

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA DENGAN PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* DAN MEDIA
POSTER PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
KELAS XI IPA MAN 1 PIDIE JAYA**

SKRIPSI

Disusun oleh :

**MUHAMMAD GHAFAR
NIM . 140207157**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019 M/1440 H**

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA DENGAN PENERAPAN
MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* DAN MEDIA
POSTER PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN
KELAS XI IPA MAN 1 PIDIE JAYA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan

Oleh :

MUHAMMAD GHAFAR

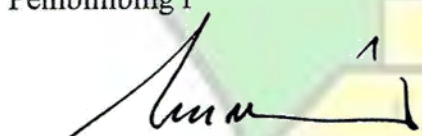
NIM. 140207157

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II


Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed. St
NIP. 195402231985032001


Eva Nauli Taib, S. Pd., M. Pd.
NIP. 198204232011012010

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA DENGAN PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* DAN MEDIA POSTER PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN KELAS XI IPA MAN 1 PIDIE JAYA**

SKRIPSI

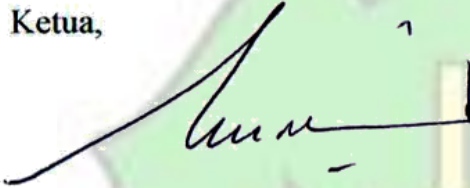
Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Kamis, 09 Januari 2020 M
14 Jumadil Awal 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dra. Nursalimi Mahdi, M.Ed. St.
NIP.198204232011012010

Sekretaris,



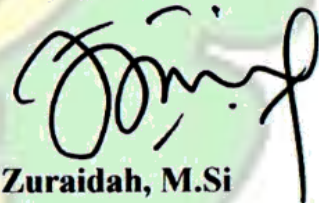
Fatemah Rosma, M.Pd
NIDN. 1317049001

Penguji I,



Eva Nauli Taib, M.Pd
NIP. 198204232011012010

Penguji II,



Zuraidah, M.Si
NIP. 197704012006042002

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



Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag
NIP. 195903091989031001

LEMBARAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ghafar

NIM : 140207157

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian ini, saya :

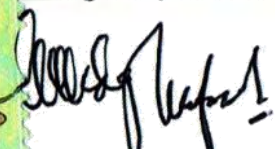
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan
2. Tidak plagiasi terhadap naskah karya orang lain
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber izin atau tanpa izin dari pemilik karya
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini

Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya bersedia dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.



Banda Aceh, 17 Desember 2020
Yang menyatakan,


Muhammad Ghafar

ABSTRAK

Kurangnya kemampuan komunikasi siswa dalam proses pembelajaran adalah salah satu faktor utama yang akan berdampak pada lemahnya hasil belajar siswa. Kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran biologi di MAN 1 Pidie Jaya setelah di observasi tergolong masih kurang, siswa terlihat kurang aktif dalam hal berdiskusi, seperti mengungkapkan argumen, bertanya atau menjawab pertanyaan. Ditambah lagi siswa juga jarang menulis untuk mencatat poin-poin dalam pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan guru biologi 60% siswa tidak mencapai KKM ketika diadakan evaluasi hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa dan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran TTW dan media poster. Penelitian ini menggunakan rancangan *pre eksperimen* dengan model *the one group pre-test post-test*. Populasi pada penelitian ini seluruh siswa kelas XI IPA sebanyak 40 siswa yang terdiri dari 2 kelas. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI IPA 2 dengan jumlah 20 siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan atau observasi untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa dan tes pilihan ganda sebanyak 30 soal untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Kemampuan komunikasi siswa dianalisis dengan menggunakan rumus persentase, sementara hasil belajar siswa di analisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil analisis data diperoleh bahwa kemampuan komunikasi siswa tergolong kategori tinggi dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan kategori sedang, ($t_{hitung} = 18,17 \geq t_{tabel} = 2,845$).

Kata kunci: *Think Talk Write* (TTW), Media Poster, Hasil Belajar, Sistem Pencernaan, MAN 1 Pidie Jaya.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil‘alaamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkah dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya”, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat dan salam disampaikan kepada kekasih Allah yaitu Nabi Besar Muhammad Saw, semoga rahmat dan hidayah Allah juga diberikan kepada sanak saudara dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, dan hambatan mulai dari pengumpulan literatur, pengerjaan di lapangan, pengambilan sampel sampai pada pengolahan data maupun proses penulisan. Namun dengan penuh semangat dan kerja keras serta ketekunan sebagai mahasiswa, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu, memberi kritik dan saran yang sangat bermanfaat dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Ibu Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed. St. selaku Penasehat Akademik dan Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana ini.
2. Ibu Eva Nauli Taib, M.Pd. selaku pembimbing II yang tidak henti-hentinya memberikan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Muslim Razali, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Terimakasih kepada pengelola Laboratorium dan Ruang Baca Prodi Pendidikan Biologi yang telah banyak memfasilitasi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda alm. Jailani Usman dan almh. Ibunda Husnawati dengan segala pengorbanan dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis, kepada Abang Muhammad Iqbal, S.Pd, Kakak, Adik-adik dan sahabat-sahabat yang telah kebersamai selama ini. Semoga segala kebaikan tersebut dibalas oleh Allah dengan balasan yang berlipat ganda. Penulis juga berharap agar skripsi ini bisa bermanfaat bagi dunia pendidikan. Terakhir, penulis mengharap kritikan dan masukan dari pembaca demi penyempurnaan skripsi ini.

Banda Aceh, 25 November 2019
Penulis,

Muhammad Ghafar

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Hipotesis	10
F. Definisi Operasional	11
BAB II : KAJIAN TEORITIS	
A. Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	14
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW)	14
2. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	14
3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Think Talk Write</i> (TTW).....	19
B. Pengertian dan Fungsi Media Poster.....	21
1. Pengertian Media Poster.....	21
2. Fungsi Media Poster.....	23
3. Ketentuan Media Poster.....	23
C. Kemampuan Komunikasi.....	24
1. Pengertian	24
2. Aspek-aspek Komunikasi.....	26
D. Hasil Belajar.....	27
E. Materi Sistem Pencernaan di SMA/MA.....	30
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	51
B. Rancangan Penelitian	51
C. Populasi dan Sampel	52
1. Populasi	52
2. Sampel	52
D. Teknik Pengumpulan Data	53
E. Instrumen Penelitian	53

1. Lembar Observasi	53
2. Soal Tes	54
F. Teknik Analisis Data	54
1. Analisis Kemampuan Komunikasi	54
2. Analisis Hasil Belajar Siswa	55
3. Analisis Hipotesis	55
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
B. Pembahasan	63
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	68
B. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	74
BIODATA PENULIS	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Skema Model <i>the One Grup Pretest – Posttest</i>	51
4.1 Persentase Indikator Kemampuan Komunikasi Siswa Pertemuan I dan II	58
4.2 Hasil Analisis Data Nilai Hasil Belajar <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	61
4.3 Data Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Uji-t	63



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
4.1 Persentase Aspek Kemampuan Komunikasi Siswa	60
4.2 Presentase Hasil Belajar Siswa	62



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di bawah Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah tahun 2017, menuntut bahwa dalam proses pembelajaran harus terakomodir empat unsur kecakapan, yaitu kecakapan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving skill*), kecakapan berkomunikasi (*communication skills*), kreativitas dan inovasi (*creativity and innovation*) dan kolaborasi (*collaboration*). Keempat unsur tersebut dikenal dengan istilah 4K (4C).¹

Tujuan dari 4 kecakapan tersebut diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir lebih tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS) sebagaimana tuntutan pendidikan di abad 21. Dengan kemampuan berpikir tersebut maka peserta didik akan dapat menginterpretasi dan menyelesaikan masalah atau tantangan dalam pembelajaran, yang merupakan kompetensi dasar dalam kurikulum.²

Berkenaan dengan unsur-unsur tersebut beberapa para ahli juga telah menjelaskannya yaitu: *pertama*, berfikir kritis. Paul dan Elder mendefinisikan berpikir kritis yaitu bersifat mandiri, berdisiplin diri, dimonitor diri, memperbaiki

¹ Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*, (Jakarta: Dit. PSMA Ditjen. Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017), h. 6.

² Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah..., h. 11.

proses berpikir sendiri, juga memerlukan komunikasi yang efektif dan pemecahan masalah. *Kedua*, kecakapan komunikasi, menurut Raymond Ross kecakapan komunikasi yaitu kemampuan menyortir, memilih dan pengiriman simbol-simbol sedemikian rupa agar membantu pendengar untuk membangkitkan respon/makna dari pemikiran yang serupa dengan yang dimaksudkan oleh komunikator.

Ketiga, kecakapan kreativitas dan inovasi. Menurut Guilford kreatifitas adalah cara-cara berpikir yang divergen, berpikir yang produktif, berdaya cipta, berpikir heuristik dan berpikir lateral, dan keempat adalah kecakapan kolaborasi, merupakan kemampuan kerjasama dengan satu sama lain, saling membantu dan melengkapi untuk melakukan tugas-tugas tertentu agar diperoleh suatu tujuan yang telah ditetapkan.³

Untuk mencapai keempat kecakapan di atas tentu dengan pendekatan yang berbeda-beda, khususnya dalam penelitian ini hanya dilihat salah satu dari unsur kecakapan tersebut yaitu kecakapan berkomunikasi (*communication skills*), tujuannya adalah agar mengetahui secara spesifik pendekatan kecakapan komunikasi dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan asal kata *communication*, secara harfiah komunikasi berarti pemberitahuan, percakapan, bertukar pikiran atau hubungan. Kemampuan komunikasi adalah salah satu kunci untuk menjalin hubungan yang baik, ketika berinteraksi dengan orang lain. Kemampuan komunikasi adalah salah satu kelebihan yang patut dipelajari. Kemampuan komunikasi akan membantu dalam

³ Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah..., h. 9.

bekerja sama dengan orang lain secara efektif.⁴ Jadi, kecakapan berkomunikasi adalah kemampuan memahami, mengelola dan menciptakan komunikasi yang efektif dalam berbagai bentuk dan isi secara lisan, tulisan dan multimedia (*ICT literacy*). Dalam pembelajaran berjalannya komunikasi yang baik tentu akan berpengaruh baik pula terhadap hasil belajar siswa.

Secara teoritis, komunikasi dapat dilihat dari beberapa aspek yaitu terdiri dari: etika, menghargai pendapat orang lain, kelancaran berbicara, pemahaman isi materi dan bahasa dalam kelas.⁵ Setiap aspek tersebut terdiri dari masing-masing dua indikator yang menjadi panduan dalam penilaian kemampuan komunikasi siswa.

Upaya mencapai suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kecakapan komunikasi siswa, seorang guru harus memiliki model pembelajaran dengan media yang tepat. Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang dapat digunakan sebagai panduan pengajaran yang dimanfaatkan seorang guru untuk membantu siswa memperoleh informasi baru.⁶ Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga memiliki pengaruh terhadap kegiatan pembelajaran.

Guru bisa memilih model pembelajaran yang sesuai dan lebih efisien untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal seperti yang diharapkan. Pemilihan

⁴ Febe Chen, *Competence For Success 1*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2011), h. 47.

⁵ Maidar G, dkk, *Pembinaan Kemampuan Berbicara Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Erlangga, 1988), h. 23.

⁶ Wahyuningsih Rahayu, *Model Pembelajaran Komeks*, (Jakarta: Deepublish, 2015), h. 2.

model pembelajaran yang sesuai dan efisien telah Allah perintahkan bagi seorang guru (pengajar) dalam mendidik, sebagaimana firman-Nya dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 125:

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۚ وَجَادِلْهُمْ
بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۚ
وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantalah mereka dengan cara terbaik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”

Dalam ayat tersebut Allah memerintahkan kepada Nabi Muhammad SAW untuk menyeru semua yang engkau sanggup seru, seru kepada jalan yang ditunjukkan Tuhanmu, yakni ajaran Islam dengan hikmah dan pengajaran yang baik dan bantah orang yang menolak atau meragukan ajaran Islam dengan cara yang terbaik. Itulah tiga metode yang hendak engkau tempuh menghadapi manusia yang beranekaragam peringkat dan kecenderungannya.⁷

Allah memerintahkan kepada Nabi Muhammad SAW untuk berdakwah, menyampaikan ilmu dengan metode *al-hikmah* (bijaksana), *mauidzah hasanah* (perkataan yang baik, lemah lembut) dan *mujadalah* (diskusi). Ayat tersebut tidak hanya digunakan dalam proses penyebaran Islam saja, tetapi juga dalam konteks pendidikan.

Hasil observasi yang dilakukan di MAN 1 Pidie Jaya dalam proses pembelajaran diketahui bahwa siswa cenderung pasif, siswa kurang berani dalam memberikan pendapat ketika ada pertanyaan dari guru atau temannya, hal ini terlihat dari kurangnya budaya diskusi antar siswa dengan guru di ruang kelas,

⁷ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2005), h. 383.

sehingga guru mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, di dalam proses pembelajaran siswa juga mengalami kesulitan dalam menganalisis dan mendeskripsikan gambar. Hal tersebut ditandai dari kurangnya respon siswa ketika guru bertanya dan menguji untuk memberikan penjelasan terhadap gambar terkait. Kebanyakan siswa cenderung diam setelah beberapa siswa lain menjawab pertanyaan tersebut.⁸

Sedangkan menurut siswa yang diwawancarai pembelajaran di dalam ruangan terlaksana dalam suasana yang hampir selalu sama, jarang terjadi perubahan, sehingga bagi siswa kurang menarik. Siswa juga sukar menganalisis dan mendeskripsikan gambar karena tidak ada media yang membantu siswa memahami lebih mendalam tentang gambar-gambar yang disertakan di buku cetak, lebih lagi dengan istilah-istilah ilmiah yang ada di gambar.⁹

Kondisi belajar mengajar demikian tentu akan berpengaruh dalam kemampuan siswa untuk memahami materi pembelajaran secara maksimal dan komprehensif. Hal ini menyebabkan tidak tercapainya KKM siswa. Untuk mengatasi ketidaktuntasan tersebut guru biasanya mengadakan remedial bagi siswa, yang secara tidak langsung mengurangi jam tatap muka untuk materi lain.

Dalam proses pembelajaran seharusnya siswa aktif memberikan pendapat ketika ada pertanyaan dari teman atau guru serta dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan sistematis. Siswa juga dituntut untuk dapat menganalisis serta mendeskripsikan gambar sebagai bagian dari penalaran

⁸ Hasil observasi pada Kelas XI IPA di MAN 1 Pidie Jaya pada tanggal 03 April 2018.

⁹ Hasil wawancara dengan siswa kelas XI IPA di MAN 1 Pidie Jaya pada tanggal 03 April 2018.

terhadap materi. Salah satu permasalahan seperti yang telah diuraikan di atas terjadi pada pembelajaran materi sistem pencernaan, yaitu sebanyak 60% siswa kelas XI IPA tidak mencapai nilai KKM (75).¹⁰

Berdasarkan hasil analisa atas permasalahan tersebut dibutuhkan model pembelajaran yang merangsang siswa meningkatkan kemampuan komunikasi seperti aktif berbicara, bertanya dan menjawab ketika ada pertanyaan atau permasalahan yang membutuhkan jawaban atau solusi. Kemudian, siswa juga perlu mencatat *resume* pembelajaran untuk membantunya lebih baik dalam mengingat.

Sementara itu, untuk menjawab kurang mampunya siswa dalam menganalisis dan mendeskripsikan gambar terhadap materi terkait dibutuhkan media pembelajaran yang lebih konkret yang dapat membantu siswa melihat dan mengamati objek gambar serta dapat mendiskusikan bersama ketika proses pembelajaran maupun di luar pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas ditawarkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan mengkaloborasikannya dengan media poster. Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman, komunikasi dan berpikir siswa.

Alur model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca materi pelajaran, selanjutnya berbicara dan membagi ide dari hasil

¹⁰ Dokumen Nilai Siswa tahun 2017-2018 MAN 1 Pidie Jaya.

bacaan tadi dalam bentuk presentasi kelompok. Langkah selanjutnya adalah menulis hasil diskusi.¹¹

Media yang cocok untuk dipadukan dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yaitu media poster. Media poster akan membuat siswa mendapatkan informasi yang lebih objektif serta akan meningkatkan kemampuan komunikasi siswa dalam menganalisis dan mendeskripsi gambar. Menurut Andrew Wright kelebihan media poster adalah dapat menggambarkan tempat, objek, orang dan hal tersebut merupakan bagian dari pengalaman siswa sehingga memudahkan guru untuk menyampaikan materi berdasarkan ruang lingkupnya.¹²

Poster merupakan salah satu media grafis yang paling tampak kekuatannya sebagai media penyampai pesan. Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide, dan gagasan melalui kata-kata, kalimat, angka-angka, dan berbagai simbol atau gambar. Media ini berfungsi menyalurkan pesan dari sumber pesan ke penerima pesan, menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan fakta yang cepat dilupakan sehingga mudah diingat jika diilustrasikan secara grafis atau melalui proses visualisasi, sederhana serta tidak terlalu sukar pembuatannya.¹³

Nuraeni, R. dan Luritawaty dalam penelitiannya yang berjudul ”Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi

¹¹ Yamin, Ansari, *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2008), h. 48.

¹² Andrew Wright, *Game for Language Learning*, (Australia : Cambridge University Press, 1983), h. 38.

¹³ Megawati, “Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris”, *Jurnal Getsempena English Education Journal (GEEJ)*, Vol. 4 No. 2, Novemver 2017, h. 111.

Think Talk Write” terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa melalui model *Think Talk Write*.¹⁴ Mustika Fitri Larasati Sibuea dalam penelitiannya yang berjudul *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Swasta Tamansiswa Sukadamai Kabupaten Asahan terdapat peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran Think Talk Write (TTW)*¹⁵.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini adalah, pada penelitian Nuraeni, R. dan Luritawaty yang dilihat adalah pengaruh kemampuan komunikasi terhadap hasil belajar. Penelitian kedua, Purwanta melihat pengaruh model TTW terhadap hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini dipadukan antara pengaruh komunikasi, model TTW dan media poster dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan kegiatan pembelajaran akan lebih efektif, efisien dan sesuai harapan.

Berdasarkan penelitian terdahulu dan latar belakang di atas, dalam hal ini ingin dilakukan penelitian berkaitan dengan kemampuan komunikasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang dipadukan dengan media poster sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Jadi judul penelitian ini yaitu **Kemampuan Komunikasi Siswa dengan**

¹⁴ Nuraeni, R. & Luritawaty, ”Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi *Think Talk Write*”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol. 5, No. 2, 10 Oktober 2018, h. 110.

