 - Fax .0651 - 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar - raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 12590 /2016 Banda Aceh, 28 Desember 2016
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh,
dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada :

N a m a : **Liza Yunita**
N I M : 281 223 166
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t : Darussalam

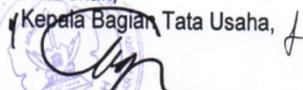
Untuk Mengumpulkan data pada:

SMP I Darussalam

Dalam rangka menyusun skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan Media Animasi Terhadap Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan di SMP I Darussalam

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An.Dekan,
Kepala Bagian Tata Usaha, *f*

M.Said Farzah Ali, S.Pd.I.,MM
NIP. 19690703200212001



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 1 DARUSSALAM

Jln.Lambaro Angan Kode Pos 23373 Telp. (0651) Email : smpnegeri1_darussalam@mail.com

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 422/076/2017

Sehubungan dengan Surat Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar No.070/005/2017
Tanggal 04 Januari 2017, telah datang pada SMP Negeri 1 Darussalam Aceh Besar :

Nama : LIZA YUNITA

NIM : 281 223 166

Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi

Semester : IX

Untuk Mengumpulkan Data Penelitian yang berjudul :

**"PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA ANIMASI TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
SIWA PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN DI SMP NEGERI 1 DARUSSALAM"**

Telah melakukan Penelitian pada tanggal 16 s/d 18 Januari 2017

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Lambaro Angan, 19 Januari 2017

Kepala Sekolah,



Lampiran 4

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMPN 1 DARUSSALAM
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VIII / 1
Alokasi waktu : 2 X 45 (2x Pertemuan)

STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

KOMPETENSI DASAR

- 1.4 Mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

INDIKATOR :

Pertemuan 1

1. Menjelaskan sistem pencernaan pada manusia
2. Menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan pada manusia
3. Menjelaskan fungsi dari masing-masing organ pencernaan pada manusia
4. Menyebutkan enzim-enzim yang terdapat pada setiap organ pencernaan pada manusia

Pertemuan 2

5. Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia manusia
6. Membedakan kelenjar dengan saluran pencernaan pada manusia
7. Membedakan pencernaan mekanik dan kimiawi
8. Menyebutkan kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan manusia

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Siswa mampu menjelaskan sistem pencernaan pada manusia
 - b. Siswa mampu menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan pada manusia
 - c. Siswa mampu menjelaskan fungsi dari masing-masing organ pencernaan pada manusia
 - d. Siswa mampu menyebutkan enzim-enzim yang terdapat pada setiap organ pencernaan pada manusia
- Pertemuan 2
- e. Siswa mampu menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia manusia
 - f. Siswa mampu membedakan kelenjar dengan saluran pencernaan pada manusia
 - g. Siswa mampu membedakan pencernaan mekanik dan kimiawi
 - h. Siswa mampu menyebutkan kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan manusia

❖ **Karakter siswa yang diharapkan :** Disiplin (*discipline*), rasa hormat dan perhatian (*respect*), tekun (*diligence*), tanggungjawab (*responsibility*), ketelitian (*carefulness*)

B. MATERI PEMBELAJARAN

1. Sistem Pencernaan Pada Manusia Dan Hubungannya Dengan Kesehatan.
(Lampiran 5)

C. METODE PEMBELAJARAN

1. Metode : Diskusi, ceramah dan tanya jawab

D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa Guru mengkondisikan kelas Guru mengajak siswa berdoa sebelum belajar Guru mengabsen siswa Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari yaitu coba bayangkan jika kalian makan apa yang terjadi pada makanan tersebut? 	10 menit
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi motivasi kepada siswa dengan menayangkan video animasi dan bertanya Coba kalian tunjukkan proses pencernaan dimulai dari mana? Dan apa-apa saja organnya? Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok. Peserta didik membentuk 4 kelompok dengan jumlah anggota 5-6 orang. Guru membagikan lembar LKS tentang organ, fungsi dan enzim pencernaan kepada masing-masing kelompok 	5 Menit
	<i>Elaborasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> Guru menayangkan video animasi sistem pencernaan pada manusia Guru membimbing siswa untuk menulis inti sari dari video tersebut 	15

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dari video tersebut • Masing-masing kelompok mengerjakan LKS yang telah disediakan oleh guru • Siswa mendiskusikan dengan anggota kelompoknya masing-masing • Setiap kelompok berdiskusi dan membuat kesimpulan bersama-sama. 	15 menit
	<i>Konfirmasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan/ membacakan hasil diskusinya. • Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya dengan • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan dan tulisan, 	15 menit 10 menit
Penutup	Simpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan Guru menyimpulkan tentang materi yang sudah diajarkan dengan video animasi tersebut mengenai sistem pencernaan pada manusia 	10 menit
	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya “apakah pembelajaran hari ini menyenangkan?” • Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait penayangan video animasi sistem pencernaan tersebut • Guru mengevaluasi siswa dengan menanyakan apa yang sudah 	

		<p>dipelajari</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi tahu materi untuk pertemuan selanjutnya tentang proses pencernaan • Guru memberi salam penutup 	
--	--	--	--

Pertemuan Kedua

Kegiatan	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa • Guru mengkondisikan kelas • Guru mengajak siswa berdo'a sebelum belajar • Guru mengabsen siswa • Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan organ apa saja yang kalian ketahui tentang sistem pencernaan manusia? 	10 menit
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi kepada siswa dengan menayangkan video animasi dan bertanya "apa fungsi gigi dan lidah dalam proses pencernaan?" • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	
Kegiatan Inti	<i>Eksplorasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok yang telah dibagikan sebelumnya pada pertemuan pertama • Guru membagikan lembar LKS tentang proses pencernaan kepada masing-masing kelompok 	5 menit
	<i>Elaborasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan video animasi sistem pencernaan manusia pada indikator pertemuan kedua • Guru mengarahkan siswa untuk 	20 menit

		<p>menyaksikan video tersebut dan mencatat inti sari dari video tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memanggil salah satu siswa maju kedepan untuk menyimpulkan hasil video yang telah disaksikan bersama-sama • Guru membimbing siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dari vidio tersebut. • Kemudian mumasing-masing kelompok mengerjakan LKS yang telah dibagikan atau disediakan oleh guru • Siswa mendiskusikan dengan anggota kelompoknya masing-masing <p>Setiap kelompok berdiskusi dan membuat kesimpulan bersama-sama</p>	<p>5 menit</p> <p>10 menit</p>
	<i>Konfirmasi</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta perwakilan tiap kelompok untuk mempresentasikan/ membacakan hasil diskusinya. • Guru menanggapi hasil diskusi siswa dan memberikan informasi yang sebenarnya. • Guru memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan dan tulisan, 	<p>10 menit</p> <p>15 menit</p>
Penutup	Simpulan	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dan Guru menyimpulkan tentang materi yang sudah diajarkan dengan video animasi tersebut mengenai sistem pencernaan pada manusia 	5 menit

	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya “apakah pembelajaran hari ini menyenangkan?” • Siswa mengungkapkan kesan pembelajarannya terkait penayangan video animasi sistem pencernaan tersebut • Guru memberikan lembar tes/soal • Guru memberi salam penutup 	10 menit
--	----------	--	-------------

E.MEDIA PEMBELAJARAN

- ❖ Laptop
- ❖ Video
- ❖ *Infocus*
- ❖ LKS

F. SUMBER PEMBELAJARAN

- ❖ Istamar Syamsuri, dkk., *IPA Biologi untuk SMP Kelas VII*, Jakarta: Erlangga: 2007.
- ❖ Sri, Maryani., *Biologi SMP jilid 3 Untuk kelas VII*, Jakarta : Erlangga, 2006
- ❖ Yusa, *CerdasBiologiuntuk SMP KelasIII*, Bandung :Grafindo Media Pratama. 2005.