¹⁵ Mustika Fitri Larasati Sibuea, “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Swasta Tamansiswa Sukadamai Kabupaten Asahan”, *Jurnal Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 2, 10 Desember 2018, h. 51.

Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan komunikasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada materi sistem pencernaan siswa kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya?
2. Apakah dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada materi sistem pencernaan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya?

C. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya
2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini dapat digunakan untuk memotivasi guru dalam mengembangkan model pembelajaran dengan media yang sesuai, meningkatkan mutu pendidikan, serta mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi dan hasil dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan sehingga bisa digunakan sebagai dasar penelitian-penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster diharapkan dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan khususnya peningkatan kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran biologi.
- b. Bagi guru, memberikan perluasan pengetahuan tentang model pembelajaran dan media yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan komunikasi.
- c. Bagi sekolah, hasil penelitian ini bisa diterapkan di sekolah untuk peningkatan mutu pendidikan di sekolah tersebut.

E. Hipotesis

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ho = Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

Ha = Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman serta komunikasi peserta didik, yang terdiri dari proses *think* (aktivitas siswa untuk berpikir), *talk* (aktivitas siswa dalam berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mudah mereka pahami) dan *write* (aktivitas siswa dalam menuliskan hasil diskusi).¹⁶

2. Media Poster

Media poster merupakan hasil desain yang menggambarkan orang, benda dan tempat dalam berbagai variasi. Poster dengan mudah membuat orang dapat menangkap informasi atau ide secara jelas yang terkandung di dalamnya dibandingkan dengan kata-kata.¹⁷ Media poster yang dimaksud adalah media gambar yang memuat tentang sistem pencernaan yang dirancang oleh penulis sendiri dan akan dianalisis oleh siswa.

3. Kemampuan Komunikasi

Komunikasi adalah bentuk interaksi manusia yang saling mempengaruhi satu sama lain, sengaja atau tidak sengaja dan tidak terbatas pada bentuk komunikasi verbal, tetapi juga dalam hal ekspresi muka, lukisan, seni dan

¹⁶ Yamin, Ansari, *Taktik Mengembangkan...*, h. 84.

¹⁷ Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, (Jakarta: Gaung Persada Press, 2011), h. 57.

teknologi.¹⁸ Kemampuan komunikasi adalah kemampuan dalam mengirim pesan atau pertukaran informasi tentang apa yang dipikirkan dan apa yang dirasakan.¹⁹ Kemampuan komunikasi yang di maksud terdiri dari: etika, menghargai pendapat orang lain, kelancaran berbicara, pemahaman isi materi dan bahasa dalam kelas.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa adalah hasil yang dicapai siswa dalam suatu pembelajaran. Dengan demikian hasil belajar adalah hasil yang akan dicapai oleh siswa dalam suatu proses belajar mengajar yang ditandai dengan adanya kemampuan dalam menjawab soal yang diuji serta adanya perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar pada materi sistem pencernaan berupa nilai siswa berdasarkan perolehan *pre-test* dan *post-test* dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

5. Sistem Pencernaan

Materi pencernaan adalah salah satu materi pokok yang dipelajari di kelas XI semester ganjil, dengan kompetensi dasar (KD) 3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia dan KD 4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta

¹⁸ Wiryanto, *Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta: Grasindo, 2004), h. 7.

¹⁹ Arum dan Wahyu Sri Ambar, *Perspektif Pendidikan Luar Biasa dan Implikasinya bagi Penyiapan Tenaga Kependidikan*, (Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, 2005), h. 35.

mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu. Nilai Kriteria Ketuntatasan Minimal (KKM) dari mata pelajaran Biologi adalah 75.



BAB II KAJIAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

1. Pengertian Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Huinker dan Laughin. Model pembelajaran TTW adalah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir dengan bahasan bacaan, hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi. Model pembelajaran TTW mendorong siswa untuk berpikir, berbicara dan kemudian menuliskan berkenaan dengan suatu topik.²⁰

Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) yang dikembangkan oleh Huinker dan Laughin ini, ternyata jauh sebelum adanya model ini dalam Al-Qur'an sudah Allah terangkan, seperti kegiatan *Think* (berpikir) dalam Q.S Al-An'am: 50, yaitu:

قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ
إِنِّي مَلَائِكَةٌ إِنَّا أَتَّبِعُ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ
وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ ﴿٥٠﴾

“Katakanlah: Aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa perbendaharaan Allah ada padaku, dan tidak (pula) aku mengetahui yang ghaib dan tidak (pula) aku mengatakan kepadamu bahwa aku seorang malaikat. Aku tidak mengikuti kecuali apa yang diwahyukan kepadaku. Katakanlah: "Apakah sama orang yang buta dengan yang melihat?" Maka apakah kamu tidak memikirkan (nya)?”

²⁰ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka, 2009), h. 66.

Ayat tersebut lahir perintah untuk mengajukan pertanyaan yang mengandung makna kecaman yaitu “Katakanlah hai Nabi Muhammad kepada siapapun bahwa jika demikian itu halnya, apakah sama orang yang buta mata kepala dan atau hatinya dengan orang yang melihat dengan mata kepala dan atau hatinya? Kalau mereka berkata: “sama”, maka mereka adalah pembohong serta kepala batu dan ketika itu mereka diminta untuk berpikir tentang jawaban mereka, sedang kalau mereka “tidak”, dan tentu inilah jawaban yang seharusnya mereka ucapkan, maka mereka pun diajak berpikir, tetapi kali ini memikirkan apakah mereka termasuk kelompok yang buta atau yang melihat, karena itu dikatakan juga kepada mereka, maka apakah kamu tidak berpikir?²¹

Manusia diberikan Allah SWT akal untuk berpikir. Memikirkan tentang jawaban yang akan kita berikan, apakah jawaban tersebut baik dan benar, disinilah terletak perbedaan antara orang yang buta dengan orang-orang yang menggunakan akal pikiran untuk berpikir.

Selain berpikir, proses dari komunikasi atau penyampaian informasi juga Allah jelaskan dalam Q.S Al-Maidah: 67, yaitu:

يَا أَيُّهَا الرَّسُولُ بَلِّغْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ وَإِنْ لَمْ تَفْعَلْ فَمَا بَلَّغْتَ رِسَالَتَهُ وَاللَّهُ يَعْصِمُكَ مِنَ النَّاسِ إِنَّ اللَّهَ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الْكَافِرِينَ

“Hai Rasul, sampaikanlah apa yang diturunkan kepadamu dari Tuhanmu dan jika tidak kamu kerjakan (apa yang diperintahkan itu berarti) kamu tidak menyampaikan amanat-Nya. Allah memelihara kamu dari (gangguan) manusia. Sesungguhnya Allah tidak memberi petunjuk kepada orang-orang kafir”.

Melalui ayat tersebut, Allah memerintahkan Rasul-Nya untuk menyampaikan risalah dan semua yang diturunkan kepada beliau. Karena menyampaikan risalah itu merupakan amanah yang wajib untuk disampaikan, dan Allah akan memelihara Rasul dari gangguan dan tipu daya orang-orang yang ingin menghalagi beliau.²²

Ayat di atas memerintahkan Rasulullah untuk menyampaikan apa yang telah diturunkan kepadanya tanpa menghiraukan kritik dan teguran yang akan

²¹ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah...*, h. 109.

²² Anton Ramdan, *Jurnalistik Islam*, (...: Shahara Digital Publishing, 2007), h. 24.

dihadapinya. Rasulullah adalah teladan bagi umat manusia, beliau seorang pendidik dan pemberi petunjuk terhadap manusia kepada jalan yang baik serta dengan cara yang baik pula, dalam kegiatan belajar mengajar, kita perlu mengikuti jejak Rasulullah bagaimana cara penyampaian yang baik, mudah dipahami orang lain, serta menyampaikan berbagai ilmu yang diketahui tanpa menyembunyikannya, seperti sabda Rasulullah SAW, dari Abdullah bin ‘Amr, Hadits Riwayat Bukhari No. 3202, yaitu:

بَلِّغُوا عَنِّي وَلَوْ آيَةً

“Sampaikanlah dariku walau hanya satu ayat”

Rasulullah menyampaikan perintah risalah yang datang dari Allah, dan Rasulullah memerintahkan umatnya untuk menyampaikan kembali kepada orang yang belum mengetahuinya dengan penyampaian suatu kebenaran. Penyampiannya juga membutuhkan hafalan yang bagus dan mantap supaya tidak salah dalam penyampaian.²³

Hadis di atas memerintahkan kepada kita untuk menyampaikan ilmu yang kita ketahui, jelas sumbernya dan kebenaran ilmu yang kita sampaikan walau hanya satu ilmu yang kita ketahui atau kuasai.

Tahap menulis juga sangat penting seperti kata imam Syafi’i: “Ilmu itu ibarat binatang buruan, ikatlah buruanmu dengan menulis”. Dengan menulis, kita dapat belajar dengan mudah. Tulisan tidak akan mudah hilang, tetapi ingatan bisa menghilang seiring waktu. Imam Nawawi memberikan nasehat melalui perkataannya, “Janganlah seseorang meremehkan ilmu yang ia lihat atau dengar, segerakan ia tulis dan sering-sering mengulangnya kembali.”²⁴

Model pembelajaran TTW didasarkan pada pemahaman bahwa belajar adalah perilaku sosial. Model pembelajaran TTW digunakan untuk

²³ Anton Ramdan, *Jurnalistik Islam...*

²⁴ Anton Ramdan, *Jurnalistik Islam...*, h. 25.

mengembangkan tulisan dengan lancar dan melatih bahasa sebelum menuliskannya. Model pembelajaran TTW memperkenankan siswa untuk mempengaruhi dan memanipulasi ide-ide sebelum menuliskannya.

Model pembelajaran TTW juga membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide melalui percakapan terstruktur.²⁵ Aktivitas *Think* dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam membedakan dan mempersatukan ide yang disajikan dalam teks bacaan melalui aktivitas membaca terlebih dahulu. Aktivitas *Talk* dapat membantu guru mengetahui tingkat pemahaman belajar siswa. Aktivitas *Write* dapat meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis.²⁶

2. Langkah-Langkah Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

- a. Berpikir (*Think*), siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban dan hal-hal yang tidak dipahaminya sesuai dengan bahasanya sendiri. Pada tahap ini siswa akan membaca sejumlah masalah yang diberikan pada lembar kegiatan siswa, kemudian setelah membaca siswa akan menuliskan hal-hal yang diketahui mengenai masalah tersebut.
- b. Berbicara (*Talk*), pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk merefleksikan, menyusun dan menguji ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok. Pada tahap ini memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Pada tahap ini siswa akan berlatih komunikasi tentang materi dengan anggota kelompoknya secara lisan.

²⁵ I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW)*, (Singaraja: GANESHA, 2016), h. 24.

²⁶ Yamin, Ansari, *Taktik Mengembangkan...*, h. 85.

- c. Menulis (*Write*), aktivitas menulis siswa pada tahap ini meliputi menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan, mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah, mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan yang ketinggalan, dan meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.²⁷

Sementara Hamdayana menyusun langkah-langkah model TTW sebagai berikut :

- a. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- b. Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dalam masalah tersebut (*Think*).
- c. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3-5 siswa)
- d. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompoknya untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*Talk*). Dalam kegiatan ini siswa menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.
- e. Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep metode dan solusi) dalam bentuk tulisan (*Write*) dengan bahasanya sendiri. Pada

²⁷ I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran...*, h. 29.

tulisan itu peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.

f. Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok.²⁸

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dalam penelitian ini diambil rumusan langkah-langkah yang disusun oleh I Kadek Wirawan sebagaimana disebutkan di atas karena diyakini lebih sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dalam penelitian ini.

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

a. Kelebihan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

- 1) Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar
- 2) Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa.
- 3) Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar.
- 4) Membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri.

b. Kekurangan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

- 1) Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena didominasi oleh siswa yang mampu.

²⁸ Hamdayana, *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 126.

- 2) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran ini tidak mengalami kesulitan.²⁹

Sementara itu, Istarani dan Muhammad Ridwan mengemukakan kelebihan model TTW yaitu dapat melatih siswa untuk berpikir secara logis dan sistematis, melatih siswa menuangkan ide dari proses pembelajaran dalam sebuah tulisan yang ditulisnya sendiri, melatih siswa mengemukakan ide secara lisan dan tulisan melatih siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi.³⁰

Sedangkan yang menjadi kekurangan dari model pembelajaran TTW adalah siswa mengalami hambatan bila kurang mampu menuangkan pikiran dalam tulisannya dan siswa yang malas berpikir untuk menemukan sesuatu.³¹

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran TTW adalah dapat melatih siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya dengan jalan berpikir untuk mencari jawaban dari setiap persoalan. Setelah menemukan jawaban, siswa mampu untuk mengungkapkan argumen dari jawabannya tersebut. Sementara kekurangan dari model pembelajaran tersebut adalah bagi siswa yang malas berpikir dan mencari jawaban untuk setiap persoalan, sehingga membuatnya rentan pasif dalam proses pembelajaran.

²⁹ I Kadek Wirawan, *Model Pembelajaran...*, h. 27.

³⁰ Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan : CV Media Persada, 2014), h. 60.

³¹ Istarani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif.....*, h. 60

B. Pengertian dan Fungsi Media Poster

1. Pengertian Media Poster

Media merupakan alat saluran komunikasi. Media berasal dari kata “*medium*” yang berarti perantara, yaitu perantara sumber pesan dengan penerima pesan.³² Media merupakan salah satu sarana pembelajaran yang menunjang proses belajar mengajar secara langsung, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien. Media menjadi bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Media yang digunakan guru atau siswa dengan baik dapat mempengaruhi efektifitas proses belajar dan mengajar.³³ Media poster yang dimaksud adalah media gambar yang memuat tentang sistem pencernaan yang dirancang oleh penulis sendiri dan akan dianalisis oleh siswa.

Poster merupakan salah satu media grafis yang paling tampak kekuatannya sebagai media penyampai pesan. Media grafis adalah media visual yang menyajikan fakta, ide, dan gagasan melalui kata-kata, kalimat, angka-angka, dan berbagai simbol atau gambar. Media ini berfungsi menyalurkan pesan dari sumber pesan ke penerima pesan, menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan fakta yang cepat dilupakan sehingga mudah diingat jika diilustrasikan secara grafis atau melalui proses visualisasi, sederhana serta mudah pembuatannya.³⁴

³² Rudi Susilana, Cepi Riyana, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Wacana Prima, 2011), h. 6.

³³ Djamarah, Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2006), h. 121.

³⁴ Megawati, “Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris”, *Getsempena English Education Journal (GEEJ)*, Vol. 4, No. 2 Novemver 2017, h. 130.

Media poster merupakan media visual yang berupa gambar yang digunakan untuk menyampaikan informasi. Poster merupakan salah satu media pembelajaran yang dikenal di dalam setiap kegiatan pembelajaran. Dengan media poster yang menampilkan gambar akan memperlancar pemahaman siswa dan akan memberikan penguatan terhadap ingatan.³⁵

Media poster adalah media yang paling umum dipakai yang dapat dimengerti. Media poster dapat menyampaikan pengertian-pengertian atau informasi dengan cara yang lebih konkrit atau lebih nyata. Media poster memiliki kesederhanaan tanpa memerlukan perlengkapan dan tidak diproyeksi untuk mengamatinya. Media poster akan menjadi lebih efisien jika diterapkan dengan model pembelajaran yang sesuai.³⁶

Media poster dalam penelitian ini terdiri dari dua media poster, untuk pertemuan pertama dan pertemuan kedua dengan indikator masing-masing yang telah ditentukan. Media poster memiliki kelebihan dan kelemahan. Kelebihan yang dimiliki oleh media poster diantaranya yaitu: media poster lebih konkrit, dapat menunjukkan perbandingan yang tepat dari objek yang sebenarnya, pembuatannya mudah dan harganya murah. Sedangkan kelemahannya yaitu: biasanya ukurannya terbatas dan perbandingan yang kurang tepat dari suatu objek akan menimbulkan kesalahan persepsi.³⁷

³⁵ Rudi Susilana, Cepi Riyana, *Media...*, h. 16.

³⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014), h. 20

³⁷ Rudi Susilana, Cepi Riyana, *Media...*, h. 16.

2. Fungsi Media Poster

Media poster akan meningkatkan pemahaman siswa serta memudahkan siswa dalam penafsiran. Media poster memiliki beberapa fungsi yaitu:³⁸

- a. Fungsi atensi, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna gambar. Poster dapat mengarahkan perhatian siswa kepada pelajaran yang akan mereka terima.
- b. Fungsi afektif, poster dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah sosial.
- c. Fungsi kognitif, poster memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
- d. Fungsi kompensatoris, poster mengakomodasikan siswa yang lemah dan lambat menerima serta memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan dalam bentuk verbal.

Dari beberapa fungsi di atas, dapat disimpulkan bahwa media poster berfungsi memberikan penjelasan secara terorganisir, jelas dan spesifik sesuai dengan materi yang disampaikan sehingga membuat siswa mampu memahami serta mengingat materi yang dipelajari.

3. Ketentuan Media Poster

Dalam membuat media pengajaran ada syarat-syarat yang harus dipenuhi, yaitu sebagai berikut:

³⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran...*, h. 21.

- a. Rasional yakni sesuai dengan akal dan mampu dipikirkan penngunanya.
- b. Ilmiah yakni sesuai dengan kaidah kaidah ilmu pengetahuan.
- c. Ekonomis yakni sesuai dengan kemampuan pembiayaan sehingga lebih hemat dan efisien
- d. Praktis yakni dapat digunakan dalam kondisi praktis disekolah dan bersifat sederhana.³⁹

C. Kemampuan Komunikasi

1. Pengertian Komunikasi

Berdasarkan asal kata *communication*, secara harfiah komunikasi berarti pemberitahuan, percakapan, bertukar pikiran atau hubungan. Komunikasi merupakan proses penyampaian makna dalam bentuk gagasan atau informasi dari seseorang ke orang lain melalui media tertentu. Mulanya proses komunikasi dirumuskan secara sederhana oleh Aristoteles dengan model S-M-R (*Source/sumber-Message/pesan-Receiver/penerima*). Model ini dipengaruhi oleh keahlian Aristoteles sebagai seorang retorika, dalam setiap ceramahnya dia selalu menggunakan urutan pembicara (*Source*) berbicara tentang sesuatu (*Message*) kepada pendengar (*Receiver*).⁴⁰

Rumusan Aristoteles tersebut merupakan rumusan dasar, yang kemudian dikembangkan lagi oleh beberapa ahli misalnya Wilbur Schramm dengan urutan: S-E-S-D-D (*Source-Encoder-Signal-Decoder-Destination*). Model lain yang

³⁹ Megawati, "Pengaruh Poster Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris", Jurnal Getsempena English Education Journal (GEEJ), Vol. 4, No. 2 November 2017, h. 110

⁴⁰ Naim, *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia, 2011), h. 18.

dikembangkan oleh Berlo yaitu S-M-C-R (*Source-Message-Chanell-Receiver*). Model lainnya dikembangkan oleh Lasswell dengan unsur: S-M-C-R-E (*Source-Message-Chanell-Receiver-Effect*). Model ini mengatakan bahwa suatu sumber (S) menyampaikan pesan (M) melalui saluran atau media (C) kepada penerima (R) dengan efek/akibat/pengaruh (E) tertentu.⁴¹

Kemampuan komunikasi adalah salah satu kunci untuk menjalin hubungan yang baik ketika berinteraksi dengan orang lain. Kemampuan komunikasi adalah salah satu kelebihan yang patut dipelajari. Kemampuan komunikasi akan membantu dalam bekerja sama dengan orang lain secara efektif. Efektivitas komunikasi ditentukan oleh latar belakang pengalaman dan kepribadian seseorang yang berbeda-beda, dalam hal ini adalah perbedaan sudut pandang, prinsip, dan nilai-nilai yang jadi pegangan komunikator dengan komunikan.⁴²

Syarat untuk berkembangnya kemampuan interaksi antar individu dengan individu lainnya salah satunya yaitu kemampuan komunikasi. Beberapa hal yang bisa dilakukan untuk mengembangkan kemampuan tersebut antara lain ialah memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan dan berargumentasi secara lisan atau tulisan, mengajukan atau menjawab pertanyaan dan berdiskusi baik dalam kelompok kecil maupun kelompok besar.⁴³

⁴¹ Soeharto, K, *Komunikasi Pembelajaran, Peran dan Keterampilan Guru dalam Pembelajaran*, (Surabaya: SIC, 2008), h. 11.

⁴² Febe Chen, *Competence For Success 1*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2011), h. 4-7.

⁴³ Tim Pengembang Ilmu Pendidikan, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian 3*, (Jakarta: Grasindo, 2007), h. 166.

2. Aspek-aspek Komunikasi

Adapun aspek-aspek untuk mengungkap kemampuan komunikasi siswa antara lain:⁴⁴

a. Etika dalam berkomunikasi

Etika dalam berkomunikasi terdiri dari sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi serta menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara.

b. Menghargai pendapat orang lain

Menghargai pendapat orang lain terdiri dari mendengar dengan seksama pendapat orang lain dan mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat.

c. Kelancaran

Kelancaran dalam berkomunikasi adalah menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas serta percaya diri dalam menjawab/menjelaskan.

d. Pemahaman isi materi

Pemahaman isi materi adalah menjelaskan sesuai dengan materi serta mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan.

e. Bahasa dalam kelas

Bahasa dalam kelas terdiri dari menggunakan bahasa yang baik dan benar serta intonasi berbicara yang sesuai.

Seluruh aspek-aspek tersebut diyakini dapat mewakili dalam mengukur tingkat kemampuan komunikasi siswa di dalam kelas. Jika kemampuan

⁴⁴ Maidar G, dkk, *Pembinaan Kemampuan...*, h. 23.

komunikasi siswa tinggi maka nilai hasil belajar siswa juga meningkat. Hal ini telah terbukti dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya sebagaimana telah disebutkan di atas.

D. Hasil Belajar

Isitilah pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *insturction*, mempunyai pengertian serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.⁴⁵ Suatu proses belajar mengajar atau pembelajaran dikatakan baik bila proses tersebut dapat membangkitkan kegiatan belajar yang efisien. Efektif dalam hal ini yaitu tepat guna dan tepat sasaran, yaitu memberikan hasil guna yang tinggi sesuai dengan pesan yang disampaikan serta kepentingan siswa yang sedang belajar.

Dalam proses belajar mengajar, hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa penting diketahui oleh seorang guru. Setiap proses belajar mengajar keberhasilannya diukur dengan seberapa jauh hasil belajar yang dicapai siswa, di samping diukur dari segi prosesnya. Peristiwa belajar dapat dilihat dari tiga sudut pandang, yaitu (a) melihat belajar sebagai proses, (b) melihat belajar sebagai hasil, (c) melihat belajar sebagai fungsi.

Bunyamin Bloom secara garis besar mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

⁴⁵ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 5

1. Ranah Kognitif

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

2. Ranah Afektif

Ranah yang berkenaan dengan sikap dan nilai yang terdiri dari penerimaan, jawaban, reaksi dan organisasi.

3. Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar, keterampilan dan kemampuan bertindak individu yang terdiri dari lima aspek, yakni gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan keharmonisan atau ketetapan, gerakan keterampilan kompleks dan gerakan ekspresif.

Howard Kinsley yang dikutip Sudjana dalam bukunya membagi tiga macam hasil belajar yakni keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan keterampilan, sikap dan cita-cita atau biasa disebut dengan kognitif, afektif dan psikomotor.⁴⁶ Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu.

a. Faktor Internal dalam Pembelajaran

1) Faktor biologis (jasmaniah)

⁴⁶ Howard Kinsley, dalam Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), h. 45-46.

Jasmani yang perlu diperhatikan, pertama kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir. Kondisi fisik yang normal akan lebih mendukung dalam proses pembelajaran. Kondisi fisik normal ini terutama harus meliputi keadaan otak, panca indera, anggota tubuh.⁴⁷

2) Faktor psikologis

Faktor psikologis ini meliputi hal-hal berikut. Pertama intelegensi, intelegensi atau tingkat kecerdasan seseorang berpengaruh besar terhadap keberhasilan belajar seseorang. Kedua adalah kemampuan dan ketiga adalah bakat. Bakat bukan menentukan mampu atau tidaknya seseorang dalam satu bidang, melainkan lebih banyak menentukan tinggi rendahnya kemampuan seseorang dalam suatu bidang.

Faktor biologis dan faktor psikologis akan berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi. Oleh sebab itu kemampuan komunikasi siswa perlu didorong dengan model dan media pembelajaran yang dapat menjadi “stimulus” bagi siswa untuk berani berinteraksi dalam bentuk komunikasi di dalam proses pembelajaran.

b. Faktor Eksternal dalam Pembelajaran

1) Faktor lingkungan keluarga

Faktor lingkungan keluarga merupakan lingkungan pertama dan utama dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang.

⁴⁷ Thursan Hakim, *Belajar Secara Efektif*, (Jakarta: Puspa Swara, 2005), h. 12

2) Faktor lingkungan sekolah

Lingkungan sekolah sangat diperlukan untuk menentukan keberhasilan belajar siswa. Hal yang paling mempengaruhi keberhasilan belajar siswa di sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran, waktu sekolah, tata tertib atau disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten.

3) Faktor lingkungan masyarakat

Seorang siswa hendaknya dapat memilih lingkungan masyarakat yang dapat menunjang keberhasilan belajar. Lingkungan yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya lembaga-lembaga pendidikan non-formal, seperti kursus bahasa asing, bimbingan tes, pengajian remaja, dan lain-lain.

Berkaitan dengan penelitian ini yang berlangsung di dalam kelas, tentunya faktor lingkungan sekolah khususnya dalam ruangan kelas akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar ditentukan oleh efektifitas model dan pembelajaran yang diterapkan di dalam ruangan kelas. Oleh sebab itu dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster, sehingga diharapkan akan dapat menunjang hasil belajar siswa.

E. Materi Sistem Pencernaan di SMA/MA

Sub konsep sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi yang dipelajari di kelas XI semester ganjil, berdasarkan silabus, kompetensi dasar dari

sistem pencernaan adalah 3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia. 4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu.

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.⁴⁸

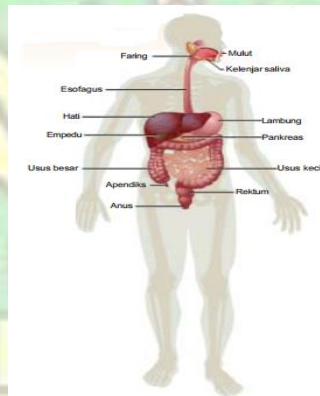
Sistem pencernaan mempunyai fungsi utama menyediakan bahan makanan yang telah dicerna untuk diedarkan ke seluruh tubuh melalui sistem peredaran darah. Sistem pencernaan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu secara mekanik dan kimiawi. Pencernaan secara mekanik terjadi di mulut dengan menggunakan gigi untuk menghancurkan makanan. Sedangkan, pencernaan secara kimiawi terjadi di mulut dan usus dengan menggunakan enzim. Sistem pencernaan terdiri atas organ-organ pencernaan dan kelenjar pencernaan. Mari cermati uraiannya.⁴⁹

⁴⁸ Sloane, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Pemula*, (Jakarta: EGC, 2003), h. 24.

⁴⁹ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA Kelas XI Program IPA*, (Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h. 92.

Pencernaan makanan meliputi beberapa proses sebagai berikut :

- a. Ingesti, masuknya makanan ke dalam mulut.
- b. Pemotongan dan penggilingan makanan, dilakukan secara mekanis oleh gigi dibantu dengan saliva.
- c. Peristaltik, gelombang kontraksi otot polos involunter (tak sadar) yang menggerakkan makanan sehingga tertelan dan masuk kedalam saluran pencernaan.
- d. Digesti, hidrolisis kimia yang menguraikan molekul besar menjadi kecil sehingga mudah diabsorpsi oleh darah.
- e. Defekasi, proses eliminasi zat-zat sisa yang tidak tercerna dalam bentuk feses dari saluran pencernaan ke luar tubuh.



Gambar 2.1 Skema sistem pencernaan⁵⁰

2. Organ-Organ Pencernaan Manusia

Organ-organ pencernaan manusia terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, rektum, dan anus.

⁵⁰ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 92.

a. Mulut

Mulut merupakan saluran pertama yang dilalui makanan, di dalam rongga mulut terdapat gigi, lidah, dan kelenjar pencernaan, yaitu kelenjar air liur. Jadi, di dalam mulut terjadi pencernaan secara mekanis dan secara kimiawi. Di dalam mulut terdapat gigi, lidah, dan kelenjar ludah yang membantu pencernaan di dalam mulut.⁵¹

1) Gigi

Gigi berfungsi sebagai alat pencernaan mekanis karena membantu memecah, menggigit, memotong, menyobek, dan mengunyah makanan menjadi potongan-potongan yang lebih kecil. Hal ini akan membantu enzim-enzim pencernaan agar dapat mencerna makanan lebih efisien dan cepat. Struktur gigi terdiri atas tiga bagian yaitu: mahkota/korona (bagian gigi yang terlihat), leher gigi/kolum (diselubungi oleh gusi) dan akar gigi/radiks (bagian yang tertanam didalam rahang). Anatomi gigi terdiri atas empat lapisan yaitu sebagai berikut.

- a) Email, lapisan keras berwarna putih yang menutupi permukaan gigi.
- b) Dentin (tulang gigi), lapisan sebelah dalam dari email yang berwarna kekuningan.
- c) Sementum, Lapisan luar akar gigi yang berbatasan dengan tulang rahang (gingiva).

⁵¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Ilmu Pengetahuan Alam*, (Jakarta : Balitbang, 2014), h. 151.

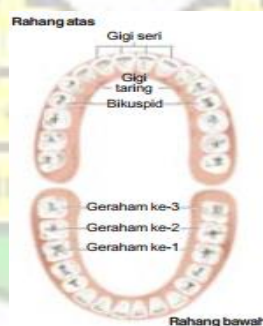
d) Pulpa (rongga gigi), didalamnya terdapat pembuluh darah dan serabut saraf yang menjulur hingga akar gigi.⁵² Untuk lebih mengetahui, mari cermati gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur gigi⁵³

Berdasarkan fungsinya, gigi dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- a) Gigi seri (insisivus), berfungsi untuk memotong makanan. Memiliki bentuk seperti pahat.
- b) Gigi taring (kaninus), berfungsi untuk mengoyak makanan. Mempunyai bentuk agak panjang.
- c) Gigi geraham (molar dan premolar), berfungsi untuk mengunyah, menggiling, dan menghaluskan makanan. Susunan gigi permanen dapat dilihat pada gambar 2.3.

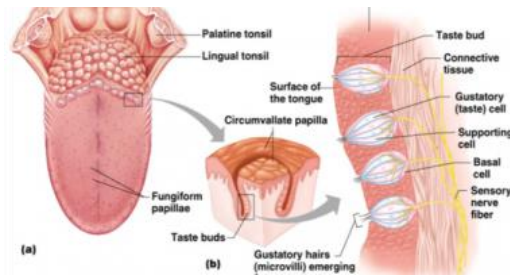


Gambar 2.3 Susunan gigi permanen

⁵² Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan*, (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2014), h.14.

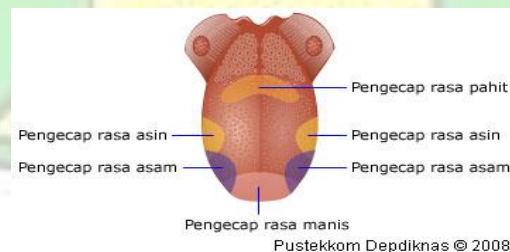
⁵³ Raimundus Chalik, *Anatomi Fisiologi Manusia*, (Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan, 2016), h.190.

2) Lidah



Gambar 2.4 Struktur lidah⁵⁴

Lidah terdapat di dasar mulut, yang berfungsi untuk merasakan dan mencampur makanan. Makna penting dari pengecapan terletak pada fakta bahwa hal itu memungkinkan manusia memilih makanan sesuai dengan keinginannya dan mungkin juga sesuai dengan kebutuhan jaringan akan substansi nutrisi tertentu. Pengecapan dirasakan oleh organ perasa yang terdapat dipermukaan lidah. Terdapat 3 jenis papilla di lidah yaitu Papilla filiformis, Papilla fungiformis, Papilla circumvallata. Pada papilla ini tersebar kuncup-kuncup rasa yaitu daerah yang memiliki reseptor untuk menerima impuls dan akan mengirimkan impuls rasa ini menuju sistem saraf pusat.⁵⁵ Struktur lidah dapat dilihat pada gambar 2.5.



Gambar 2.5 Pengecap pada lidah⁵⁶

⁵⁴ Raimundus Chalik, *Anatomi Fisiologi Manusia*,....., h. 200.

⁵⁵ Neil A. Campbell dan Jane B, *Biologi jilid 3*, (Jakarta :Erlangga, 2004), h. 28

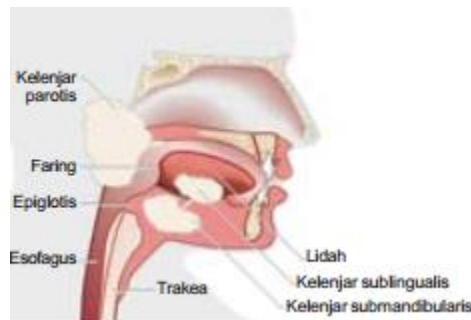
⁵⁶ Raimundus Chalik, *Anatomi Fisiologi Manusia*,.....h. 200.

3) Kelenjar Ludah (kelenjar saliva)

Kelenjar ludah merupakan kelenjar yang ada di rongga mulut. Mempunyai fungsi untuk memproduksi larutan mukus ke dalam mulut yang disebut ludah atau air liur atau saliva. Secara normal air liur diproduksi sebanyak 1-1,5 liter setiap hari. Air liur mempunyai komposisi air 97-98 %, glukoprotein, ptialin (amilase), dan garam garam alkali. Amilase atau ptialin merupakan enzim yang berfungsi mengubah amilum menjadi maltosa atau glukosa. Hal ini dapat dibuktikan apabila kamu makan roti tawar, lama kelamaan akan terasa manis.

Air liur memiliki dua fungsi, yaitu secara mekanis dan secara kimia. Secara mekanis, air liur berfungsi membasahi, melumasi makanan menjadi lunak dan berbentuk pasta sehingga mudah ditelan. Sedangkan, secara kimia, air liur berfungsi melarutkan makanan yang kering sehingga bisa dirasakan, menjaga pH mulut, membunuh bakteri dan mencegah agar mulut tidak kering. Kelenjar ludah di dalam mulut ada tiga, yaitu:

- 1) Kelenjar submandibularis, terdapat di bawah rahang bagian tengah.
- 2) Kelenjar sublingualis, terdapat di bawah dasar rongga mulut.
- 3) Kelenjar parotis, terletak di bawah bagian depan telinga. Kelenjar ludah dapat dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 Kelenjar ludah⁵⁷

b. Faring

Faring berbentuk seperti tabung yang berhubungan dengan rongga hidung, rongga telinga tengah dan laring. Faring berfungsi untuk membawa makanan dari rongga mulut menuju ke esofagus. Untuk lebih memahami perhatikan gambar 2.7.



Gambar 2.7 Letak faring⁵⁸

c. Kerongkongan (esofagus)

Kerongkongan merupakan saluran pencernaan setelah mulut, memiliki panjang kurang lebih 25 cm. Posisi esofagus vertikal dari bagian tengah leher bawah faring sampai pada ujung bawah rongga dada belakang trakea. Faring adalah penghubung antara esofagus dan rongga mulut.

Pada saat menelan makanan (deglusio), faring akan melakukan suatu gerakan untuk mencegah makanan masuk ke dalam saluran pernapasan dengan

⁵⁷ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 94.

⁵⁸ Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan*,....., h.16.

menutupnya beberapa detik dan mendorong makanan masuk ke esofagus. Esofagus tersusun atas otot melingkar dan otot memanjang. Dengan adanya otot ini terjadi gerakan peristaltik sehingga bolus (makanan yang telah dicerna di dalam mulut) masuk ke lambung. Gerakan peristaltik terjadi, karena otot-otot esofagus berkontraksi dan berelaksasi secara bergantian. Jadi, fungsi esofagus hanya menyalurkan makanan dari rongga mulut ke lambung.

Lapisan dalam esofagus merupakan selaput lendir (mukosa) yang mensekresikan mukoid. Mukoid berfungsi melumasi bolus sehingga dapat melewati esofagus. Selain itu, berfungsi melumasi dinding esofagus sehingga terlindungi dari getah lambung. Pada bagian paling bawah esofagus yang berbatasan dengan lambung terdapat sfinkter esofagus. Sfinkter berfungsi mencegah isi lambung masuk ke esofagus.⁵⁹ Gambar kerongkongan dapat dilihat pada gambar 2.8.