G. PENILAIAN.

1. Teknik penilaian
 - a. Pengetahuan : Tes tertulis (Pretest dan Post Test)
 - b. Aktivitas : Lembar Observasi

2. Instrumen Penilaian
 - Instrumen Penilaian Aktivitas Siswa
3. Bentuk-bentuk Instrumen : Terlampir

Banda Aceh,...November 2016

Mengetahui
Guru Biologi

Peneliti

Nida Soraya S.Pd
Nip: 197108201997022003

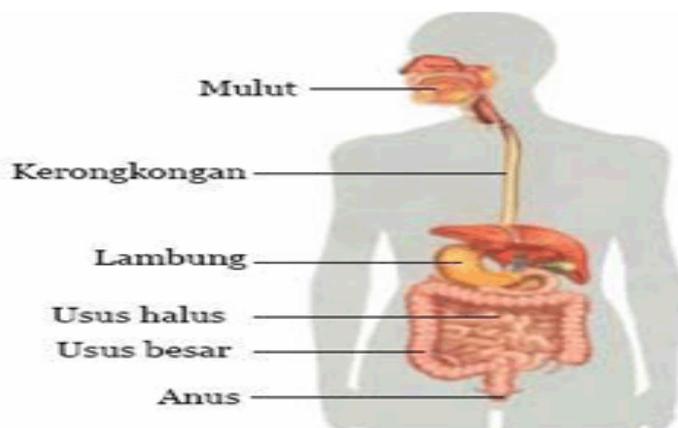
Liza Yunita
Nim. 281223166

MATERI PEMBELAJARAN

1. Pengertian Dan Fungsi Sistem Pencernaan Manusia

Pencernaan makanan merupakan proses mengubah makanan dari ukuran besar menjadi ukuran yang lebih kecil dan halus, serta memecah molekul makanan yang kompleks menjadi molekul yang sederhana dengan menggunakan enzim dan organ-organ pencernaan. Enzim ini dihasilkan oleh organ-organ pencernaan dan jenisnya tergantung dari bahan makanan yang akan dicerna oleh tubuh. Zat makanan yang dicerna akan diserap oleh tubuh dalam bentuk yang lebih sederhana.

Saluran pencernaan makanan merupakan saluran yang menerima makanan dari luar dan mempersiapkannya untuk diserap oleh tubuh dengan jalan proses pencernaan (penguyahan, penelanan, dan pencampuran) dengan enzim zat cair yang terbentang mulai dari mulut sampai anus. Saluran pencernaan makanan pada manusia terdiri dari beberapa organ berturut-turut dimulai dari **mulut** (cavum oris), **kerongkongan** (esofagus), **lambung** (ventrikulus), **usus halus** (intestinum), **usus besar** (colon) dan anus.



1. Mulut

Proses pencernaan dimulai sejak makanan masuk ke dalam mulut. Di dalam mulut terdapat alat-alat yang membantu dalam proses pencernaan, yaitu gigi, lidah dan kelenjar ludah (air liur). Di dalam rongga mulut, makanan mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi. Beberapa organ didalam mulut yaitu :

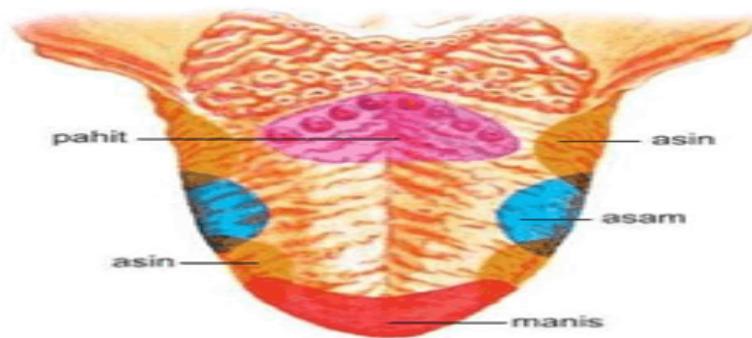
a. Gigi

Gigi berfungsi untuk mengunyah makanan sehingga makanan menjadi halus. Keadaan ini memungkinkan enzim-enzim pencernaan mencerna makanan lebih cepat dan efisien. Gigi dapat dibedakan atas empat macam yaitu gigi seri, gigi taring, gigi geraham depan dan gigi geraham belakang. Secara umum, gigi manusia terdiri dari tiga bagian, yaitu mahkota gigi (*korona*), leher gigi (*kolum*), dan akar gigi (*radiks*). Mahkota gigi atau puncak gigi merupakan bagian gigi yang tampak dari luar. Setiap jenis gigi memiliki bentuk mahkota gigi yang berbeda-beda. Gigi seri berbentuk seperti pahat, gigi taring berbentuk seperti pahat runcing, dan gigi geraham berbentuk agak silindris dengan permukaan lebar dan datar berlekuk-lekuk. Bentuk mahkota gigi pada gigi seri berkaitan dengan fungsinya untuk memotong dan menggigit makanan. Gigi taring yang berbentuk seperti pahat runcing untuk merobek makanan. Sedangkan gigi geraham dengan permukaan yang lebar dan datar berlekuk-lekuk berfungsi untuk mengunyah makanan.

b. Lidah

Lidah berfungsi untuk mengaduk makanan didalam rongga mulut dan membantu mendorong makanan (proses penelanan). Selain itu lidah juga berfungsi sebagai alat pengecap yang dapat merasakan manis, asin, pahit dan asam. Tiap rasa pada zat yang masuk ke dalam rongga mulut akan direspon oleh lidah di tempat yang berbeda-beda. Letak setiap rasa berbeda-beda yaitu:

1. Rasa asin : lidah bagian tepi depan
2. Rasa manis : lidah bagian ujung
3. Rasa asam : lidah bagian samping
4. Rasa pahit : lidah bagian belakang / pangkal lidah



Lidah mempunyai reseptor khusus yang berkaitan dengan rangsangan kimia. Lidah merupakan organ yang tersusun dari otot. Permukaan lidah dilapisi dengan lapisan epitelium yang banyak mengandung kelenjar lendir dan reseptor pengecap berupa tunas pengecap. Tunas pengecap terdiri atas sekelompok sel sensori yang mempunyai tonjolan seperti rambut yang disebut papila.

c. Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah menghasilkan ludah atau air liur (*saliva*). Kelenjar ludah dalam rongga mulut ada 3 pasang, yaitu :

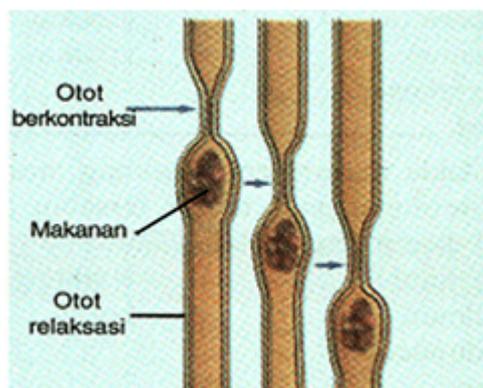
1. Kelenjar parotis, terletak di bawah telinga.
2. Kelenjar submandibularis, terletak di rahang bawah.
3. Kelenjar sublingualis, terletak di bawah lidah

Kelenjar parotis menghasilkan ludah yang berbentuk cair. Kelenjar submandibularis dan kelenjar sublingualis menghasilkan getah yang mengandung air dan lendir. Ludah berfungsi untuk memudahkan penelanan makanan. Jadi, ludah berfungsi untuk membasahi dan melumasi makanan sehingga mudah ditelan. Selain itu, ludah juga melindungi selaput mulut terhadap panas, dingin, asam, dan basa. Di dalam ludah terdapat enzim ptialin (amilase). Enzim ptialin berfungsi mengubah makanan dalam mulut yang mengandung zat karbohidrat (amilum) menjadi gula sederhana (maltosa). Maltosa mudah dicerna oleh organ pencernaan selanjutnya. Enzim *ptialin* bekerja dengan baik pada pH antara 6,8 – 7 dan suhu 37°C.

2. Kerongkongan

Kerongkongan (esofagus) merupakan saluran penghubung antara rongga mulut dengan lambung. Kerongkongan berfungsi sebagai jalan bagi makanan yang telah dikunyah dari mulut menuju lambung. Jadi, pada kerongkongan tidak terjadi proses pencernaan. Otot kerongkongan dapat berkontraksi secara bergelombang sehingga mendorong makanan masuk ke dalam lambung.

Gerakan kerongkongan ini disebut gerak peristalsis. Gerak ini terjadi karena otot yang memanjang dan melingkari dinding kerongkongan mengkerut secara bergantian. Jadi, gerak peristalsis merupakan gerakan kembang kempis kerongkongan untuk mendorong makanan masuk ke dalam lambung. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar berikut.



Gerak peristalsis dalam kerongkongan

Makanan berada di dalam kerongkongan hanya sekitar enam detik. Bagian pangkal kerongkongan (faring) berotot lurik. Otot lurik pada kerongkongan bekerja secara sadar menurut kehendak kita dalam proses menelan artinya, kita menelan jika makanan telah dikunyah sesuai kehendak kita. Akan tetapi, sesudah proses menelan hingga sebelum mengeluarkan feses, kerja otot-otot organ pencernaan selanjutnya tidak menurut kehendak kita (tidak disadari).

3. Lambung

Lambung (ventrikulus) merupakan kantung besar yang terletak di sebelah kiri rongga perut sebagai tempat terjadinya sejumlah proses pencernaan. Lambung terdiri dari tiga bagian yaitu bagian atas (kardiak), bagian tengah yang membulat (fundus) dan bagian bawah (pilorus). Kardiak berdekatan dengan hati dan berhubungan dengan kerongkongan. Pilorus berhubungan langsung dengan usus dua belas jari. Dibagian ujung kardiak dan pilorus terdapat klep atau sfingter yang mengatur masuk dan keluarnya makanan ke dan dari lambung.

4. Usus Halus

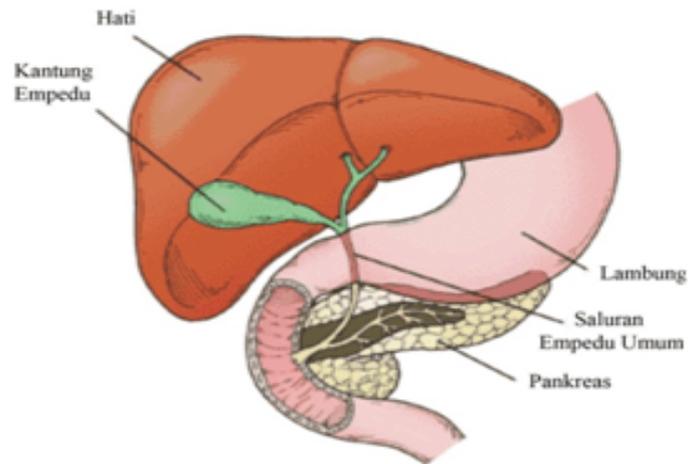
Usus halus (intestinum) merupakan tempat penyerapan sari makanan dan tempat terjadinya proses pencernaan yang paling panjang. Usus halus terdiri dari :

1. Usus dua belas jari (duodenum)
2. Usus kosong (jejenum)
3. Usus penyerap (ileum)

Pada usus dua belas jari bermuara saluran getah pankreas dan saluran empedu. Pankreas menghasilkan getah pankreas yang mengandung enzim-enzim sebagai berikut :

1. Amilopsin (amilase pankreas) yaitu enzim yang mengubah zat tepung (amilum) menjadi gula lebih sederhana (maltosa).
2. Steapsin (lipase pankreas) yaitu enzim yang mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.
3. Tripsinogen jika belum aktif, maka akan diaktifkan menjadi tripsin yaitu enzim yang mengubah protein dan pepton menjadi dipeptida dan asam amino yang siap diserap oleh usus halus.

Empedu dihasilkan oleh hati dan ditampung di dalam kantung empedu. Selanjutnya, empedu dialirkan melalui saluran empedu ke usus dua belas jari. Empedu mengandung garam-garam empedu dan zat warna empedu (bilirubin). Garam empedu berfungsi mengemulsikan lemak. Zat warna empedu berwarna kecoklatan, dan dihasilkan dengan cara merombak sel darah merah yang telah tua di hati. Zat warna empedu memberikan ciri warna coklat pada feses.



Pada bagian usus dua belas jari bermuara saluran getah pankreas dan saluran empedu. Selain enzim dari pankreas, dinding usus halus juga menghasilkan getah usus halus yang mengandung enzim-enzim sebagai berikut :

1. Maltase, berfungsi mengubah maltosa menjadi glukosa.
2. Laktase, berfungsi mengubah laktosa menjadi glukosa dan galaktosa.
3. Sukrase, berfungsi mengubah sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa.
4. Tripsin, berfungsi mengubah pepton menjadi asam amino.
5. Enterokinase, berfungsi mengaktifkan tripsinogen menjadi tripsin.

Didalam usus halus terjadi proses pencernaan kimiawi dengan melibatkan berbagai enzim pencernaan. Karbohidrat dicerna menjadi glukosa. Lemak dicerna menjadi asam lemak dan gliserol, serta protein dicerna menjadi asam amino. Jadi, pada usus dua belas jari, seluruh proses pencernaan karbohidrat, lemak, dan protein diselesaikan. Selanjutnya, proses penyerapan (absorpsi) akan berlangsung di usus kosong dan sebagian besar di usus penyerap. Karbohidrat diserap dalam bentuk glukosa, lemak diserap dalam bentuk asam lemak dan gliserol, dan protein diserap dalam bentuk asam amino. Vitamin dan mineral tidak mengalami pencernaan dan dapat langsung diserap oleh usus halus.

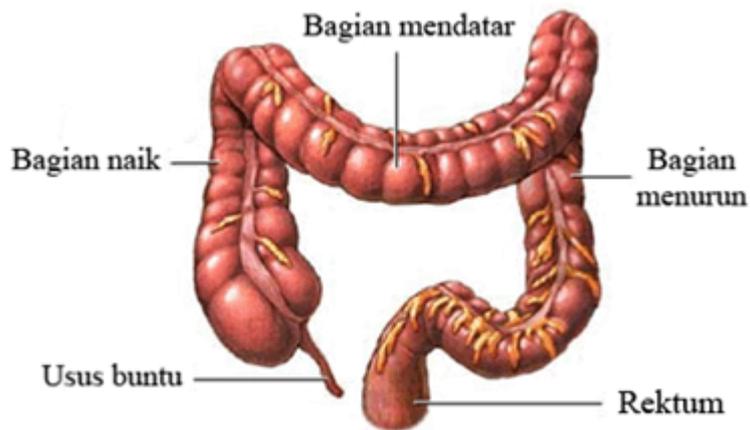
Pada dinding usus penyerap terdapat jonjot-jonjot usus yang disebut vili . Vili berfungsi memperluas daerah penyerapan usus halus sehingga sari-sari makanan dapat terserap lebih banyak dan cepat. Dinding vili banyak mengandung kapiler darah dan kapiler limfe (pembuluh getah bening usus). Agar dapat mencapai darah, sari-sari makanan harus menembus sel dinding usus halus yang selanjutnya masuk pembuluh darah atau pembuluh limfe. Glukosa, asam amino, vitamin dan mineral setelah diserap oleh usus halus, melalui kapiler darah akan dibawa oleh darah melalui pembuluh vena porta hepar ke hati. Selanjutnya, dari hati ke jantung kemudian diedarkan ke seluruh tubuh.