Gambar 2.8 Kerongkongan⁶⁰

⁵⁹ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 94-95.

⁶⁰ Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan*....., h.16.

d. Lambung

Lambung adalah organ endokri-endokrin campuran yang mencerna makanan dan mensekresi hormon. Lambung saluran pencernaan yang melebar dengan fungsi utama menambahkan cairan asam pada makanan yang masuk, mengubahnya melalui aktifitas otot menjadi massa kental, dan melanjutkan proses pencernaan yang telah di mulai dalam rongga mulut dengan menghasilkan enzim proteolitik pepsin. Lambung dibedakan menjadi empat bagian yaitu kardia, fundus, korpus dan pilorus.⁶¹

Bagian fundus dan korpus memiliki struktur meikroskopik identik, sehingga secara histologos hanya ada 3 daerah. Mukosa dan submukosa lambung yang tidak diregangkan tampak berlipat-lipat memanjang yang disebut dengan rugae.⁶²

Pencernaan makanan di dalam lambung terjadi secara mekanis dan kimiawi.

1) Secara mekanis

Bolus yang masuk lambung akan dihancurkan dan dihaluskan oleh gerakan peristaltik. Makanan yang telah menjadi bentuk lebih halus disebut *chime* (kim).

2) Secara kimiawi

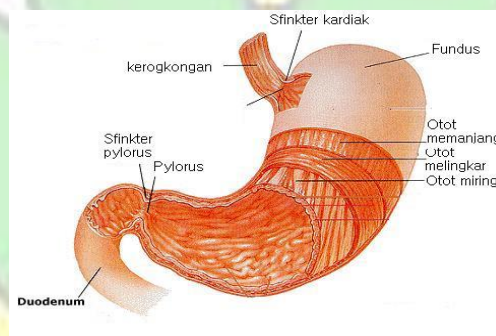
Selain dengan gerakan peristaltik, makanan dicerna dengan getah lambung yang terdiri atas:

- a) Pepsin, enzim yang memecah protein menjadi asam amino (albumin dan peptin).

⁶¹ Carlos Jungquera, *Histologi Dasar*, (Jakarta : Jakarta EGC, 2012), h. 291.

⁶² Kenneth Clark dan George Miller, *Anatomi and Physiology*, (Amerika: The McGraw, 2007), h. 967.

- b) Renin, enzim yang mengubah kaseinogen menjadi kasein.
- c) Lipase, enzim yang menghidrolisa lemak menjadi asam lemak dan gliserol.
- d) HCL (asam lambung) mempunyai fungsi mengaktifkan pepsin, mengubah pepsinogen menjadi pepsin, dan bakteri yang masuk lambung bersama makanan.⁶³ Untuk lebih memahami lambung perhatikan gambar 2.9.



Gambar 2.9 Otot-otot pada lambung⁶⁴

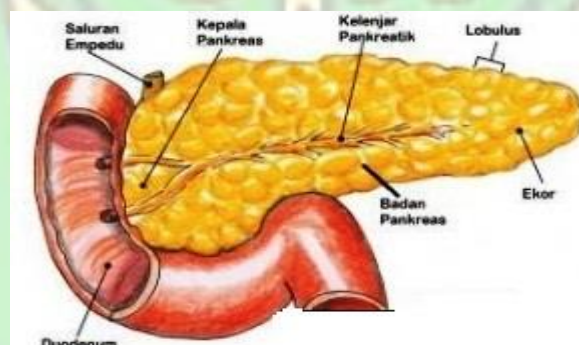
e. Pankreas, Hati, dan Empedu

Pankreas terletak secara horizontal dibagian belakang bawah lambung. Pankreas tersusun dari sel-sel eksokrin yang menghasilkan enzim-enzim pencernaan serta sel-sel endokrin (pulau-pulau langerhans) yang menghasilkan hormon insulin dan glukagon. Insulin berfungsi mengatur penyerapan metabolisme gula darah. Sekresi enzim disalurkan ke duodenum. Enzim pencernaan yang dihasilkan pankreas berfungsi untuk mencerna karbohidrat, protein dan lemak. Enzim –enzim pankreas, yaitu sebagai berikut.

⁶³ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 95-96.

⁶⁴ Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan*....., h.17.

- 1) Tripsinogen, diaktifkan oleh enterokinase (dihasilkan oleh usus halus) menjadi tripsin, tripsin berfungsi memecah protein dan polipeptida besar menjadi peptida yang lebih kecil.
- 2) Kimotripsin, memiliki fungsi yang sama dengan tripsin yaitu memecah protein. Polipeptida besar.
- 3) Lipase, menghasilkan lemak menjadi asam lemak dan gliserol.
- 4) Amilase, menghidrolisis zat tepung menjadi disakarida (maltosa, sukrosa dan laktosa)
- 5) Karboksipeptidase, aminopeptidase dan dipeptidase, berfungsi melanjutkan pencernaan protein menjadi asam amino bebas. Untuk lebih memahami letak pankreas dapat dilihat pada gambar 2.10



Gambar 2.10 Letak pankreas⁶⁵

Hati memiliki beberapa fungsi dalam sistem pencernaan, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyekresikan empedu untuk mengemulsikan dan mengabsorpsi lemak.
- 2) Mempertahankan homeostatis gula darah.

⁶⁵ Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan*....., h.18.

- 3) Menyimpan gula dalam bentuk glikogen dan mengubahnya kembali menjadi glukosa jika diperlukan.
 - 4) Menyintesis lemak dari karbohidrat dan protein, serta mengatur penyimpanan maupun pemakaian lemak.
 - 5) Menyimpan mineral (Fe dan Cu), vitamin larut lemak (A,D, E, dan K), serta toksin dari peptisida/ obat-obatan yang tidak dapat diuraikan dan dieksresikan.
 - 6) Produksi panas dari aktivitas kimia dalam hati, terutama saat tidur.
- Perhatikan gambar 2.11.



Gambar 2.11 Letak hati dan kantung empedu⁶⁶

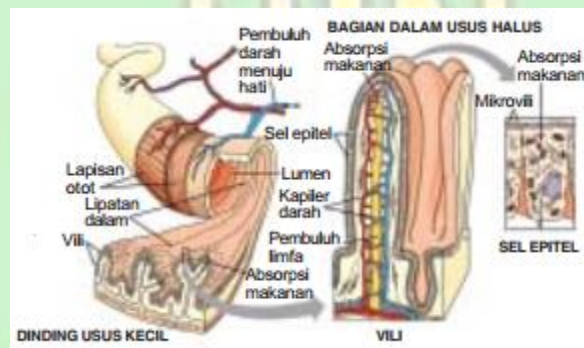
Empedu berupa kantong berbentuk seperti terong, berukuran sekitar 8-10 cm, berwarna hijau, dan terdapat pada lekukan dibawah lobus kanan hati. Empedu berfungsi menyimpan cairan empedu yang disekresikan oleh sel-sel hati, dengan kapasitas total 30-60 mL. Cairan empedu bersifat alkali, terdiri atas air, garam empedu, pigmen empedu, kolestrol, musin dan zat lainnya. Garam empedu berfungsi mengemulsikan lemak, memperlancar kerja enzim lipase dalam memecah lemak, dan membantu absorpsi hasil pencernaan lemak (gliserin dan asam lemak). Pigmen empedu disalurkan ke usus halus, sebagian berubah menjadi

⁶⁶ Indah Chairunnisa, *Biologi Sistem Pencernaan.....*, h.18.

sterkobilin yang mewarnai feses. Sebagian lainnya diabsorpsi kembali oleh aliran darah dan berubah menjadi urobilin yang mewarnai urine.

f. Usus Halus (intestinum)

Makanan yang telah menjadi bubur (kim) karena mengalami pencernaan di lambung masuk ke usus halus. Usus halus memiliki panjang kurang lebih 6 meter. Di dalam usus halus makanan mengalami proses pencernaan dan absorpsi. Permukaan dalam usus halus susunannya berupa lipatan-lipatan yang memiliki vili (jonjot) sehingga memperluas penyerapan. Vili banyak mengandung pembuluh darah dan limfa. Perhatikan gambar 2.12 untuk melihat struktur usus.



Gambar 2.12 Struktur usus halus⁶⁷

Usus halus terdiri atas tiga bagian, yaitu duodenum (usus dua belas jari), jejunum (usus kosong), dan ileum (usus penyerapan).

1) Usus dua belas jari (duodenum)

Di dalam duodenum bermuara dua saluran, yaitu saluran empedu (duktus koledokus) dan saluran pankreas (duktus pankreatikus). Empedu (biliribum) dihasilkan oleh hati. Empedu mempunyai peranan dalam membantu pencernaan lemak dan mengemulsi lemak serta memberi

⁶⁷ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 96.

warna kuning pada feses. Pankreas menghasilkan enzim yang membantu pencernaan, yaitu lipase dan enterokinase yang berperan dalam menghidrolisis protein, lemak, dan karbohidrat.

Duodenum memiliki panjang kurang lebih $\frac{1}{3}$ meter. Dinding duodenum lebih tebal dibanding yang lain. Dinding bagian dalam memiliki lapisan mukosa yang banyak mengandung kelenjar-kelenjar *brunner* yang mensekresikan getah intestinum

2) Jejunum

Jejunum memiliki panjang sekitar 2 - 3 meter. Permukaannya lebih lebar, dindingnya lebih tebal, serta lebih banyak mengandung pembuluh darah. Di dalam jejunum makanan mengalami proses pencernaan secara kimiawi yang dibantu oleh enzim-enzim pencernaan yang dihasilkan usus ini. Enzim-enzim tersebut adalah:

- a) laktase, enzim yang mengubah laktosa menjadi glukosa
- b) dipeptidase, mengubah pepton menjadi asam amino
- c) enterokinase, mengaktifkan tripsinogen
- d) maltase, mengubah maltosa menjadi glukosa
- e) disakanase, mengubah disakarida menjadi monosakarida
- f) sukrase, mencerna sukrosa menjadi glukosa dan fruktosa
- g) lipase, mengubah trigliserida menjadi gliserol dan asam lemak
- h) peptidase, mengubah polipeptida menjadi asam amino

3) Ileum

Ileum memiliki panjang kurang lebih 4 - 5 meter. Di dalam usus ini terjadi proses penyerapan (absorpsi) zat-zat makanan. Permukaan dinding dalam ileum terdapat vili sehingga proses penyerapan zat makanan lebih luas dan sempurna.

Absorpsi zat-zat makanan di dalam usus halus dilakukan oleh pembuluh darah kapiler dan saluran limfa yang terdapat dalam permukaan vili. Glukosa, asam amino, vitamin, air, dan mineral, diabsorpsi pembuluh darah kapier, dibawa menuju hati melalui vena porta. Di dalam hati, sebagian mengalami perubahan bentuk lain dan sebagian diedarkan ke seluruh tubuh melalui vena hepatika. Sedangkan, asam lemak dan gliserol diserap oleh pembuluh limfe (pembuluh kil).

Asam amino diabsorpsi secara cepat di duodenum dan jejunum. Di dalam usus halus selain pencernaan secara kimia juga pencernaan secara mekanik, yaitu gerakan peristaltik..⁶⁸

g. Usus Besar (kolon)

Usus besar terdiri atas membran mukosa tanpa adanya lipatan kecuali pada bagian distalnya (rectum). Vili usus tidak dijumpai pada usus besar. Kelenjar usus berukuran panjang dan ditandai dengan banyaknya sel goblet dan sel absortif dan sedikit sel enteroendokrin. Sel absortifnya berbentuk selindir dengan mikrovili pendek dan tak teratur..⁶⁹ Usus besar disesuaikan dengan fungsi utamanya yaitu

⁶⁸ Carlos Jungquera, *Histologi Dasar*, (Jakarta : Jakarta EGC, 2012), h. 291.

⁶⁹ Carlos Jungquera, *Histologi Dasar*....., h. 305.

absorpsi air, pembentukan masa tinja, dan produksi mukus.⁷⁰ Bagian kolon yang lain, yaitu kolon asenden (kolon naik), kolon transversal (kolon melintang), dan kolon desenden (kolon menurun). Di dalam kolon terjadi pergerakan yang lemah. Feses ditampung sementara. Apabila feses terkumpul cukup banyak, maka akan terjadi gerakan mendorong feses ke arah rektum sehingga timbul keinginan defekasi (buang air besar).⁷¹ Struktur usus besar dapat dilihat pada gambar 2.13.



Gambar 2.13 Struktur usus besar

h. Anus

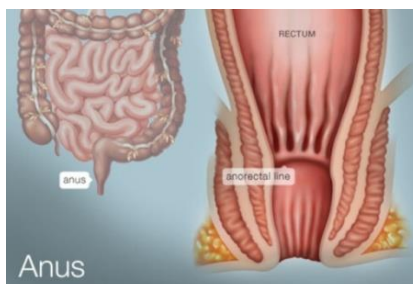
Anus merupakan muara akhir dari sistem pencernaan. Anus mempunyai dua otot, yaitu otot sadar dan otot tak sadar. Otot sadar terdapat di bagian eksternal, sedangkan otot tak sadar terdapat di bagian internal.

Jika feses menyentuh dinding rektum akan merangsang otot tak sadar relaksasi sehingga ada keinginan untuk buang air besar. Pada saat bersamaan otot sadar berkontraksi sehingga kamu bisa menahan keinginan untuk buang air besar.

⁷⁰ Rod Seeley, *Essentials Of Anatomy and Physiology*, (Jakarta: Perpustakaan Nasional RI, 2014), h. 469.

⁷¹ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 97-98.

Hal ini, menyebabkan kamu bisa menahan keinginan buang air besar jika keadaan tidak memungkinkan.⁷² Struktur anus dapat dilihat pada gambar 2.14.⁷³



Gambar 2.14 Anatomi anus⁷⁴

3. Kelenjar Pencernaan

Kelenjar pencernaan berfungsi menghasilkan enzim-enzim pencernaan. Sari-sari makanan yang diserap usus halus akan melewati hati terlebih dahulu. Hati berfungsi sebagai pengatur keseimbangan zat makanan dalam darah dan sebagai pensекреksi empedu. Empedu mengandung garam-garam empedu, pigmen empedu, air, dan kolesterol. Garam-garam empedu berfungsi menurunkan tegangan butir lemak agar dapat diemulsikan sehingga mudah diserap. Selain itu, empedu juga menghasilkan pigmen bilirubin dan biliverdin. Pigmen ini memberi warna coklat pada feses.

Cara hati mengatur keseimbangan zat makanan dalam darah adalah bekerja sama dengan insulin dan glukosa yang dihasilkan oleh pankreas. Bila kadar gula darah berlebihan, insulin akan merangsang hati untuk mengabsorpsi glukosa dan

⁷² Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 98.

⁷³ Raimundus Chalik, *Anatomi Fisiologi Manusia*.....h. 231.

⁷⁴ Raimundus Chalik, *Anatomi Fisiologi Manusia*....., h. 231.

mengubahnya menjadi glikogen. Dengan begitu, kadar glukosa darah menjadi normal kembali.

Ada empat cara insulin untuk menurunkan kadar glukosa darah, yaitu *pertama*, insulin merangsang sel-sel tubuh untuk menyerap lebih banyak glukosa dari darah. *Kedua*, insulin meningkatkan kecepatan reaksi respirasi seluler yang menggunakan glukosa. *Ketiga*, insulin merangsang hati untuk mengabsorpsi glukosa darah. *Keempat*, insulin merangsang selsel lemak untuk mengambil glukosa dan mengubahnya menjadi lemak.

Selain menghasilkan insulin, pankreas juga menghasilkan glukagon, yaitu hormon yang dapat merangsang hati untuk mengubah glikogen hati menjadi glukosa dan mengeluarkan glukosa jika kadar glukosa dalam darah rendah.⁷⁵

4. Gangguan dan Kelainan pada Sistem Pencernaan

Kelainan atau gangguan yang biasa menyerang sistem pencernaan manusia, antara lain:

a. Gastritis

Gastritis atau radang lambung disebabkan karena produksi asam lambung yang tinggi sehingga mengiritasi dinding lambung. Selain itu, bisa disebabkan oleh bakteri. Penderita gastritis akan merasa lambungnya terbakar.

⁷⁵ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 98

b. Batu Empedu

Batu empedu adalah penyakit yang disebabkan oleh penyumbatan pada saluran empedu. Hal ini terjadi karena adanya endapan di saluran empedu.

c. Sembelit

Konstipasi terjadi karena feses bergerak secara lambat melalui kolon. Feses yang ada sangat banyak dan kering sehingga sulit buang air besar. Hal ini disebabkan, karena buang air yang tidak teratur.

d. Diare

Diare adalah suatu kondisi sering buang air besar dan feses terlalu lunak. Makanan terlalu cepat melalui usus halus dan kolon sehingga air tidak banyak diabsorpsi. Diare dapat merupakan gejala tipus, kanker, kolera, atau infeksi.

e. Kanker Usus

Kanker usus besar terjadi, karena pola makanan yang tidak sehat. Gejala yang timbul adalah adanya darah pada feses.

f. Radang Usus Buntu

Radang usus buntu adalah peradangan pada apendiks. Hal ini terjadi, karena adanya penumpukan makanan dan terjadi infeksi.⁷⁶

g. Kolik abdomen

⁷⁶ Faidah Rachmawati, *Biologi SMA/MA* h. 101.

Gangguan aliran normal isi usus di sepanjang traktus intestinal, ditandai dengan kram dan nyeri hebat pada perut yang mungkin disertai dengan mual dan muntah. Biasanya disebabkan oleh peradangan.

h. Ulkus peptikum

Luka (peradangan kronis) pada lapisan lambung dekat duodenum (bagian teratas dari usus halus), disebabkan oleh infeksi bakteri *Helicobacter pylori*.

i. Karies gigi

penyakit infeksi yang merusak struktur gigi, atau gigi menjadi berlubang, karies gigi dapat disebabkan oleh bakteri penghasil asam.⁷⁷

⁷⁷ Irnaningtyas, *Buku siswa Biologi Untuk SMA/ MA kelas XI Kurikulum 2013*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h.171.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya, pada bulan Oktober 2019.

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian merupakan rencana tentang langkah-langkah penelitian yang terstruktur, ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian sehingga data-data yang didapatkan akurat.⁷⁸

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini menggunakan rancangan *pre eksperimen* dengan model *the one group pretest – posttest*. Rancangan *pre eksperimen* hanya menggunakan kelompok eksperimen tanpa kelompok kontrol yang dipilih secara *purposive sampling*.

Tabel 3.1 Skema model *the one group pretest – posttest* seperti berikut.⁷⁹

Pre-test	Perlakuan	Post-test
O1	X	O2

Keterangan:

O1 = *Pretest*, untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster dalam penelitian

⁷⁸ Tahir, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Makassar: Unismuh, 2011), h. 51.

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 75.

O2 = *Posttest*, untuk mengetahui kemampuan siswa sesudah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster dalam penelitian.

X = Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek.⁸⁰ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA di MAN 1 Pidie Jaya yang terdiri dari 40 siswa.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi. Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara *purposive sampling* dimana tehnik pengambilan sampel sumber datanya dengan pertimbangan tertentu.⁸¹ Adapun yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI IPA 2 dengan jumlah siswa sebanyak 20 siswa. Pertimbangan dalam pemilihan sampel penelitian ini yaitu berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi, bahwa kelas XI IPA 2 memiliki kemampuan belajar yang rendah dibandingkan kelas XI IPA 1.

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, h. 215.

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, h. 8.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu observasi dan tes.

1. Observasi yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa terhadap pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster pada materi sistem pencernaan yang menggunakan dua observer.
2. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pre-test* (tes awal) yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal setiap siswa dan *post-test* (tes akhir) yang bertujuan untuk melihat hasil belajar siswa yang dicapai setelah proses pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen pada penelitian adalah:

1. Lembar Observasi

Instrumen pengumpulan data kemampuan komunikasi siswa dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi. Lembar observasi digunakan untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa terhadap pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster. Lembar observasi ini dibuat berdasarkan kisi-kisi yang mengacu pada teori-teori aspek kemampuan komunikasi siswa.

2. Soal Tes

Instrumen pengumpulan data hasil belajar siswa berupa soal pilihan ganda yang telah diuji validitasnya, digunakan dalam *pre-test* dan *post-test*. Soal pilihan ganda yang digunakan berjumlah 30 soal dengan opsi jawaban; a, b, c, d dan e.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa

Data tentang kemampuan komunikasi siswa terhadap pembelajaran biologi dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster diolah dengan:⁸²

$$\text{Persentase kemampuan komunikasi} = \frac{\sum_{i=1}^{10} si}{10 n} \times 100$$

si = banyaknya siswa yang menunjukkan perilaku sesuai dengan pernyataan pada butir ke- $i = 1, 2, \dots, 10$.

n = banyak siswa yang mengikuti pembelajaran

$$\text{Persentase untuk setiap aspek komunikasi} = \frac{S_2}{b.n} \times 100$$

Keterangan:

S_2 = banyak siswa yang menunjukkan perilaku sesuai dengan pernyataan pada butir pada setiap aspek

b = banyaknya butir tiap aspek

n = banyak siswa yang mengikuti pembelajaran

Dengan kriteria persentase skor:

⁸² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, h. 91.

80 - 100 %	= Sangat tinggi
60 - 79 %	= Tinggi
40 - 59 %	= Sedang
20 - 39 %	= Kurang
0 - 19 %	= Sangat kurang

2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Menentukan hasil belajar siswa berdasarkan skor yang diperoleh dengan rumus:

$$N = \frac{w}{n} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai yang diperoleh siswa

w = Jumlah soal yang benar

n = Banyaknya item soal.⁸³

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa digunakan rumus:

$$N\text{-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimal Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Dengan ketentuan kriteria:

$N\text{-Gain} \leq 0.30$	= Rendah
$N\text{-Gain} \leq 0.70$	= Sedang
$N\text{-Gain} \geq 0.70$	= Tinggi. ⁸⁴

⁸³ N. Evi Pramandaputra, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berorientasi Pendidikan Karakteri untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA", *Jurnal PGSD Universitas Pendidikan Ganesah*, Vol. 4, No. 1, (2016), h. 3.

⁸⁴ Lestari dan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2015), h. 235

3. Analisis Hipotesis

Hipotesis penilaian peningkatan hasil belajar siswa selama penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t, yaitu:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t = Hipotesis perhitungan

Md = Rata-rata dari selisih antara tes akhir dan tes awal

$\sum X^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi dari keseluruhan gain

N = Jumlah subjek

N-1 = Jumlah Db⁸⁵

Pengujian hipotesis menggunakan kriteria:

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 = Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster tidak meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

H_a = Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dan media poster meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

⁸⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h. 349

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Bab ini menyajikan data kemampuan komunikasi dan hasil belajar siswa pada lembar observasi dan hasil *pre test-post test* materi sistem pencernaan melalui penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster di kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya.

1. Kemampuan Komunikasi Siswa

Kemampuan komunikasi siswa merujuk kepada 5 aspek yang dikemukakan oleh Maidar G. yaitu, etika dalam berkomunikasi, kesediaan menghargai pendapat orang lain, kelancaran berkomunikasi, pemahaman isi materi serta bahasa dalam kelas. Kelima aspek tersebut seluruhnya terdiri dari 10 indikator sebagaimana yang telah diadopsi dalam penelitian ini yaitu, sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi, menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara. Indikator selanjutnya yaitu mendengar dengan seksama pendapat orang lain terkait dengan materi pembelajaran, mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat tentang materi pembelajaran, menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas, percaya diri dalam menjawab/menjelaskan, menjelaskan sesuai dengan materi, mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan, menggunakan bahasa yang baik dan benar serta intonasi berbicara yang sesuai. Untuk lebih jelasnya data setiap indikator pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.1 Persentase Kemampuan Komunikasi Siswa Pertemuan I dan II

Aspek	Indikator	Presentase	
		Pertemuan I	Pertemuan II
Etika dalam berkomunikasi (Aspek 1)	1. Sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi	60	80
	2. Menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara	60	80
	Rata-rata	60	80
Kesediaan menghargai pendapat orang lain (Aspek 2)	3. Mendengar dengan seksama pendapat orang lain	55	80
	4. Mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat	50	75
	Rata-rata	52,5	77,5
Kelancaran (Aspek 3)	5. Menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas	55	80
	6. Percaya diri dalam menjawab/menjelaskan	50	75
	Rata-rata	52,5	77,5
Pemahaman isi materi (Aspek 4)	7. Menjelaskan sesuai dengan materi	55	80
	8. Mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan	50	80
	Rata-rata	52,5	80
Bahasa dalam kelas (Aspek 5)	9. Menggunakan bahasa yang baik dan benar	60	80
	10. Intonasi berbicara yang sesuai	60	80
	Rata-rata	60	80
Jumlah		555	790
Rata-rata		55,5	79

Sumber: Data Hasil Penelitian, 2019

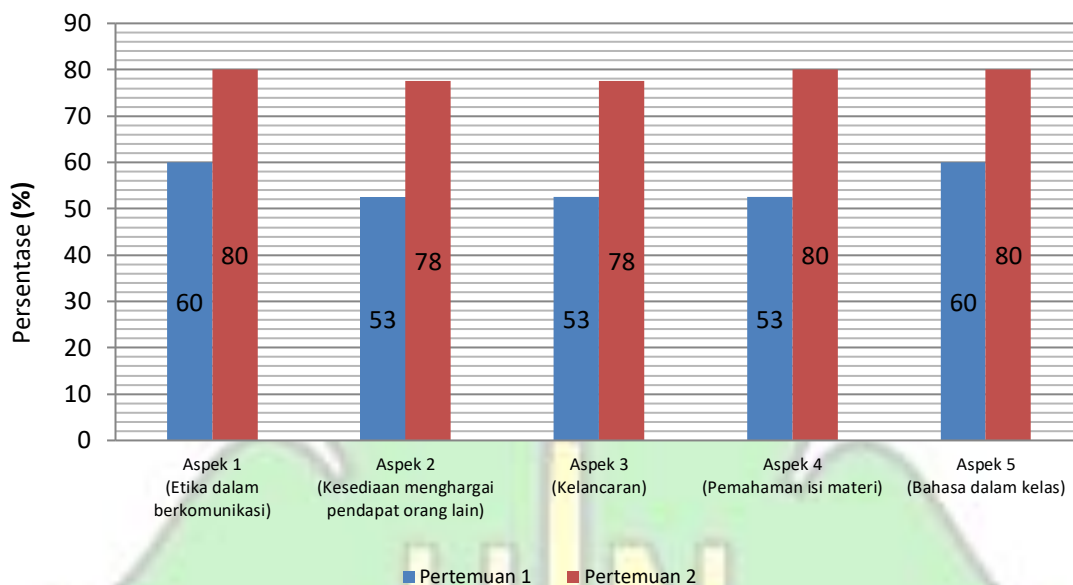
Tabel 4.1 menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa pada pertemuan pertama lebih rendah daripada pertemuan kedua. Nilai rata-rata setiap indikator mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan

model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Jika kita melihat pada tiap indikator, secara umum nilainya meningkat pada pertemuan kedua.

Pertemuan pertama indikator dengan nilai terendah yaitu mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat (indikator 4), percaya diri dalam menjawab/menjelaskan (indikator 6) dan mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan (indikator 8) dengan presentase 50. Ketiga indikator tersebut mengalami peningkatan pada pertemuan kedua, walaupun secara perbandingan dengan indikator lain pada pertemuan kedua, indikator-indikator tersebut adalah yang terendah dengan presentase 75.

Setelah dianalisis data, secara umum seluruh aspek kemampuan komunikasi siswa meningkat pada pertemuan kedua dan menjadikan nilai setiap aspek kemampuan komunikasi tersebut berkategori tinggi. Peningkatan yang paling signifikan yaitu pada aspek pemahaman isi materi (Aspek 4) dari persentase pertemuan pertama 52,5 meningkat 80 dengan angka selisih 27,5. Aspek kesediaan menghargai pendapat orang lain (aspek 2) dan kelancaran (aspek 3) meningkat dari persentase 52,5 menjadi 77,5 dengan angka selisih 25, sementara aspek etika dalam berkomunikasi (Aspek 1) dan bahasa dalam kelas (aspek 5) meningkat dari persentase 60 menjadi 80, dengan angka selisih 20.

Untuk lebih jelas rata-rata persentase setiap aspek tersebut maka dapat diperhatikan grafik berikut ini :



Grafik 4.1 Persentase Aspek Kemampuan Komunikasi Siswa

Grafik 4.1 di atas menunjukkan peningkatan persentase setiap aspek kemampuan komunikasi pada pertemuan kedua dengan kategori nilai tinggi. Untuk persentase paling tinggi terdapat pada aspek etika dalam berkomunikasi (Aspek 1), pemahaman isi materi (Aspek 4) dan bahasa dalam kelas (Aspek 5) dengan persentase 80.

Berdasarkan hasil analisis data lembar observasi kemampuan komunikasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster pada kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya, maka diketahui bahwa kemampuan komunikasi siswa meningkat pada pertemuan kedua. Kemampuan komunikasi pada pertemuan pertama berkategori sedang (55,5 %) menjadi kategori tinggi pada pertemuan kedua yaitu (79 %).

2. Hasil Belajar

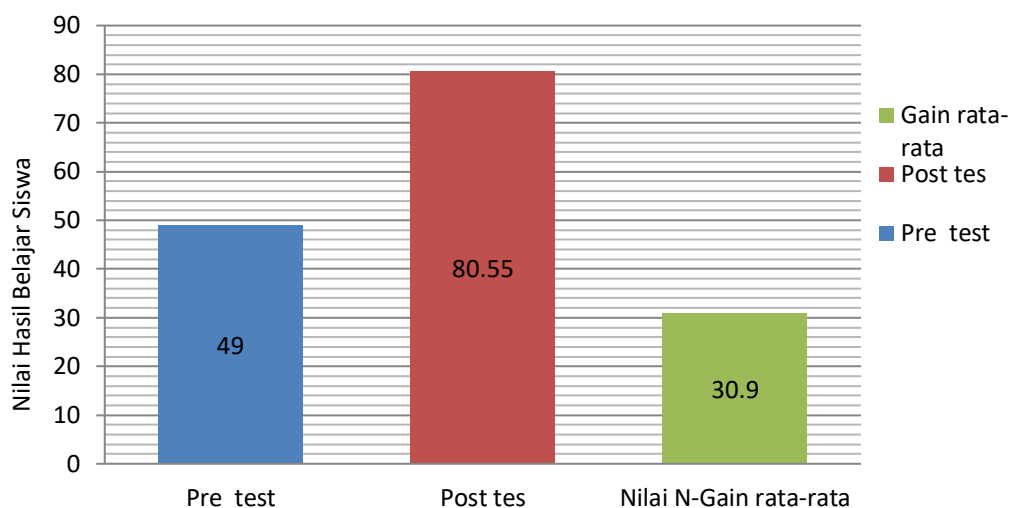
Hasil belajar merupakan hasil akhir dari proses belajar dan mengajar dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster pada kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya yang diperoleh dengan cara evaluasi pemberian soal *pre-test* dan *post test*. Perbandingan data hasil belajar *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini.

Tabel 4.2 Hasil Analisis Data Nilai Hasil Belajar *Pre-test* dan *Post-test*

Kode siswa	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	d	d ²	N-Gain
X1	40	75	35	1225	0,58
X2	76	90	14	196	0,58
X3	52	88	36	1.296	0,75
X4	63	90	27	729	0,72
X5	60	78	18	324	0,45
X6	24	76	52	2.704	0,68
X7	45	85	40	1600	0,8
X8	63	78	15	225	0,40
X9	35	83	48	2304	0,73
X10	75	90	15	225	0,6
X11	62	89	27	729	0,71
X12	43	77	34	1156	0,59
X13	34	75	28	784	0,42
X14	70	78	8	64	0,26
X15	34	78	44	1936	0,66
X16	38	75	37	1369	0,59
X17	30	76	46	2116	0,65
X18	34	80	46	2116	0,69
X19	47	70	23	529	0,43
X20	55	80	25	625	0,55
Jumlah	980	1611	618	22252	11,84
Rata-rata	49	80,55	30,9	1112,6	0,592

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, diperoleh nilai rata-rata *pre-test* hasil belajar siswa yaitu 49. Sementara nilai rata-rata *post-test* hasil belajar siswa 80,55, dengan rincian 9 siswa dengan kategori sangat tinggi dan 11 siswa dengan

kategori tinggi. Peningkatan rata-rata hasil belajar siswa antara *pre-test* dan *post-test* yaitu 30,9, lebih jelas dapat dilihat pada Grafik 4.2



Grafik 4.2 Nilai Hasil Belajar Siswa

Berdasarkan Grafik 4.2 dapat dilihat Nilai rata-rata *pre-test* hasil belajar siswa 49, dan nilai rata-rata *post-test* hasil belajar siswa 80,55. Selisih rata-rata hasil belajar nilai *pre-test* dan *post-tes* 30,9 dengan N-Gain= 0,592 (sedang). Nilai *post-test* siswa dengan diterapkan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster secara umum memenuhi nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Sebanyak 19 dari 20 siswa mencapai KKM. Sementara 1 siswa memperoleh nilai 70 atau di bawah KKM.

3. Uji Hipotesis

Data nilai *pre-test* dan nilai *post-test* di analisis dengan menggunakan rumus uji-t. Perhitungan uji-t pada taraf signifikan 0,05, maka di peroleh hasil sebagaimana pada tabel berikut ini.

Tabel 4.3 Data Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Uji-t

Nilai Rata-rata <i>Pre-test</i>	Nilai Rata-rata <i>Post-test</i>	db	Alfa (α)	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
49	80,55	19	0,05	18,17	2,845	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.4 pengujian hipotesis diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu 18,17 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat bebas 29 adalah 2,846. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan secara signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas XI IPA 2, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa XI IPA MAN 1 Pidie Jaya melalui penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster tergolong dengan kriteria kategori tinggi. Kemampuan komunikasi siswa terlihat pada kegiatan pembelajaran, salah satunya yaitu ketika guru meminta siswa untuk mengamati media poster terkait materi sistem pencernaan, serta mendeskripsikannya dengan bahasa yang mudah mereka pahami. Kegiatan tersebut akan memudahkan siswa dalam menyampaikan gagasan kepada orang lain dan lebih berani dalam berkomunikasi atau melakukan interaksi dan kegiatan diskusi.

Kemampuan komunikasi siswa pada aspek pertama yaitu etika dalam berkomunikasi dengan indikator sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi

dan indikator kedua yaitu menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara. Sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi serta menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara tercipta dari suasana belajar yang nyaman, teratur dan menyenangkan.⁸⁶

Aspek kedua adalah kesediaan menghargai pendapat orang lain, dengan indikator yaitu mendengar dengan seksama pendapat orang lain terkait dengan materi pembelajaran. Siswa dalam hal ini terdorong untuk mendengar serta memperhatikan ketika temannya berbicara, baik ketika temannya sedang presentasi maupun ketika menjawab pertanyaan dan memberikan pendapat.

Kesediaan mendengarkan pendapat orang lain secara seksama, maka akan memberikan umpan balik mengenai pendapat yang bersangkutan serta akan terhindar dari kesalahpahaman.⁸⁷ Sikap ini juga berhubungan dengan indikator keempat yaitu mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat tentang materi pembelajaran. Siswa terbiasa mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat tentang materi sistem pencernaan sehingga akan terhindar dari perdebatan dan kesalahpahaman.

Aspek ketiga adalah kelancaran, dengan indikator menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas. Siswa terlihat mempresentasikan hasil diskusinya dengan lancar sesuai dengan topik masing-masing yang sudah dibagikan guru yaitu terkait materi sistem pencernaan. Hal ini dikarenakan siswa terlatih untuk memberikan pendapat di dalam kelas. Indikator selanjutnya yaitu percaya diri dalam

⁸⁶ Peg Pickering, *How To Manage Conflict*, (Jakarta: Erlangga, 2006), h. 7.

⁸⁷ Suyanto, *Menjadi Guru Profesional*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h. 54.

menjawab/menjelaskan. Siswa terlihat mampu menjelaskan dengan percaya diri materi yang dipresentasikan, hal ini dipengaruhi oleh lingkungan belajar yang komunikatif.