Asam lemak dan gliserol bersama empedu membentuk suatu larutan yang disebut misel. Pada saat bersentuhan dengan sel vili usus halus, gliserol dan asam lemak akan terserap. Selanjutnya asam lemak dan gliserol dibawa oleh pembuluh getah bening usus (pembuluh kil), dan akhirnya masuk ke dalam peredaran darah. Sedangkan garam empedu yang telah masuk ke darah menuju ke hati untuk dibuat empedu kembali. Vitamin yang larut dalam lemak (vitamin A, D, E, dan K) diserap oleh usus halus dan diangkat melalui pembuluh getah bening. Selanjutnya, vitamin-vitamin tersebut masuk ke sistem peredaran darah. Umumnya sari makanan diserap saat mencapai akhir usus halus. Sisa makanan yang tidak diserap, secara perlahan-lahan bergerak menuju usus besar.

5. Usus Besar

Makanan yang tidak dicerna di usus halus, misalnya selulosa, bersama dengan lendir akan menuju ke usus besar menjadi feses. Didalam usus besar terdapat bakteri *Escherichia coli*. Bakteri ini membantu dalam proses pembusukan sisa makanan menjadi feses. Selain membusukkan sisa makanan, bakteri *E. coli* juga menghasilkan vitamin K. Vitamin K berperan penting dalam proses pembekuan darah. Sisa makanan dalam usus besar masuk banyak mengandung air. Karena tubuh memerlukan air, maka sebagian besar air diserap kembali ke usus besar. Penyerapan kembali air merupakan fungsi penting dari usus besar.

Usus besar terdiri dari bagian yang naik yaitu mulai dari usus buntu (apendiks), bagian mendatar, bagian menurun, dan berakhir pada anus. ini.



Struktur usus besar

Perjalanan makanan sampai di usus besar dapat mencapai antara empat sampai lima jam. Namun, di usus besar makanan dapat disimpan sampai 24 jam. Di dalam usus besar, feses di dorong secara teratur dan lambat oleh gerakan peristalsis menuju ke rektum (poros usus). Gerakan peristalsis ini dikendalikan oleh otot polos (otot tak sadar).

6. Anus

Merupakan lubang tempat pembuangan feses dari tubuh. Sebelum dibuang lewat anus, feses ditampung terlebih dahulu pada bagian rectum. Apabila feses sudah siap dibuang maka otot spinkter rectum mengatur pembukaan dan penutupan anus. Otot spinkter yang menyusun rektum ada 2 yaitu otot polos dan otot lurik. Jadi proses defekasi (buang air besar) dilakukan dengan sadar yaitu dengan adanya kontraksi otot dinding perut yang diikuti dengan mengendurnya otot sfingter anus dan kontraksi kolon serta rektum. Akibatnya feses dapat terdorong ke luar anus.

2. Bagian Dan Macam-Macam Kelenjar Pencernaan Makanan Pada Manusia

Kelenjar pencernaan makanan merupakan bagian dari sistem pencernaan makanan yang mengeluarkan enzim atau getah untuk membatu mencerna makanan. Didalam tubuh manusia, kelenjar pencernaan makanan antara lain terdapat di dalam mulut, lambung, usus, hati, dan pankreas. Dari sekian banyak kelenjar pencernaan makanan yang ada, hati dan pancreas adalah kelenjar pencernaan yang terbesar. Berikut ini adalah fungsi dari masing-masing kelenjar pencernaan tersebut.

a. Kelenjar pencernaan di dalam mulut

Di dalam rongga mulut terdapat tiga macam kelenjar pencernaan makanan terdiri atas:

1. Kelenjar parotis, terletak dibagian bawah telinga,
2. Kelenjar sublingualis, terletak di bagian bawah lidah
3. Kelenjar submandibularis, terletak di bagian bawah rahang bawah.

Ketiga macam kelenjar tersebut berfungsi sebagai penghasil cairan ludah yang mengandung enzim ptialin yang berfungsi mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula (glukosa). Kelenjar pencernaan makanan di lambung. Umumnya dikenal sebagai kelenjar getah lambung yang berfungsi menghasilkan enzim dan getah seperti: Asam lambung (HCl) berfungsi untuk membantu membunuh kuman yang masuk bersama makanan, Pepsinogen, diaktifkan oleh HCl sehingga berubah menjadi enzim pepsin yang berfungsi untuk mengubah protein menjadi pepton, renin berfungsi untuk menggumpalkan protein susu (kasein) dari susu.

b. Kelenjar pencernaan makanan di usus.

Umumnya dikenal sebagai kelenjar usus yang terdapat di dua tempat, yaitu sebagai berikut yaitu usus 12 jari (duodenum), sebagai penghasil enzim:

- Amilase, berfungsi mengubah zat tepung menjadi zat gula

- Tripsin, berfungsi mengubah protein menjadi asam amino
- Lipase, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol

Usus halus, sebagai penghasil enzim:

- ✚ Amino peptidase, berfungsi membantu mengubah peptida menjadi asam amino
- ✚ Disakaridase, berfungsi membantu mengubah disakarida (sukrosa, maltosa dan fruktosa) menjadi monosakarida.

c. Hati

Hati merupakan kelenjar pencernaan makanan terbesar yang berfungsi sebagai penghasil getah empedu untuk memulsikan lemak, yaitu menghancurkan partikel-partikel lemak menjadi lebih halus supaya mudah diserap dinding usus halus yang kemudian masuk ke jaringan darah diedarkan ke seluruh tubuh.

d. Pankreas

Pankreas merupakan kelenjar pencernaan yang berfungsi menghasilkan enzim:

- ✚ Tripsin, berfungsi mengubah protein menjadi asam amino
- ✚ Amilase, berfungsi mengubah amilum menjadi glukosa
- ✚ Lipase, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak dan gliserol.

3. Proses pencernaan makanan (mekanik, kimiawi dan mikroorganisme)

Proses pencernaan secara mekanik :

- ✚ Yaitu proses perubahan makanan dari bentuk besar atau kasar menjadi bentuk kecil dan halus. Pada manusia dan mamalia umumnya, proses pencernaan mekanik dilakukan dengan menggunakan gigi.
- ✚ Proses pencernaan secara kimiawi (enzimatis)

Yaitu proses perubahan makanan dari zat yang kompleks menjadi zat-zat yang lebih sederhana dengan menggunakan enzim. Enzim adalah zat kimia yang dihasilkan oleh tubuh yang berfungsi mempercepat reaksi-reaksi kimia dalam

tubuh. Proses pencernaan makanan pada manusia melibatkan alat-alat pencernaan makanan. Alat-alat pencernaan manusia adalah organ-organ tubuh yang berfungsi mencerna makanan yang kita makan. Alat pencernaan dapat dibedakan atas saluran pencernaan dan kelenjar pencernaan. Kelenjar pencernaan menghasilkan enzim-enzim yang membantu proses pencernaan kimiawi.

8. Gangguan/kelaianan pada sitem pencernaan

- a. Diare, infeksi kuman pada kolon yang mengakibatkan pengaturan air pada fases terganggu, sehingga kerja kolon terpacu pada fases terlalu cepat keluar
- b. Sembelit atau kontipasi, sulit buang air besar penyerapan air feses berlebihan.
- c. Maag, merupakan gangguan pencernaan dimana penderita merasa perih pada dinding lambung disertai rasa mual dan perut kembung. Maag terjadi karena kadar asam lambung terlalu tinggi.
- d. Pendisitis
Apendisitis merupakan gangguan pencernaan dimana terjadi peradangan pada umbai cacing atau usus buntu. Apendisitis disebabkan oleh bakteri.
- e. Hemaroid (wasir)
Wasir atau sembelit merupakan gangguan pencernaan dimana pembuluh vena mengalami pembengkakan di sekitar anus. Sembelit seringkali dialami oleh ibu hamil maupun oarang yang terlalu banyak duduk.
- f. Parotitis
Penyakit gondong yaitu penyakit yang disebabkan oleh virus yang menyerang kelenjar air ludah di bagian bawah telinga, akibatnya kelenjar ludah menjadi bengkak atau membesar.
- g. Xerostomia
Xerostomia adalah istilah bagi penyakit pada rongga mulut yang ditandai dengan rendahnya produksi air ludah. Kondisi mulut yang kering membuat makanan kurang tercerna dengan baik.

h. Tukak lambung

Tukak lambung terjadi karena adanya luka pada dinding lambung bagian dalam. Maka secara teratur sangat dianjurkan untuk mengurangi resiko timbulnya tukak lambung.

i. Appendiksitis

Appendiksitis atau infeksi usus buntu, dapat merembet ke usus besar dan menyebabkan radang selaput rongga perut.