Indikator tersebut berhubungan dengan aspek ketiga, yaitu pemahaman isi materi dengan indikator yaitu menjelaskan sesuai dengan materi. Hal tersebut tentu dikarenakan indikasi bahwa siswa menguasai materi pembelajaran. Suyanto mengungkapkan bahwa kepercayaan diri yang dimiliki siswa merupakan keyakinan siswa akan kemampuan yang dimiliki untuk menampilkannya secara baik di hadapan orang lain.⁸⁸ Pendapat serupa juga diutarakan oleh Johnson bahwa siswa yang percaya diri dalam berkomunikasi akan meyakinkan dalam penyampaian pesan, pendengar akan mempercayai, mendengar serta melaksanakan pesan yang disampaikan oleh siswa (komunikator).⁸⁹

Indikator ketujuh yaitu menjelaskan sesuai dengan materi. Bila siswa menguasai materi pembelajaran tentu akan berpengaruh terhadap kompetensi siswa dalam berdiskusi di dalam kelas. Aspek yang kelima adalah berkaitan dengan bahasa dalam kelas dengan indikator menggunakan bahasa yang baik dan benar. Siswa memiliki penguasaan bahasa dan gaya penyampaiannya yang baik dan benar. Kosakata yang digunakan siswa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia atau bahasa baku. Indikator kesepuluh yaitu intonasi berbicara yang sesuai. Intonasi berbicara yang sesuai tentu akan menarik lawan berbicara, hal ini

⁸⁸ Suyanto, *Menjadi Guru Profesional.....*, h. 54.

⁸⁹ Johnson Alvonco, *Practical Communication Skill*, (Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014), h. 109

disebabkan kemampuan berbicara yang sering terlatih. Inilah yang membuat suasana di dalam kelas menjadi interaktif.

Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan media poster menuntut siswa untuk aktif berkomunikasi. Hal ini akan membuat siswa terbiasa untuk belajar berkomunikasi dengan baik dan benar sehingga pendengar ketika proses belajar mengajar. Siswa menalar agar mampu memahami apa yang dijelaskan, disisi lain siswa yang pasif akan lebih termotivasi untuk mampu berkomunikasi seperti siswa lainnya.

Model pembelajaran ini mampu membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasinya, hal ini senada dengan penelitian Hodiyanto yang menyatakan bahwa model *Think Talk Write* diterapkan untuk menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi siswa.⁹⁰ Dengan tersebut bahwa kemampuan komunikasi siswa dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dapat meningkat. Sehingga model dan media tersebut dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi solusi lemahnya kemampuan komunikasi dalam proses belajar mengajar siswa.

Penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Sistem Pencernaan. Keadaan ini dapat dilihat pada hasil tes berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Nilai rata-rata yang diperoleh pada tes awal (*Pre-test*) lebih sedikit daripada dengan nilai rata-rata siswa yang diperoleh pada tes akhir (*Post-test*).

⁹⁰ Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika", *Jurnal AdMath Edu*, Vol. 7, No. 1, juni 2017, h. 15.

Hal ini juga senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Herliani bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar siswa dengan penerapan model *Think Talk Write* (TTW). Pada penelitian Herliani terjadi peningkatan hasil belajar siswa, dengan rata-rata nilai yang diperoleh terhadap hasil belajar siswa yaitu 2.35 dengan persentasenya adalah 78.33 %.⁹¹ Diantara faktor utama yang mendorong peningkatan hasil belajar siswa adalah siswa terangsang untuk lebih aktif dan komunikatif dalam belajar.

Berdasarkan hasil analisis uji-t yang telah dilakukan dalam penelitian ini, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya pada materi sistem pencernaan. Peningkatan ini tentunya dipengaruhi oleh penerapan model pembelajaran yang dikombinasikan dengan media poster, sehingga mendorong siswa untuk lebih aktif.

Peningkatan hasil belajar siswa tidak terlepas oleh faktor-faktor dalam pembelajaran. Dengan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster guru memberikan kesempatan bagi siswa untuk membaca, membuat pokok-pokok bacaan, mengomunikasikan ide dan gagasannya, menganalisis jawaban dari berbagai referensi, mendeskripsikan gambar, hingga menulis untuk lebih mengingat pelajaran yang tersampaikan sehingga kemampuan komunikasi dan menulis siswa terlatih secara mandiri terhadap apa yang sudah dipahami dan dipelajari siswa setelah pembelajaran.

⁹¹ Herliani, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda", *Skripsi*, (Samarinda: Universitas Mulawarman, 2011), h. 9.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Kemampuan Komunikasi Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan siswa kelas XI MAN 1 Pidie Jaya, maka dapat diambil kesimpulan serta saran-saran sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi siswa kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster pada materi sistem pencernaan mengalami peningkatan dari kategori sedang (55,5 %) di pertemuan I menjadi kategori tinggi (79 %) pada pertemuan II.
2. Hasil belajar siswa kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya pada materi sistem pencernaan setelah penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster mengalami peningkatan dengan kategori tinggi dengan nilai yang diperoleh t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} , dengan nilai $t_{hitung} = 18,17$ dan $t_{tabel} = 2,845$.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi siswa dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster, maka disarankan

kepada guru agar bisa menjadikan model dan media tersebut pada sebagai alternatif solutif dalam meningkatkan kemampuan kounikasi siswa.

2. Diharapkan penelitian ini menjadi referensi dalam meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Diharapkan model pembelajaran *Think Talk Write* dan media poster dapat diterapkan pada materi-materi lainpembelajaran biologi dan pada mata pelajaran lain secara umum.



DAFTAR PUSTAKA

- Anton Ramdan. 2007. *Jurnalistik Islam*. Jakarta: Shahara Digital Publishing.
- Arum dan Wahyu Sri Ambar. 2005. *Perspektif Pendidikan Luar Biasa dan Implikasinya bagi Penyiapan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Asyhar. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press.
- Azhar Arsyad. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Campbell, Neil A. dan Jane B. 2004. *Biologi jilid 3*. Jakarta :Erlangga.
- Jungquera, Carlos. 2012. *Histologi Dasar*. Jakarta : Jakarta EGC
- Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Dit. PSMA Ditjen. Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Asdi Mahasatya.
- Faidah Rachmawati. 2009. *Biologi SMA/MA Kelas XI Program IPA*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Chen, Febe. 2011. *Competence For Success 1*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hamdayana. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*, Bogor: Ghalia Indonesia.
- Herliani. 2011. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Samarinda”. *Skripsi*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Hodiyanto. 2017. “Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal AdMath Edu*. Vol. 7, No. 1.
- Indah Chairunnisa. 2014. *Biologi Sistem Pencernaan*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

- Istarani dan Muhammad Ridwan. 2014. *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan : CV Media Persada.
- Kadek, Wirawan I. 2016. *Model Pembelajaran Kooperatif Think Talk Write (TTW)*. Singaraja: Ganesha.
- Johnson, Alvonco. 2014. *Practical Communication Skill*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Balitbang.
- Clark, Kenneth dan George Miller. 2007. *Anatomy and Physiology*. Amerika: The McGraw.
- Lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Maidar G, dkk.1988. *Pembinaan Kemampuan Berbicara Bahasa Indonesia*. Jakarta: Erlangga.
- Megawati. 2017. “Pengaruh Media Poster Terhadap Hasil Belajar Kosakata Bahasa Inggris”, *Jurnal Getsempena Education Journal*, Vol. 4, No. 2.
- Mustika Fitri Larasati Sibuea. 2018. “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMP Swasta Tamansiswa Sukadama Kabupaten Asahan”, *Jurnal Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2, No. 2.
- Quraish Shihab, M. 2005. *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta: Lentera Hati.
- Naim, N. 2011. *Dasar-dasar Komunikasi Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzzmedia.
- Nana Sudjana. 2013. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Nuraeni, R & Luritawaty. 2018. “Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Melalui Strategi *Think Talk Write*”, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut*, Vol. 5, No. 2
- Peg, Pickering. 2006. *How To Manage Conflict*. Jakarta: Erlangga.
- Raimundus Chalik. 2016. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan.

- Rudi Susilana dan Cepi Riyana. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung: Wacana Prima.
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Erlangga.
- Seeley, Rod. 2014. *Essentials Of Anatomy and Physiology*. Jakarta: Perpustakaan Nasional RI.
- Sloane. 2003. *Anatomi Dan Fisiologi untuk Pemula*. Jakarta: EGC
- Soeharto, K. 2008. *Komunikasi Pembelajaran, Peran dan Keterampilan Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: SIC.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyanto. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Erlangga.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Tahir. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Makassar: Unismuh.
- Thursan Hakim. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan Bagian 3*. Jakarta: Grasindo.
- Wahyuningsih Rahayu. 2015. *Model Pembelajaran Komeks*. Jakarta : Deepublish.
- Wright, Andrew. 1983. *Game for Languange Learning*. Australia : Cambridge University Press.
- Wiryanto. 2004. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: Grasindo.
- Yamin dan Ansari. 2008. *Taktik Mengembangkan Kemampuan Individual Siswa*. Jakarta : Gaung Persada Press.

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Nomor : B-12890/Un.08/FTK/KP.07.6/08/2019

TENTANG

PERPANJANGAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 NOMOR: B-4393/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 TENTANG: PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

- Menimbang : a. Bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan keputusan Dekan Nomor Un.08/FTK/PP.009/1606/2016 tentang pengangkatan pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- 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 04 April 2019.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan
 PERTAMA : Mencabut Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Nomor: B – 4393/Un.08/FTK/KP.07.6/04/2019 tanggal 12 April 2019 tentang pengangkatan pembimbing skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
- KEDUA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1. Dra. Nursalmi Mahdi, M.Ed.St. | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Eva Nauli Taib, M. Pd. | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Nama : Muhammad Ghafar
 NIM : 140207157
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Kemampuan Komunikasi Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* dan Media Poster Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2020/2021;
- KELIMA : 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 2019

An. Rektor
 Dekan

 Muslim Razali

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 REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : ftk.uin.ar-raniry.ac.id

74

Nomor : B-14705/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 09 October 2019

Kepada Yth.

Di -
Tempat

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

N a m a : MUHAMMAD GHAFAR
N I M : 140207157
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : XI
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
A l a m a t : Jl. Elang Lr. Langgar No. 5 Gp. Ateuk Pahlawan

Untuk mengumpulkan data pada:

MAN 1 Pidie Jaya

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

Kemampuan Komunikasi Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya

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

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,



Kode 1577



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PIDIE JAYA

75

Komplek Perkantoran Cot Trieng - Meureudu
Telp/Faksimili. (0653) 51145 Kode Pos : 24186
E-mail : kabpidiejaya@kemenag.go.id

Nomor : 3097 / Kk.01.20/2/ PP.00/10/2019
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala MAN 1 Pidie Jaya
di
Tempat

Assalamualaikum wr. wb

Dengan hormat,

Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pidie Jaya dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MUHAMMAD GHAFAR
NIM : 140207157
Prodi/Jur : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Berdasarkan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Nomor B-14705/Un.08/FTK.1/TL.00/10/2019 tanggal 09 Oktober 2019 untuk mengadakan penelitian pada MAN 1 Pidie Jaya, maka dengan ini Kepala Kantor Kementerian Agama Kabupaten Pidie Jaya tidak menaruh keberatan dalam rangka Penyusunan Skripsi yang berjudul :

“Kemampuan Komunikasi Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write dan Media Poster pada Materi Sistem Pencernaan Kelas XI IPA MAN 1 Pidie Jaya”

Demikian Rekomendasi ini kami berikan agar dapat dipergunakan seperlunya.

Meureudu, 18 Oktober 2019

A.n. Kepala
Kasubbag Tata Usaha


Abdul Rahman

Tembusan :
UIN Ar-Raniry Banda Aceh

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Status Pendidikan : MAN 1 Pidie Jaya

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI IPA/Ganji

Materi : Sistem Pencernaan

Alokasi Waktu : 4 X 45 Menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.7 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi dan proses serta kelainan atau penyakit yang dapat terjadi pada sistem pencernaan makanan pada manusia	Pertemuan I 3.7.1 Merinci organ-organ penyusun sistem pencernaan makanan dengan mengamati media poster sistem pencernaan pada manusia 3.7.2 Menentukan tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya dengan mengamati media poster 3.7.3 Menganalisis proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak dan protein Pertemuan II 3.7.4 Menganalisis kelainan-kelainan dan gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui media poster dan buku 3.7.5 Memprediksi jenis penyakit dengan deskripsi setiap jenis penyakit/gangguan sistem pencernaan makanan
4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu	Pertemuan I 4.7.1 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu Pertemuan II 4.7.2 Menyimpulkan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu

C. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

1. Siswa mampu merinci organ-organ penyusun sistem pencernaan makanan dengan mengamati media poster sistem pencernaan pada manusia melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri
2. Siswa mampu menentukan tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya dengan mengamati media poster melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri
3. Siswa mampu menganalisis proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak dan protein melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri
4. Siswa mampu menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri

Pertemuan II

1. Siswa mampu menganalisis kelainan-kelainan dan gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia dengan mengamati media poster dan buku melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri
2. Siswa mampu memprediksi jenis penyakit dengan deskripsi setiap jenis penyakit/gangguan sistem pencernaan makanan melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri.

3. Siswa mampu menyimpulkan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu melalui diskusi dan menggali informasi dengan percaya diri.

D. Materi Ajar (terlampir) :

1. Pengertian sistem pencernaan
2. Organ-organ sistem pencernaan
3. Enzim-enzim dan kelenjar sistem pencernaan
4. Mekanisme kerja organ-organ sistem pencernaan
5. Kelainan- kelainan dan gangguan sistem pencernaan

E. Media, Alat dan Bahan

1. Media : Poster, Buku Paket, LKPD
2. Alat dan Bahan : Spidol, Papan tulis

F. Sumber Belajar

Ari Pitoyo, Anis Nurdina. 2013. *Biologi*. Sidoarjo:Masmedia.

Arif Priadi, Yanti Herlanti. 2014. *Biologi 1*. Yogyakarta: Yudhistira

Pratiwi, dkk. 2007. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.

Pratiwi, dkk. 2013. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.

G. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan I

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran Model <i>Think Talk Write</i> (TTW) dengan Media Poster	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Mengkondisikan siswa di dalam kelas	Orientasi 1. Guru membuka dan mengawali pembelajaran 2. Guru memeriksa (mengabsen) kehadiran siswa	2 menit
		Apersepsi 1. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan; Apakah tadi pagi sudah sarapan di rumah?	3 menit
		Motivasi 1. Guru memberi pemahaman dan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi sistem pencernaan 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Guru memberikan soal <i>pre-test</i> kepada siswa 4. Siswa mengerjakan soal <i>pre-test</i> 5. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran 6. Guru membagi siswa ke dalam 4 kelompok belajar 7. Guru membagi LKPD I kepada siswa	20 menit
Kegiatan Inti	2. Guru menyajikan materi pengantar	1. Siswa mengamati poster tentang sistem pencernaan 2. Siswa mendengarkan penjelasan tentang poster sistem pencernaan	8 menit

	3. Tahap berpikir (<i>Think</i>)	1. Guru menjelaskan materi inti kepada siswa tentang sistem pencernaan 2. Siswa mengumpulkan informasi-informasi yang didapat 3. Siswa menganalisis dan mengerjakan LKPD I	20 menit
	4. Tahap berbicara (<i>Talk</i>)	1. Guru mengarahkan siswa untuk presentasi kelompok dan diskusi bersama LKPD I 2. Siswa presentasi kelompok dan berdiskusi bersama LKPD I	20 menit
	5. Tahap menulis (<i>Write</i>), menuliskan informasi yang didapat dari kegiatan diskusi	Setiap siswa secara individual dalam kelompoknya mengolah dan menulis informasi dari hasil diskusi bersama	8 menit
Penutup		1. Siswa dan guru membuat kesimpulan bersama mengenai materi pembelajaran pertemuan I 2. Guru mengevaluasi siswa secara lisan tentang materi sistem pencernaan 3. Guru memberikan pesan moral kepada siswa terkait pentingnya menjaga kesehatan pencernaan 4. Siswa ditugaskan untuk membaca tentang Materi pertemuan II 5. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam.	9 menit

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Pertemuan I

Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.

A. Indikator :

1. Merinci organ-organ penyusun sistem pencernaan makanan dengan mengamati media poster sistem pencernaan pada manusia
2. Menentukan tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya dengan mengamati media poster
3. Menganalisis proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak dan protein
4. Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu

B. Alat dan Bahan

1. Alat tulis
2. Buku paket

C. Cara Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan
2. Baca buku-buku biologi dan analisislah media poster berdasarkan indikator pada LKPD 1.

3. Diskusikan bersama untuk menjawab LKPD I
4. Presentasikanlah hasil diskusi anda.



D. Soal

1. Urutkan secara lengkap organ penyusun sistem pencernaan

.....

.....

.....

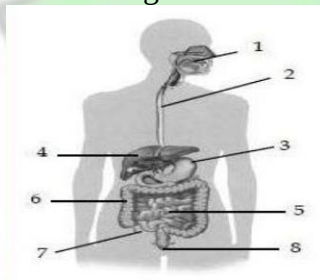
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



fungsi organ yang di tunjukkan oleh gambar nomor 3 adalah . . .

.....

.....

.....

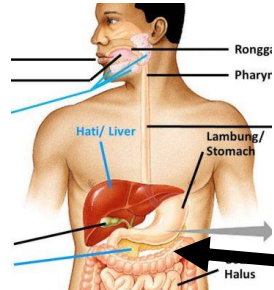
.....

.....

.....

.....

3. Sebutkan bagian yang ditunjukkan tanda panah pada organ pencernaan di bawah ini dan jelaskan fungsinya?



.....

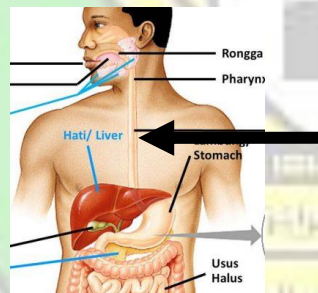
.....

.....

.....

.....

4. Sebutkan nama bagian yang ditunjukkan panah di bawah, dan jelaskan bagaimana proses lewatnya makanan pada bagian tersebut



.....

.....

.....

.....

.....

.....