Lampiran 6

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Pertemuan 1

A. Topik : Sistem Pencernaan

B. Tujuan :

1. Siswa mampu menjelaskan sistem pencernaan pada manusia
2. Siswa mampu menyebutkan organ-organ dalam sistem pencernaan pada manusia
3. Siswa mampu menjelaskan fungsi dari masing-masing organ pencernaan pada manusia
4. Siswa mampu menyebutkan enzim-enzim yang terdapat pada setiap organ pencernaan pada manusia

C. Prosedur Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan yang beranggotakan 4 atau 5 siswa.
2. Lihatlah gambar animasi yang telah disediakan
3. Diskusikan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cepat dan benar.
4. Buatlah kesimpulan terkait penayangan video animasi tersebut
5. Salah satu anggota masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi.

D. Kelompok :

E. Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Pertanyaan	Jawaban
1. Urutan yang tepat dan benar organ pencernaan dimulai dari?	
2. Sebutkan fungsi dari masing-masing organ pencernaan yang di tunjukkan pada gambar animasi tersebut?	
3. nzim-enzim apa saja yang terdapat dalam masing-masing organ pencernaan tersebut?	

4. Organ apa saja yang berperan dalam mendorong makanan kedalam usus?	

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Pertemuan 2

A. Topik : Sistem Pencernaan

B. Tujuan :

1. Menjelaskan proses pencernaan dalam tubuh manusia manusia
2. Membedakan pencernaan mekanik dan kimiawi
3. Membedakan kelenjar dengan saluran pencernaan pada manusia
4. Menyebutkan kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan manusia

C. Prosedur Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan yang beranggotakan 4 atau 5 siswa.
2. Lihatlah gambar animasi yang telah disediakan
3. Diskusikan dan Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan cepat dan benar.
4. Buatlah kesimpulan terkait penayangan video animasi tersebut
5. Salah satu anggota masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi.

D. Kelompok :

E. Nama Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Pertanyaan :

1. Bagian yang mana saja termasuk dalam kelenjar pencernaan ?
2. Apa perbedaan antara saluran pencernaan dengan kelenjar pencernaan?
3. Tulislah kedalam tabel dibawah ini tentang proses pencernaan mekanik dan kimiawi?

Mekanik	Kimiawi

4. Proses apa saja yang terjadi pada organ tersebut ?
5. Sebutkan contoh gangguan/kelainan pada organ sistem pencernaan !

Lampiran 7

Nama :

Kelas :

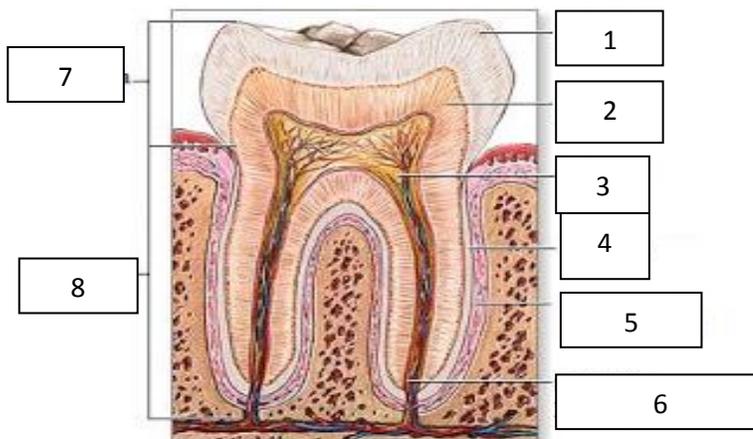
Soal Multiple Choice Test

(Pre-test)

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dibawah ini !

1. Urutan sistem pencernaan pada manusia adalah
 - a. mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-anus
 - b. mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar-anus
 - c. mulut-kerongkongan-usus halus-lambung-usus besar-anus
 - d. mulut-tenggorokan-usus halus-usus besar-anus
2. Dibawah ini yang termasuk organ pencernaan, **kecuali**
 - a. kerongkongan
 - b. mulut
 - c. lambung
 - d. jantung

Untuk no. 3 dan 4 perhatikan gambar berikut!



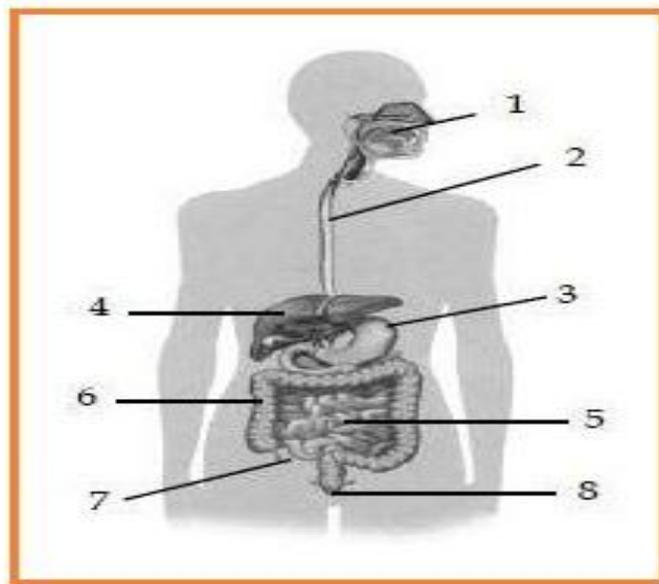
3. Lapisan luar puncak gigi ditunjukkan oleh gambar nomor
- 1
 - 7 dan 2
 - 3 dan 2
 - 1 dan 3
4. Lapisan keras berwarna putih yang menutupi mahkota gigi ditunjukkan oleh gambar nomor....
- radiks
 - email
 - gusi
 - corona

Untuk no. 5 dan 6 perhatikan tabel berikut!

Organ	Bagian Organ
Lambung	(1)
	Fundus
	Pilorus
Usus Halus	Duodenum
	Jejunum
	(2)

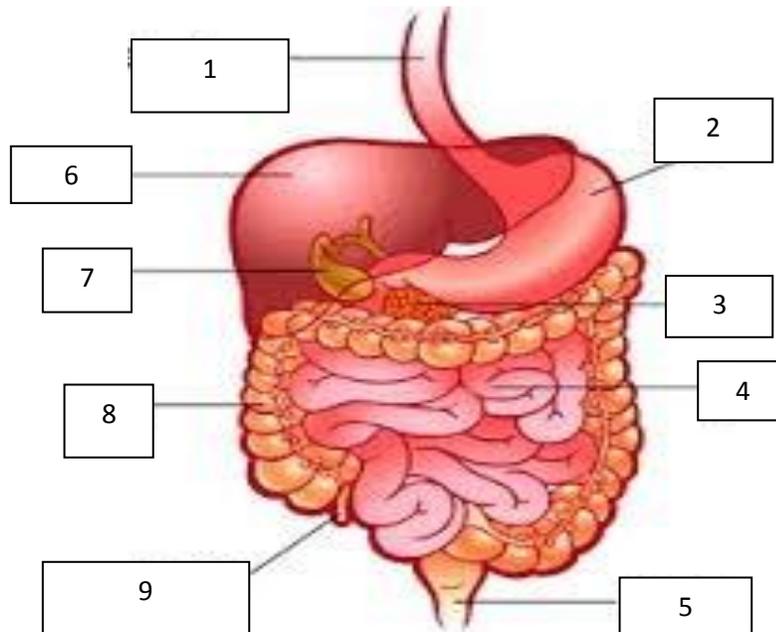
5. Bagian yang tepat untuk mengisi (1) adalah
- cardiac
 - cor
 - cardium
 - sfingter
6. Bagian yang tepat untuk mengisi (2) adalah
- usus 12 jari
 - usus kosong
 - usus penyerapan
 - usus halus

7. Organ yang berfungsi membolak-balikkan makanan sehingga semua makanan dihancurkan secara merata adalah
- lambung
 - usus
 - kerongkongan
 - lidah



8. Perhatikan gambar di atas, fungsi organ yang di tunjukkan oleh gambar nomor 6 adalah
- membunuh kuman-kuman yang masuk dengan makanan
 - penyerapan air dan pembusukan sisa-sisa makanan
 - pelarutan vitamin yang larut dalam air
 - pencernaan karbohidrat dan lemak
9. Klep yang berfungsi menjaga kerja antara kerongkongan dan tenggorokan agar proses pencernaan dan pernapasan dapat berjalan dengan lancar disebut
- epigal

- b. epiglotis
 - c. klep tenggorokan
 - d. katup tenggorokan
10. Berikut merupakan jenis enzim yang terdapat diusus halus, **kecuali**
- a. erepsin
 - b. ptislin
 - c. laktase
 - d. maltase
11. Enzim yang berfungsi mengubah zat tepung menjadi maltosa adalah
- a. tripsin
 - b. lipase
 - c. amilase
 - d. rennin
12. Proses penyerapan sari-sari makanan pada sistem pencernaan manusia terjadi di....
- A. duodenum
 - B. jejunum
 - C. ileum
 - D. abomasum



13. Pembusukan sisa makanan berlangsung pada bagian nomor
- 1 dan 6
 - 8
 - 2 dan 3
 - 4 dan 9
14. Saluran pencernaan merupakan alat atau organ yang dilalui oleh makanan , saluran pencernaan manusia meliputi
- mulut, kerongkongan, usus besar, usus halus, anus
 - mulut, hati, usus besar, usus halus, anus
 - hati, lambung dan anus
 - mulut, kerongkongan dan usus besar
15. Saluran yang dilalui makanan dan dicerna oleh organ pencernaan adalah
- proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut sampai dikeluarkan lewat anus dan telah mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi
 - proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut sampai dikeluarkan lewat anus
 - proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut dan tidak dikeluarkan lewat anus

- d. proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut secara mekanik
16. Kelenjar pencernaan makanan adalah bagian dari sistem pencernaan makanan yang mengeluarkan enzim atau getah untuk membantu mencerna makanan yang terdiri dari...
- a. kelenjar parotis, kelenjar submandibularis dan kelenjar sublingualis
 - b. kelenjar hati, kelenjar ludah dan kelenjar jantung
 - c. kelenjar ludah, dan kelenjar jantung
 - d. kelenjar jantung dan kelenjar hati
17. kelenjar pencernaan adalah organ pencernaan yang menghasilkan enzim-enzim pencernaan untuk membantu proses pencernaan makanan secara
- a. mekanik
 - b. kimiawi
 - c. mekanik dan kimiawi
 - d. semuanya benar
18. Proses pencernaan seperti mengunyah, menelan, memompa, menghancurkan, dan meremas-remas makanan, disebut pencernaan
- a. pencernaan fisik
 - b. pencernaan kimiawi
 - c. pencernaan mekanik
 - d. pencernaan biologi
19. Apendiksitis adalah gangguan sistem pencernaan yang disebabkan
- a. infeksi pada usus buntu
 - b. radang pada dinding lambung
 - c. produksi saliva sangat sedikit
 - d. rusaknya sel-sel kelenjar lambung
20. penyakit yang terjadi karena adanya luka pada dinding lambung bagian dalam adalah....
- a. migren
 - b. tukak lambung
 - c. masuk angin
 - d. asam urat

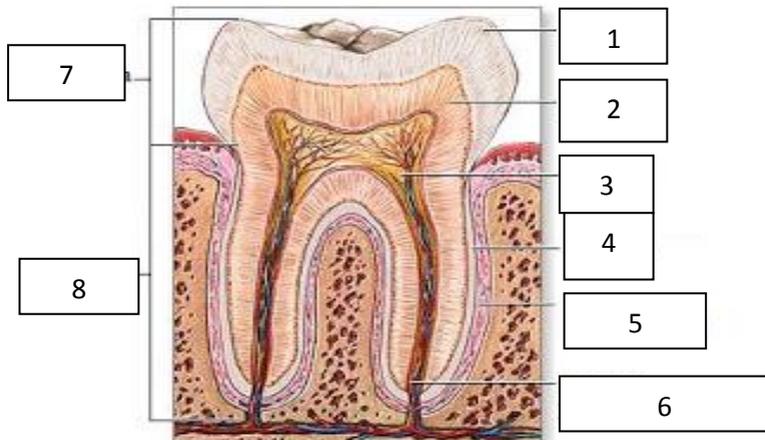
Nama :

Kelas :

Soal *Multiple Choice Test*
(*Post-test*)

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dibawah ini !

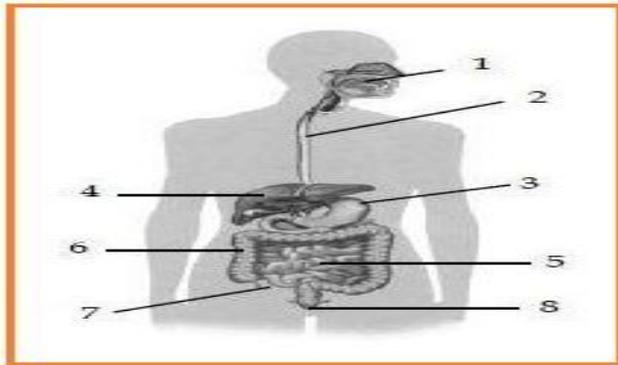
Untuk no. 1 dan 2 perhatikan gambar berikut!



1. Lapisan luar puncak gigi ditunjukkan oleh gambar nomor
 - a. 1
 - b. 7 dan 2
 - c. 3 dan 2
 - d. 1 dan 3

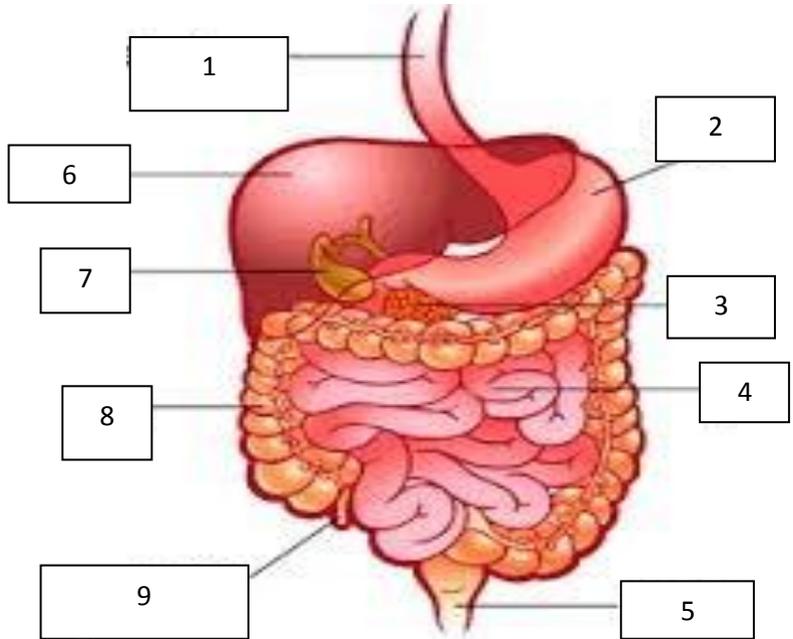
2. Lapisan keras berwarna putih yang menutupi mahkota gigi ditunjukkan oleh gambar nomor....
 - a. radiks
 - b. email
 - c. gusi
 - d. corona

3. Urutan sistem pencernaan pada manusia adalah
 - a. mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-anus
 - b. mulut-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar-anus
 - c. mulut-kerongkongan-usus halus-lambung-usus besar-anus
 - d. mulut-tenggorokan-usus halus-usus besar-anus