LEMBAR JAWABAN KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Pertemuan I

1. Mulut – faring – kerongkongan – lambung – usus halus – usus besar – anus
2. Lambung berfungsi sebagai pemecah dan mengaduk-ngaduk makanan lewat gerak peristaltik yang dipicu oleh kerja lapisan otot lambung. Mencerna dan menghancurkan makanan dengan bantuan enzim lambung
3. Usus besar, berfungsi sebagai tempat penyerap cairan dan garam yang berasal dari makanan setelah melalui usus halus dan tempat untuk menyimpan limbah dan juga mengeluarkan kotoran yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh manusia.
4. Kerongkongan, berfungsi sebagai saluran penghubung antara mulut dengan lambung yang letaknya diantara tenggorokan dan lambung. Cara kerongkongan bekerja adalah dengan gaya peristaltik, yaitu menggerakkan dinding lambung agar makanan terdorong.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Pertemuan II

Kegiatan	Langkah-langkah Pembelajaran <i>Model Think Talk Write (TTW)</i> dengan Media Poster	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Mengkondisikan siswa di dalam kelas	Orientasi 1. Guru membuka dan mengawali pembelajaran 2. Guru memeriksa (mengabsen) kehadiran siswa 3. Guru membagi siswa kedalam 4 kelompok belajar	3 menit
		Apersepsi 1. Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan; Apakah siswa pernah mengalami muntah?	3 menit
		Motivasi 1. Guru memberi pemahaman dan motivasi tentang pentingnya mempelajari materi kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan 2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 3. Guru memberikan LKPD II kepada siswa 4. Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran	5 menit

Kegiatan Inti	2. Guru menyajikan materi pengantar	1. Siswa mengamati poster tentang materi kelainan dan penyakit pada sistem pencernaan 2. Siswa mendengarkan penjelasan tentang poster sistem pencernaan	10 menit
	3. Tahap berpikir (<i>Think</i>)	1. Guru menjelaskan materi inti kepada siswa dengan memanfaatkan media poster 2. Siswa mengumpulkan informasi-informasi yang didapat 3. Siswa menganalisis dan mengerjakan LKPD II	15 menit
	4. Tahap berbicara (<i>Talk</i>)	1. Guru mengarahkan siswa untuk presentasi kelompok dan berdiskusi bersama LKPD II 2. Siswa presentasi kelompok dan berdiskusi bersama LKPD II Setiap siswa dalam kelompoknya secara individual mengolah dan menulis informasi dari hasil diskusi bersama	20 menit
	5. Tahap menulis (<i>Write</i>), menuliskan informasi yang didapat dari kegiatan diskusi		9 menit
Penutup		1. Siswa dan guru membuat kesimpulan bersama	25 menit

		5. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam.
--	--	--

Penilaian

1. Penilaian kognitif : Lembar soal *choice pre-test* dan *post-test* (terlampir)
2. Penilaian psikomotor : Lembar pengamatan diskusi dalam kelas

		5. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam.
--	--	--

Penilaian

1. Penilaian kognitif : Lembar soal *choice pre-test* dan *post-test* (terlampir)
2. Penilaian psikomotor : Lembar pengamatan diskusi dalam kelas

- | | | |
|--|--|--|
| | | 5. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam. |
|--|--|--|
-
- Penilaian**
1. Penilaian kognitif : Lembar soal *choice pre-test* dan *post-test* (terlampir)
 2. Penilaian psikomotor : Lembar pengamatan diskusi dalam kelas

		5. Guru mengakhiri pembelajaran hari ini dengan mengucapkan salam.
--	--	--

Penilaian

1. Penilaian kognitif : Lembar soal *choice pre-test* dan *post-test* (terlampir)
2. Penilaian psikomotor : Lembar pengamatan diskusi dalam kelas

Keterangan :

4 = sangat baik

3 = baik

2 = sedang

1 = kurang

Nilai

=

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}}$$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Pertemuan II

Kelompok :
Anggota kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.

A. Indikator:

1. Menganalisis kelainan-kelainan dan gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui media poster dan buku
2. Memprediksi jenis penyakit dengan deskripsi setiap jenis penyakit/gangguan sistem pencernaan makanan
3. Menyimpulkan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan serta mengaitkannya dengan kebutuhan energi setiap individu

B. Alat dan Bahan

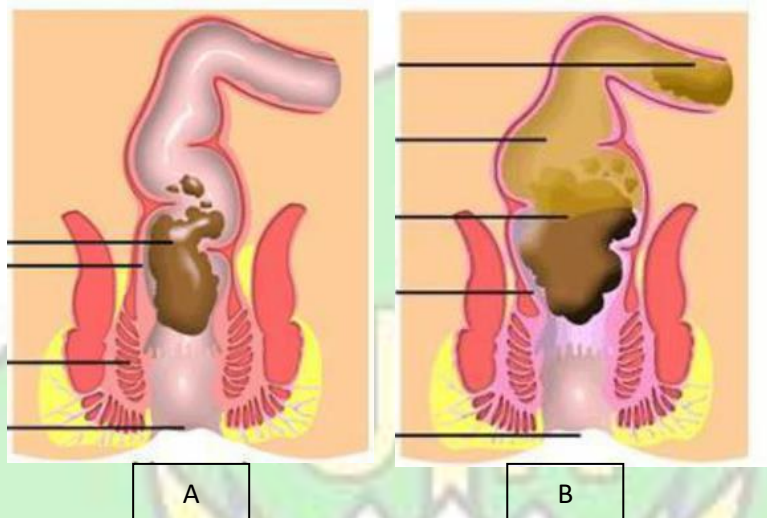
1. Alat tulis
2. Buku paket

C. Cara Kerja

1. Duduklah dalam kelompok masing-masing yang sudah dibagikan
2. Baca buku-buku biologi dan analisislah media poster berdasarkan indikator pada LKPD II
3. Diskusikan bersama untuk menjawab LKPD II
4. Presentasikanlah hasil diskusi anda.

D. Soal

1. Perhatikan dua gambar bagian anus di bawah ini, analisislah gambar mana yang merupakan gangguan pencernaan. Sebutkan istilah gangguannya dan jelaskan penyebab dan dampak terjadi gangguan tersebut?



.....

.....

.....

.....

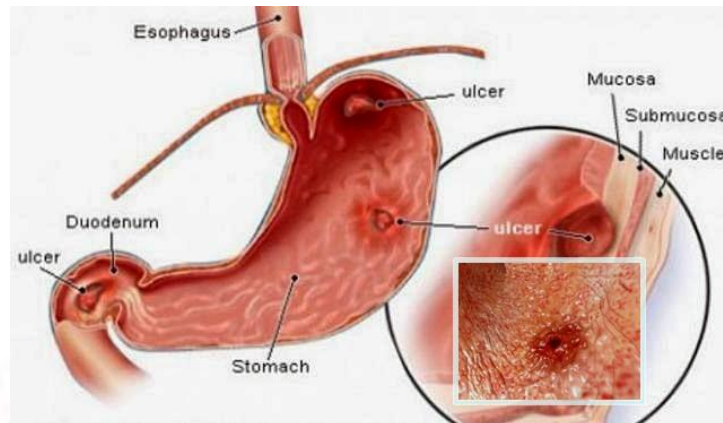
.....

.....

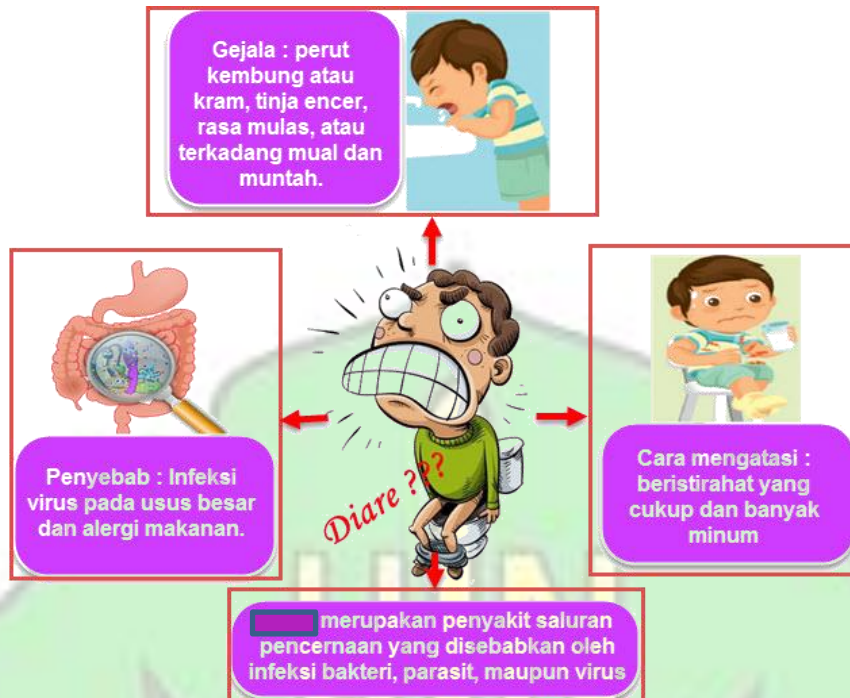
.....

.....

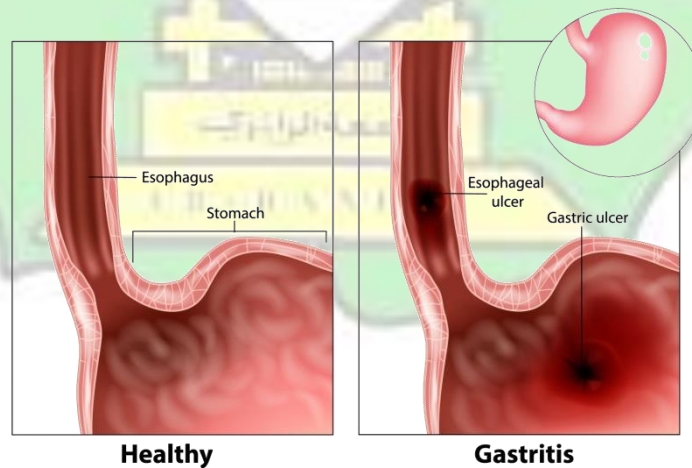
2. Jika bagian lambung terdapat gejala seperti pada gambar di bawah ini, maka analisislah penyakit yang di derita dan penyebabnya.



3. Sebutkan nama penyakit dari gejala-gejala berikut ini



4. Penyakit gastritis yang terdapat pada bagian lambung di bawah ini disebabkan oleh?



.....

.....

.....

.....

LEMBAR JAWABAN KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Pertemuan II

1. Anus yang memiliki gangguan yaitu pada gambar B. Nama penyakitnya abses anorektal. Abses anorektal merupakan suatu pengumpulan nanah yang disebabkan masuknya bakteri keruangan sekitar anus. Akibat yang ditimbulkan nyeri pada daerah anus akibat infeksi pada kelenjar-kelenjar kecil di dinding anus.

Abses yang terjadi sering muncul dalam bentuk lepuh berisi nanah dan pembengkakan di daerah anus. Jika disentuh, pembengkakan ini dapat terasa hangat dan berwarna kemerahan. Namun pada abses yang letaknya dalam, terkadang tidak dapat terlihat maupun teraba. Berdasarkan lokasi abses yang terjadi akibat penyebaran infeksi, abses anus dapat dibedakan sebagai berikut:

- Abses perianal (merupakan jenis abses anus yang paling umum terjadi).
- Abses ischiorectal yaitu pada rongga postanal.
- Abses pada rongga supralelevator.
- Abses pada rongga intersphincter

2. Penyakit yang terjadi pada gambar tersebut adalah tukak lambung. Penyebab tukak lambung yaitu, sebagian besar disebabkan oleh infeksi bakteri *H. pylori* atau karena konsumsi obat pereda nyeri yang berlebihan. Pada kasus yang jarang terjadi, tukak lambung juga dapat disebabkan oleh tumor di lambung, atau komplikasi dari radioterapi.

Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan risiko terjadinya tukak lambung atau memperparah gejala tukak lambung, yaitu:

- Merokok, terutama pada seseorang yang terinfeksi bakteri pylori.
- Stres yang tidak terkelola dengan baik.
- Konsumsi makanan asam atau pedas.
- Konsumsi minuman beralkohol.

3. Diare

4. Gastritis merupakan penyakit pada lambung yang terjadi akibat peradangan dinding lambung. Pada dinding lambung atau lapisan mukosa lambung ini terdapat kelenjar yang menghasilkan asam lambung dan enzim pencernaan yang bernama pepsin. Untuk melindungi lapisan mukosa lambung dari kerusakan yang diakibatkan asam lambung, dinding lambung dilapisi oleh lendir (mukus) yang tebal. Apabila mukus tersebut rusak, dinding lambung rentan mengalami peradangan.

Beberapa hal yang dapat menyebabkan rusaknya mukus pelindung, adalah:

- Infeksi bakteri. Infeksi bakteri merupakan salah satu penyebab gastritis yang cukup sering terjadi, terutama di daerah dengan kebersihan lingkungan yang kurang baik. Bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada lambung dan menimbulkan gastritis, cukup banyak jenisnya. Namun, yang paling sering adalah bakteri *Helicobacter pylori*. Selain dipengaruhi faktor kebersihan lingkungan, infeksi bakteri ini juga dipengaruhi oleh pola hidup dan pola makan.

- Pertambahan usia. Seiring bertambahnya usia, lapisan mukosa lambung akan mengalami penipisan dan melemah. Kondisi inilah yang menyebabkan gastritis lebih sering terjadi pada lansia dibandingkan orang yang berusia lebih muda.
- Berlebihan mengonsumsi minuman beralkohol. Minuman beralkohol dapat mengikis lapisan mukosa lambung, terutama jika seseorang sangat sering mengonsumsinya. Pengikisan lapisan mukosa oleh alkohol dapat menyebabkan iritasi dan peradangan pada dinding lambung, sehingga mengakibatkan terjadinya gastritis, terutama gastritis akut.
- Terlalu sering mengonsumsi obat pereda nyeri. Obat pereda nyeri yang dikonsumsi terlalu sering dapat menghambat proses regenerasi lapisan mukosa lambung, yang berujung pada cedera dan pelemahan dinding lambung, sehingga lebih mudah mengalami peradangan. Beberapa obat pereda nyeri yang dapat memicu gastritis jika dikonsumsi terlalu sering, adalah aspirin, ibuprofen, dan naproxen.
- Autoimun. Gastritis juga dapat terjadi karena dipicu oleh penyakit autoimun. Gastritis jenis ini disebut gastritis autoimun. Gastritis autoimun terjadi pada saat sistem imun menyerang dinding lambung, sehingga menyebabkan peradangan.

Selain penyebab di atas, beberapa faktor lain yang dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami gastritis adalah:

- Penyakit Crohn
- Infeksi virus
- Kebiasaan merokok
- Infeksi parasit
- Refluks empedu
- Gagal ginjal
- Penggunaan kokain
- Menelan zat yang bersifat korosif dan dapat merusak dinding lambung, misalnya obat pembasmi hama.



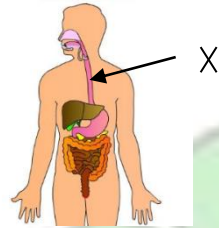
Lampiran : 11

Soal pre-test dan post-test

Sekolah : MAN 1 Pidie Jaya
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/ Ganjil
 Materi Pokok : Sistem Pencernaan
 Alokasi Waktu : 4 × 45 menit
 Kompetensi Dasar : 3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia

Indikator	Soal	Jawaban	Tingkat Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.7.1 Merinci organ-organ penyusun sistem pencernaan makanan dengan mengamati media poster sistem pencernaan pada manusia	1. Urutan sistem pencernaan pada manusia yang benar adalah a. Mulut – kerongkongan – lambung – usus besar – usus halus – anus b. Mulut – kerongkongan – lambung – usus halus – usus besar – anus c. Mulut – kerongkongan – usus halus – lambung – usus besar – anus d. Mulut – kerongkongan – tenggorokan – usus halus – usus besar – anus e. Mulut – tenggorokan – kerongkongan – usus halus – usus besar – anus	B						

2. Perhatikan gambar dibawah ini!

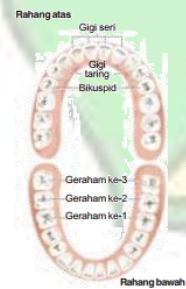


Dalam sistem pencernaan, fungsi organ yang ditandai dengan huruf X sebagai

- a. Untuk mendorong makanan
- b. Penghubung makanan dari faring ke lambung
- c. Penghubung lambung dengan mulut
- d. Organ yang bergerak peristaltik
- e. Penghubung lambung dengan rongga mulut

B

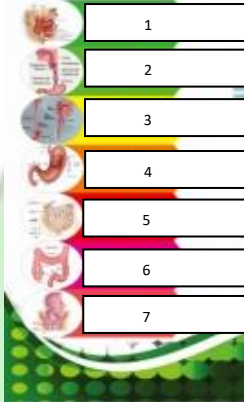
3. Perhatikan gambar dibawah ini!