4. Perhatikan gambar di atas, fungsi organ yang di tunjukkan oleh gambar nomor 6 adalah
 - a. membunuh kuman-kuman yang masuk dengan makanan
 - b. penyerapan air dan pembusukan sisa-sisa makanan
 - c. pelarutan vitamin yang larut dalam air
 - d. pencernaan karbohidrat dan lemak
5. Klep yang berfungsi menjaga kerja antara kerongkongan dan tenggorokan agar proses pencernaan dan pernapasan dapat berjalan dengan lancar disebut
 - a. epigal
 - b. epiglotis
 - c. klep tenggorokan
 - d. katup tenggorokan

6. Berikut merupakan jenis enzim yang terdapat di usus halus, **kecuali**
- erepsin
 - ptislin
 - laktase
 - maltase
7. Enzim yang berfungsi mengubah zat tepung menjadi maltosa adalah
- tripsin
 - lipase
 - amilase
 - rennin
8. Proses penyerapan sari-sari makanan pada sistem pencernaan manusia terjadi di....
- duodenum
 - jejunum
 - ileum
 - abomasum



9. Pembusukan sisa makanan berlangsung pada bagian nomor
- 1 dan 6
 - 8
 - 2 dan 3
 - 4 dan 9
10. Saluran pencernaan merupakan alat atau organ yang dilalui oleh makanan , saluran pencernaan manusia meliputi
- mulut, kerongkongan, usus besar, usus halus, anus
 - mulut, hati, usus besar, usus halus, anus
 - hati, lambung dan anus
 - mulut, kerongkongan dan usus besar
11. Saluran yang dilalui makanan dan dicerna oleh organ pencernaan adalah

- a. proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut sampai dikeluarkan lewat anus dan telah mengalami pencernaan secara mekanik dan kimiawi
- b. proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut sampai dikeluarkan lewat anus
- c. proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut dan tidak dikeluarkan lewat anus
- d. proses yang terjadi pada makanan yang masuk ke dalam mulut secara mekanik

12. Dibawah ini yang termasuk organ pencernaan, **kecuali**

- a. kerongkongan
- b. mulut
- c. lambung
- d. jantung

Untuk no. 13 dan 14 perhatikan tabel berikut!

Organ	Bagian Organ
Lambung	(1)
	Fundus
	Pilorus
Usus Halus	Duodenum
	Jejunum
	(2)

13. Bagian yang tepat untuk mengisi (1) adalah

- a. cardiac
- b. cor
- c. cardium
- d. sfingter

14. Bagian yang tepat untuk mengisi (2) adalah
- usus 12 jari
 - usus kosong
 - usus penyerapan
 - usus halus
15. Organ yang berfungsi membolak-balikkan makanan sehingga semua makanan dihancurkan secara merata adalah
- lambung
 - usus
 - kerongkongan
 - lidah
16. Kelenjar pencernaan makanan adalah bagian dari sistem pencernaan makanan yg mengeluarkan yang mengeluarkan enzim atau getah untuk membantu mencerna makanan yang terdiri dari....
- kelenjar parotis, kelenjar submandibularis dan kelenjar sublingualis
 - kelenjar hati, kelenjar ludah dan kelenjar jantung
 - kelenjar ludah, dan kelenjar jantung
 - kelenjar jantung dan kelenjar hati
17. kelenjar pencernaan adalah organ pencernaan yang menghasilkan enzim-enzim pencernaan untuk membantu proses pencernaan makanan secara
- mekanik
 - kimiawi
 - mekanik dan kimiawi
 - semuanya benar
18. Proses pencernaan seperti mengunyah, menelan, memompa, menghancurkan, dan meremas-remas makanan, disebut pencernaan
- pencernaan fisik

- b. pencernaan kimiawi
- c. pencernaan mekanik
- d. pencernaan biologi

19. Apendiksitis adalah gangguan sistem pencernaan yang disebabkan

....

- a. infeksi pada usus buntu
- b. radang pada dinding lambung
- c. produksi saliva sangat sedikit
- d. rusaknya sel-sel kelenjar lambung

20. penyakit yang terjadi karena adanya luka pada dinding lambung bagian dalam adalah....

- a. migren
- b. tukak lambung
- c. masuk angin
- d. asam urat

Lampiran 8

Kunci Jawaban

(Pre-Test)

1. B
2. D
3. A
4. B
5. A
6. C
7. D
8. B
9. B
10. D
11. C
12. C
13. B
14. A
15. A
16. A
17. B
18. C
19. A
20. B

Lampiran 9 Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Kelompok :

Pertemuan ke :

Petunjuk : Berilah tanda cek (√) pada kolom skor pada setiap kriteria penilaian yang muncul pada siswa!

No	Nama siswa	Penilaian																															
		Siswa melihat				Siswa mengamati				Siswa mendengar				Partisipasi siswa				Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa				Hubungan antar siswa				Hubungan siswa dengan guru				Efektifitas pemanfaatan waktu			
1		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	

Saran dan Komentar Pengamat/ Observer:

Keterangan :

- 1 = Kurang (K)
- 2 = Cukup (C)
- 3 = Baik (B)
- 4 = Sangat baik (BK)

Banda Aceh, 2016

Obsever

Lampiran 11

Tabel 4.1 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan 1							
No	Indikator Aktivitas	O1	O2	O3	Rata-Rata	%	Keterangan
1	Keberanian siswa bertanya	3	2	3	2,7	67,5	Baik
2	Kemampuan siswa menjawab	2	3	3	2,7	67,5	Baik
3	Partisipasi siswa	3	3	3	3	75	Baik
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	3	3	3	75	Baik
5	Kehadiran siswa	3	3	3	3	75	Baik
6	Hubungan antar siswa	3	3	2	2,7	67,5	Baik
7	Hubungan siswa dengan guru	3	3	3	3	75	Baik
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	2	3	2	2,4	60	Cukup
Total						70.31	Baik

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel 4.2 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Pertemuan 2							
No	Indikator Aktivitas	O1	O2	O3	Rata-Rata	%	Keterangan
1	Keberanian siswa bertanya	3	3	3	3	75	Baik
2	Kemampuan siswa menjawab	3	4	3	3.4	85	Sangat baik
3	Partisipasi siswa	3	3	4	3.4	85	Sangat baik
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa		4	3	4	3.7	Sangat baik
5	Kehadiran siswa	4	3	3	3.4	85	Sangat baik
6	Hubungan antar siswa	4	3	4	3.7	92,5	Sangat baik
7	Hubungan siswa dengan guru	3	3	4	3.4	85	Sangat baik
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	3	4	3	3.4	85	Sangat baik
Total						85,6	Sangat baik

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel 4.3 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Gabungan rata-rata pertemuan 1 dan 2						
No	Indikator Aktivitas	P1	%	P2	%	Rata-rata
1	Keberanian siswa bertanya	2,7	67,5	3	75	2531.25
2	Kemampuan siswa menjawab	2,7	67,5	3.4	85	2868.75
3	Partisipasi siswa	3	75	3.4	85	3187.5
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	75	3.7	92,5	3468.75
5	Kehadiran siswa	3	75	3.4	85	3187.5
6	Hubungan antar siswa	2,7	67,5	3.7	92,5	3121.87
7	Hubungan siswa dengan guru	3	75	3.4	85	3187.5
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	2,4	60	3.4	85	2550
Total		70.31		85.62		3012.89

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel 4.4 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

Pertemuan 1							
No	Indikator Aktivitas	O1	O2	O3	Rata-Rata	%	Keterangan
1	Keberanian siswa bertanya	2	2	3	2,4	60	Baik
2	Kemampuan siswa menjawab	2	3	3	2,7	67,5	Baik
3	Partisipasi siswa	3	3	3	3	75	Baik
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	3	3	3	75	Baik
5	Kehadiran siswa	3	3	2	2,7	67,5	Baik
6	Hubungan antar siswa	3	3	3	3	75	Baik
7	Hubungan siswa dengan guru	3	2	2	2,4	60	Baik
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	2	4	2	3	75	Baik
Total					69.37		Baik

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel 4.5 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

		Pertemuan 2					
No	Indikator Aktivitas	O1	O2	O3	Rata-Rata	%	Keterangan
1	Keberanian siswa bertanya	3	4	3	3,4	85	Sangat baik
2	Kemampuan siswa menjawab	3	3	3	3	75	Baik
3	Partisipasi siswa	3	3	4	3,4	85	Sangat baik
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	4	3	3,4	85	Sangat baik
5	Kehadiran siswa	2	4	3	3	75	Baik
6	Hubungan antar siswa	3	3	2	2,7	67,5	Baik
7	Hubungan siswa dengan guru	3	3	4	3,4	85	Sangat baik
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	3	4	3	3,4	85	Sangat baik
Total						80.31	Baik

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Tabel 4.6 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Siswa Kelas Kontrol

		Gabungan rata-rata pertemuan 1 dan 2				
No	Indikator Aktivitas	P1	%	P2	%	Rata-rata
1	Keberanian siswa bertanya	2,4	60	3,4	85	2550
2	Kemampuan siswa menjawab	2,7	67,5	3	75	2531,25
3	Partisipasi siswa	3	75	3,4	85	3187,5
4	Motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa	3	75	3,4	85	3187,5
5	Kehadiran siswa	2,7	67,5	3	75	2531,25
6	Hubungan antar siswa	3	75	2,7	67,5	2531,25
7	Hubungan siswa dengan guru	2,4	60	3,4	85	2550
8	Efektifitas pemanfaatan waktu	3	75	3,4	85	3187,5
Total			69.37		80.31	2782.03

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Lampiran 12

NO	Kode siswa	Post-test Eksperimen	X ₁	Kode siswa	Post-test kontrol	Y ₂
1	x ₁	75	5625	y ₁	60	3600
2	x ₂	70	4900	y ₂	50	2500
3	x ₃	75	5625	y ₃	45	2025
4	x ₄	85	7225	y ₄	65	4225
5	x ₅	70	4900	y ₅	45	2025
6	x ₆	80	6400	y ₆	40	1600
7	x ₇	60	3600	y ₇	45	2025
8	x ₈	80	6400	y ₈	40	1600
9	x ₉	70	4900	y ₉	50	2500
10	x ₁₀	80	6400	y ₁₀	45	2025
11	x ₁₁	80	6400	y ₁₁	40	1600
12	x ₁₂	75	5625	y ₁₂	70	4900
13	x ₁₃	70	4900	y ₁₃	40	1600
14	x ₁₄	65	4225	y ₁₄	70	4900
15	x ₁₅	75	5625	y ₁₅	50	2500
16	x ₁₆	70	4900	y ₁₆	45	2025
17	x ₁₇	80	6400	y ₁₇	50	2500
18	x ₁₈	90	8100	y ₁₈	55	3025
19	x ₁₉	80	6400	y ₁₉	50	2500
20	x ₂₀	85	7225	y ₂₀	50	2500
21	x ₂₁	70	4900	y ₂₁	45	2025
Jumlah		16.55	12067 5		1050	54200
rata-rata		78.8	57.46		50	2580.95

$$a. M_1 = \frac{\sum x}{n} = \frac{1655}{21} = 78,80$$

$$b. M_2 = \frac{\sum y}{n} = \frac{1050}{21} = 50$$

$$c. Sd_1 = \sqrt{\frac{\sum x^2}{21}} = \sqrt{\frac{54200}{21}}$$

$$= \sqrt{2580,95}$$

$$= 50,80$$

$$b. Sd_2 = \sqrt{\frac{\sum y^2}{21}} = \sqrt{\frac{120675}{21}}$$

$$= \sqrt{57,46}$$

$$= 7,58$$

$$c. SE_{m1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N1-1}}$$

$$= \frac{7,58}{\sqrt{21-1}}$$

$$= \frac{7,58}{4,47}$$

$$= 0,15$$

$$d. SE_{m2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N1-1}}$$

$$= \frac{50,80}{\sqrt{21-1}}$$

$$= \frac{50,80}{4,47}$$

$$= 11,36$$

$$SE_{m1m2} = \sqrt{SE_{m1}^2 + SE_{m2}^2}$$

$$= \sqrt{0,15^2 + 11,36^2}$$

$$=\sqrt{0,02 + 129,04}$$

$$=\sqrt{129,06}$$

$$= 11,36$$

$$t = \frac{M1-M2}{SEm1m2}$$

$$= \frac{78,80-50}{11,36}$$

$$= \frac{28,80}{11,36}$$

$$= 2,53$$

dengan derajat kebebasan (d.b) yaitu:

$$d.b = (N_x + N_y - 2)$$

$$= 21+21-2$$

$$= 40$$

Hasilnya pada taraf signifikan 5% $t_{tabel} : 2,20$

Apabila nilai t_{hitung} telah didapatkan amaka selanjutnya, dicari nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 40$. Untuk nilai dk digunakan rumus $dk = (n_x + n_y) - 2$, kemudian lihat tabel statistik uji t, nilai t_{tabel} yang didapatkan adalah 2.20 hasil perhitungan dari uji t adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2.50 > 2.20$ maka kriteria hipotesis yang telah dirumuskan adalah terima H_a jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau tingkat kepercayaannya adalah 95%. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi lebih efektif, sehingga hasil belajar siswa lebih baik dari pada tanpa menggunakan media animasi.

Lampiran 13: Tabel uji t

**TABEL
NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t**

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,553	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,449
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,298	1,658	1,980	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

Lampiran 14 sudah validasi prin.txt

Lampiran 14
REKAP ANALISIS BUTIR

=====

Rata2= 10,90
Simpang Baku= 2,47
KorelasiXY= 0,14
Reliabilitas Tes= 0,25
Butir Soal= 30
Jumlah Subyek= 20
Nama berkas: F:\SUDAH VALIDASI

Btr Baru	Btr Asli	D.Pembeda(%)	T. Kesukaran	Korelasi	Sign. Korelasi
1	1	-40,00	Mudah	-0,024	-
2	2	60,00	Sedang	0,472	Sangat Signifikan
3	3	40,00	Mudah	0,395	Signifikan
4	4	20,00	Sedang	-0,136	-
5	5	40,00	Sedang	0,231	-
6	6	0,00	Sangat Sukar	0,134	-
7	7	20,00	Sedang	0,161	-
8	8	40,00	Sukar	0,360	Signifikan
9	9	40,00	Sedang	0,248	-
10	10	40,00	Sukar	0,281	-
11	11	0,00	Sukar	0,021	-
12	12	-60,00	Sukar	-0,360	-
13	13	-20,00	Sukar	0,072	-
14	14	0,00	Sangat Sukar	-0,274	-
15	15	20,00	Sangat Sukar	0,486	Sangat Signifikan
16	16	60,00	Sukar	0,617	Sangat Signifikan
17	17	40,00	Sukar	0,264	-
18	18	100,00	Sedang	0,755	Sangat Signifikan
19	19	-40,00	Sukar	-0,291	-
20	20	-40,00	Sedang	-0,129	-
21	21	20,00	Sedang	0,204	-
22	22	80,00	Sedang	0,664	Sangat Signifikan
23	23	40,00	Sedang	0,422	Signifikan
24	24	40,00	Sukar	0,384	Signifikan
25	25	20,00	Sukar	0,254	-
26	26	40,00	Sukar	0,118	-
27	27	-20,00	Sukar	-0,109	-
28	28	-20,00	Sedang	-0,255	-
29	29	40,00	Sukar	0,209	-
30	30	40,00	Sedang	0,255	-

Kunci Jawaban

(Post-Test)

1. A
2. B
3. B
4. B
5. B
6. D
7. C
8. C
9. B
10. A
11. A
12. D
13. A
14. C
15. D
16. A
17. B
18. C
19. A
20. B