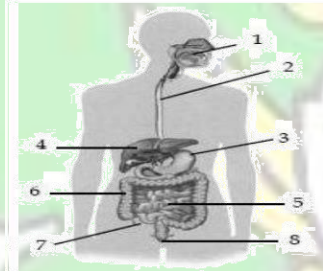
Bagian gigi manakah yang berfungsi

E

	untuk merobek makanan.... - Gigi geraham depan - Gigi geraham belakang - Gigi seri - Gigi bikuspid - Gigi taring						
	4. Simaklah organ pencernaan di bawah ini. - Mulut - Esophagus - Usus halus - Hati - Pancreas - Empedu Bagian yang yang berfungsi menghasilkan kelenjar pencernaan terdapat pada nomor... 1-3-6 2-4-5 2-3-4 1-5-6 - Semuanya benar	A					
	5. Organ di bawah ini yang termasuk saluran pencernaan, <i>kecuali</i>... - Mulut – kerongkongan – lambung - Mulut – lambung – usus halus - Lambung – usus besar – anus - Bronkus – empedu – hati - Usus besar – kerongkongan –	D					

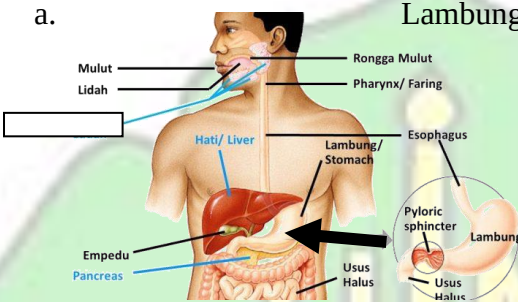
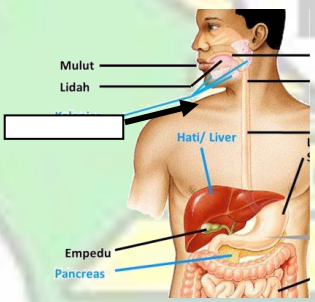
	mulut							
	6. Urutan organ sistem pencernaan yang benar pada gambar di bawah ini sesuai dengan urutan nomor yaitu....  a. Mulut-kerongkongan-faring-lambung-usus halus-usus besar-anus b. Kerongkongan-faring-laring-lambung-usus halus-usus besar-anus c. Mulut-faring-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar-anus d. Mulut-faring-kerongkongan-lambung-usus besar-usus halus-anus e. Kerongkongan-faring-kerongkongan-lambung-usus halus-usus besar-anus	C						

	7. Setelah dicerna di mulut, makanan selanjutnya masuk melalui untuk selanjutnya di dorong ke dalam esophagus. Bagian pada titik-titik di atas yaitu? a. Laring b. Faring c. Esofagus d. Gigi e. Rongga mulut	B						
3.7.2 Menentukan tempat kedudukan alat dan kelenjar pencernaan serta fungsinya dengan mengamati media poster	8. Klep yang berfungsi menjaga kerja antara kerongkongan dan tenggorokan agar proses pencernaan dan pernapasan dapat berjalan dengan lancar disebut a. Epigal b. Epiglotis c. Epigeal d. Klep e. Katup	B						
	9. Perhatikan uraian di bawah ini! a) Memproduksi cairan empedu, yang dipakai untuk mengemulsikan lemak. b) Pusat metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat c) Memproduksi protein plasma	A						

	d) Fagositosis mikroorganisme dan eritrosit dan leukosit yang sudah rusak atau tua Berdasarkan uraian di atas, yang termasuk fungsi hati yaitu nomor a. a dan c b. a dan b c. b dan c d. c dan d e. Semuanya benar						
	10. Perhatikan gambar dibawah ini!  fungsi organ yang di tunjukkan oleh gambar nomor 4 adalah.... a. Penyerapan air dan pembusukan sisa-sisa makanan b. Pelarutan vitamin yang larut dalam air c. Pencernaan karbohidrat dan lemak d. Membolak-balikan makanan e. Membunuh kuman-kuman yang	E					

	masuk dengan makanan							
	11. Berikut merupakan jenis enzim yang terdapat diusus halus, <i>kecuali</i>.... - Amilase - Ptislin - Laktase - Maltase - Erepsin	E						
	12. Enzim yang berperan dalam sistem pencernaan, yaitu sebagai berikut. - Maltase - Laktase - Tripsin							

	4) Sukrase 5) Lipase Enzim yang disekresikan usus halus yang berfungsi mencerna gula ditunjukkan oleh nomor... a. 1, 2, dan 5 b. 2, 3, dan 4 c. 1, 2, dan 3 d. 4, 5, dan 1 e. 4, 5, dan 2	C						
	13. Di bagian dinding lambung sebelah dalam terdapat kelenjar-kelenjar yang menghasilkan getah lambung. Aroma, bentuk, warna dan selera terhadap makanan secara reflleks akan menimbulkan sekresi getah lambung. Fungsi lambung dapat berjalan karena mengandung... a. Renin, lipanin, lipase b. Lipase, fruktase c. Pepsin, lipase, fruktase d. Albumin e. HCl, pepsin, musin, renin	E						

	14. Bagian yang ditunjukkan tanda panah pada organ pencernaan di bawah ini yaitu? a.  b. Usus halus c. Hati d. Anus e. Usus besar	A						
	15. Bagian yang ditunjukkan tanda panah pada organ pencernaan di bawah ini yaitu?  a. Usus halus b. Hati c. Anus d. Usus besar	E						

	e. Kelenjar ludah							
3.7.3 Menganalisis proses pencernaan makanan, seperti karbohidrat, lemak dan protein	16. Berikut ini proses pencernaan secara berturut-turut ialah... a. Ingesti, digesti, peristaltik, pemotongan, defekasi b. Ingesti, peristaltik, pemotongan, defekasi, digesti c. Defekasi, dingesti, peristaltik, pemotongan, ingesti d. Defekasi, pemotongan, peristaltic, dingesti, ingesti e. Ingesti, pemotongan, peristaltik, digesti, defekasi	E						
	17. Dari dalam mulut makanan perlu di dorong untuk sampai ke lambung. Pendorongan tersebut dikenal dengan gerakan peristaltik. Dimanakah terjadi gerakan peristaltik..... a. Di faring b. Di usus halus c. Di usus besar d. Pencernaan usus e. di esofagus	E						
	18. perhatikan bagian di bawah ini 1. Lidah 2. Ludah 3. Air 4. Gigi	D						

	5. Saliva 6. Enzim Organ/bagian yang berperan dalam proses pencernaan dalam mulut adalah ... a. 1-2-3 b. 2-4-6 c. 1-3-5 d. 1-4-5 e. 1-2-3-4-5-6							
	19. Proses pencernaan di dalam mulut dapat terjadi dengan baik karena bantuan zat kimiawi berupa a. Saliva b. Dentis c. Lingua d. Palatum e. Epiglotis	A						
	20. Dalam proses pencernaan Protein akan dicerna menjadi..... , polisakarida menjadi, lemak menjadi dan a. Karbohidrat-asam amino-lemak dan glukosa b. Asam amino-glukosa-asam lemak dan gliserol c. Glukosa-asam lemak-gliserol dan asam lemak d. Asam lemak-protein-asam amino dan gliserol	B						

	e. Gliserol-asam lemak-asam amino dan gliserol							
	21. adalah enzim pencernaan yang berfungsi mengubah protein menjadi a. Tripsin -Asam amino b. Amilase-Asam lemak c. Pepsin-Glukosa d. Lipase-Gliserol e. Tripsin-Amilum	A						
	22. Pernyataan yang tepat tentang proses pencernaan protein di lambung yaitu a. Tripsin yang mengubah protein menjadi asam amino b. Amilase yang mengubah protein menjadi asam amino c. Pepsin yang mengubah protein menjadi asam amino d. Lipase yang mengubah protein menjadi asam lemak e. Pepsin yang mengubah protein menjadi pepton	E						
	23. Dua gugus asetil akan dioksidasi oleh 1 molekul FAD menghasilkan FADH. FADH mendonorkan dua elektronnya ke dua molekul NAD⁺ sehingga terbentuk dua molekul NADH dan satu FAD. Reaksi ini disebut reaksi.....	A						

	a. oksidasi asam piruvat b. oksidasi asam amino c. katalisis d. pembentukan molekul e. pemecahan senyawa organik							
	24. Dalam proses pencernaan makanan, protein akan diserap tubuh dalam bentuk... a. Mineral b. Gliserol c. Glukosa d. Vitamin D e. Asam amino	E						
	25. Pembusukan makanan di dalam kolon dapat terjadi di bantu oleh a. Bakteri <i>Thermus aquaticus</i> b. Bakteri protista c. Bakteri <i>Lactobacillus acidophilus</i> d. Bakteri <i>Thermus aquaticus</i> e. Bakteri <i>Escherchia coli</i>	E						
3.7.4 Menganalisis kelainan-kelainan dan gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem pencernaan manusia melalui media poster dan buku	26. Bila seorang pasien mengalami kesulitan buang air besar berupa pergerakan feses yang lambat. Dalam hal sistem pencernaan kelainan tersebut dikenal dengan.... a. Defekasi b. Diare c. konstipasi d. Disentri	C						

	e. Gastritis							
	27. Akibat tidak menjaga pola hidup yang sehat, terutama dalam mengonsumsi makanan salah satu efek yang ditimbulkan yaitu terjadinya luka pada lambung bagian dalam. Penyakit tersebut adalah.... a. Batu empedu b. Tukak lambung c. Masuk angin d. Asam urat e. Usus buntu	B						
	28. Kelebihan makanan yang tidak teratur, jenis makanan tertentu, obat-obatan, dan stress dapat menyebabkan penyakit mag. Gejala mag ditunjukkan dengan rasa sakit atau perih dalam lambung. Gangguan ini terjadi karena... a. Ujung-ujung saraf dinding lambung tidak terkontrol b. Sekresi asam lambung tidak normal c. Kontraksi otot lambung terlalu lama sehingga menimbulkan kejang d. Sekresi asam lambung menurun dan enzim diproduksi secara berlebihan e. Adanya endapan di saluran empedu	B						
3.7.5 Memprediksi jenis penyakit	29. Sisa-sisa makanan terjebak dan tidak dapat keluar dari umbai cacing	E						

dengan deskripsi setiap jenis penyakit/gangguan sistem pencernaan makanan	(apendiks), sehingga lama kelamaan umbai cacing tersebut akan membusuk dan akan timbul peradangan hingga menjalar ke usus buntu. Bila terjadi demikian seseorang mengalami.... a. Buang air besar tidak teratur b. Radang pada dinding lambung c. Produksi saliva sangat sedikit d. Rusaknya sel-sel kelenjar lambung e. Apendiksitis							
	30. Gastritis dapat terjadi bila.... a. Radang akut atau kronis pada lapisan mukosa dinding lambung b. Apendiksitis c. Sisa-sisa makanan terjebak dan tidak dapat keluar dari umbai cacing d. Kontraksi otot lambung terlalu lama e. Sembelit	A						

Validator,

2019

Muslich Hidayat, M. Si

NIP. 19790302208011008

Kisi-kisi lembar observasi kemampuan komunikasi siswa

No	Aspek	Pernyataan	No. Butir
1	Etika dalam berkomunikasi	Sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi	1
		Menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara.	2
2	Kesediaan menghargai pendapat orang lain	Mendengar dengan seksama pendapat orang lain terkait dengan materi pembelajaran	3
		Mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat tentang materi pembelajaran	4
3	Kelancaran	Menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas	5
		Percaya diri dalam menjawab/menjelaskan	6
4	Pemahaman isi materi	Menjelaskan sesuai dengan materi	7
		Mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan	8
5	Bahasa dalam kelas	Menggunakan bahasa yang baik dan benar	9
		Intonasi berbicara yang sesuai	10

Lembar Observasi Kemampuan Komunikasi Siswa

Nama Sekolah :

Mata Pelajaran :

Materi :

Hari/tanggal :

Pertemuan ke :

A. Petunjuk

Berilah skor untuk masing-masing aktivitas komunikasi siswa yang di dalam kelompok dengan kriterianya:

1 = jika ada satu siswa yang melakukan aktivitas

2 = jika ada dua siswa yang melakukan aktivitas

3 = jika ada tiga siswa yang melakukan aktivitas

4 = jika empat atau lima siswa melakukan aktivitas

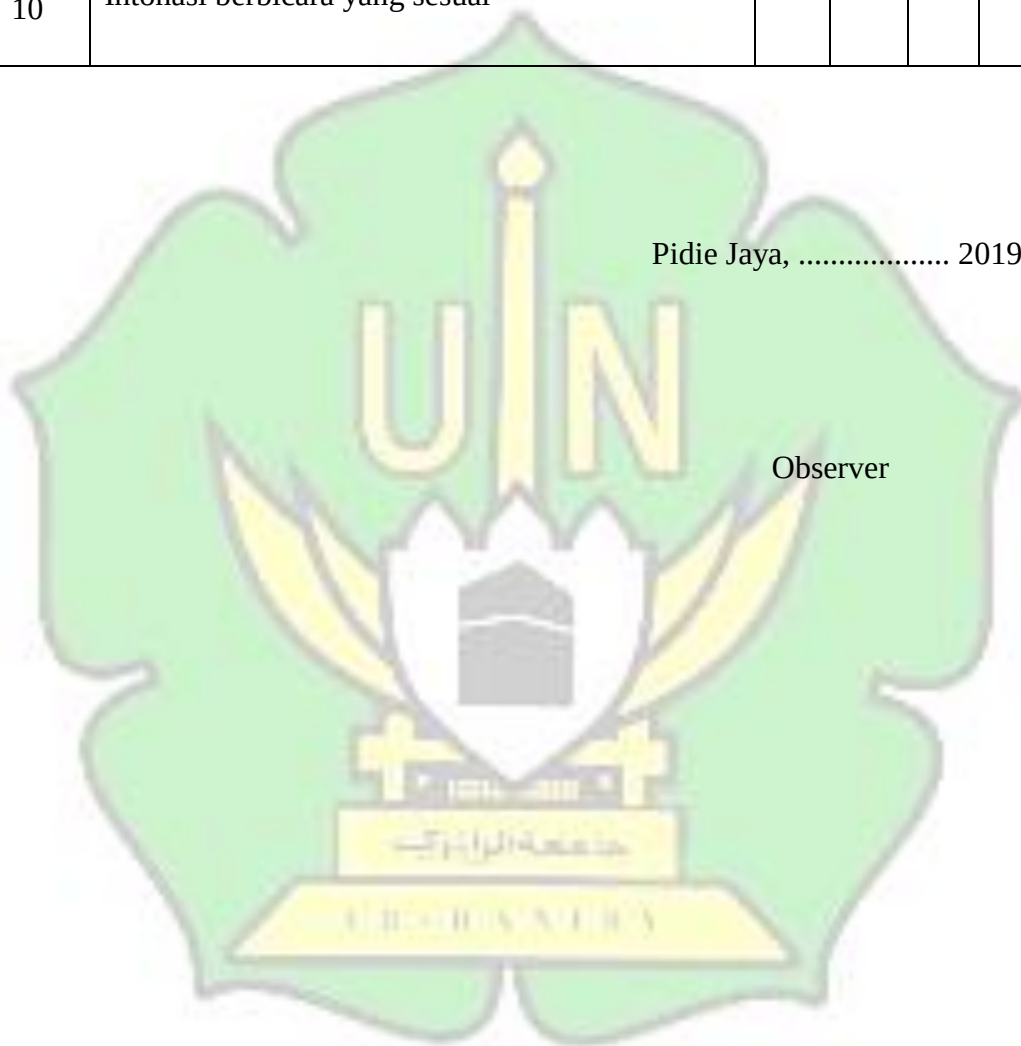
B. Lembar Pengamatan

Nomor Butir	Pernyataan	Kelompok			
		1	2	3	4
1	Sikap santun dan tenang dalam berkomunikasi				
2	Menatap/melihat lawan bicara dengan pandangan yang bersahabat dalam berbicara				
3	Mendengar dengan seksama pendapat orang lain terkait materi sistem pencernaan				
4	Mendiskusikan bersama ketika terjadi perbedaan pendapat tentang materi sistem pencernaan				
5	Menjelaskan/berbicara dengan lancar dan jelas				
6	Percaya diri dalam menjawab/menjelaskan				

7	Menjelaskan sesuai dengan materi				
8	Mampu menjawab dengan benar ketika ada pertanyaan.				
9	Menggunakan bahasa yang baik dan benar				
10	Intonasi berbicara yang sesuai				

Pidie Jaya, 2019

Observer



**Data Mentah Lembar Observasi Kemampuan Komunikasi
Siswa Kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya**

Pertemuan ke 1

Aspek	Indikator	Kelompok			
		1	2	3	4
1	1	3	3	3	3
	2	3	3	3	3
2	3	3	2	3	3
	4	3	3	2	2
3	5	2	3	3	3
	6	3	3	2	2
4	7	3	3	2	3
	8	3	3	2	2
5	9	3	3	3	3
	10	3	3	3	3
Jumlah		29	29	26	27

Pidie Jaya, 22 Oktober 2019
Observer 1

Mukhsin

Pidie Jaya, 22 Oktober 2019
Observer 2

Misbah

Pertemuan ke 2

Aspek	Indikator	Kelompok			
		1	2	3	4
1	1	4	4	4	4
	2	4	4	4	4
2	3	4	4	4	4
	4	4	4	4	3
3	5	4	4	4	4
	6	4	3	4	4
4	7	4	4	4	4
	8	4	4	4	4
5	9	4	4	4	4
	10	4	4	4	4
Jumlah		40	39	40	39

Pidie Jaya, 22 Oktober 2019
Observer 1

Mukhsin

Pidie Jaya, 22 Oktober 2019
Observer 2

Misbah



**Analisis Data Persentase Lembar Observasi Kemampuan Komunikasi
Siswa Kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya**

Pertemuan 1

No. Butir	Kelompok				Jumlah	Persentase
	1	2	3	4		
1	3	3	3	3	12	60.00%
2	3	3	3	3	12	60.00%
3	3	2	3	3	11	55.00%
4	3	3	2	2	10	50.00%
5	2	3	3	3	11	55.00%
6	3	3	2	2	10	50.00%
7	3	3	2	3	11	55.00%
8	3	3	2	2	10	50.00%
9	3	3	3	3	12	60.00%
10	3	3	3	3	12	60.00%
Jumlah	29	29	26	27	111	555%
Rata-rata						55.5%
Kategori						Sedang

Perhitungannya:

1. Item No.1

Persentase Kemampuan Komunikasi:

- a. Kelompok 1 = 3 siswa $= \frac{\sum_{i=1}^{10} si}{10n} \times 100\%$
- b. Kelompok 2 = 3 siswa $= \frac{10(12)}{10(20)} \times 100\%$
- c. Kelompok 3 = 3 siswa $= \frac{120}{200} \times 100\%$
- d. Kelompok 4 = 3 siswa $= 0.6 \times 100\%$
- JUMLAH : 12 Siswa $= 60\%$

2. Item No.4

Persentase Kemampuan Komunikasi:

- a. Kelompok 1 = 3 siswa $= \frac{\sum_{i=1}^{10} si}{10n} \times 100\%$
- e. Kelompok 2 = 3 siswa $= \frac{10(10)}{10(20)} \times 100\%$
- b. Kelompok 3 = 2 siswa $= \frac{100}{200} \times 100\%$
- c. Kelompok 4 = 2 siswa $= 0.5 \times 100\%$
- JUMLAH : 10 siswa $= 50\%$

Pertemuan 2

No. Butir	Kelompok				Jumlah	Persentase
	1	2	3	4		
1	4	4	4	4	16	80.00 %
2	4	4	4	4	16	80.00 %
3	4	4	4	4	16	80.00 %
4	4	4	4	3	15	75.00 %
5	4	4	4	4	16	80.00 %
6	4	3	4	4	15	75.00 %
7	4	4	4	4	16	80.00 %
8	4	4	4	4	16	80.00 %
9	4	4	4	4	16	80.00 %
10	4	4	4	4	16	80.00 %
Jumlah	40	39	40	39	158	790.00%
Rata-rata						79.00%
Kategori						Tinggi

Perhitungannya:

1. Item No.1

Persentase Kemampuan Komunikasi:

- a. Kelompok 1 = 4 siswa $= \frac{\sum_{i=1}^{10} si}{10n} \times 100\%$
- b. Kelompok 2 = 4 siswa $= \frac{10(16)}{10(20)} \times 100\%$
- c. Kelompok 3 = 4 siswa $= \frac{160}{200} \times 100\%$
- d. Kelompok 4 = 4 siswa $= 0.8 \times 100\%$
- JUMLAH : 16 siswa $= 80.00\%$

2. Item No.4

Persentase Kemampuan Komunikasi:

- a. Kelompok 1 = 4 siswa $= \frac{\sum_{i=1}^{10} si}{10n} \times 100\%$
- b. Kelompok 2 = 4 siswa $= \frac{10(15)}{10(20)} \times 100\%$
- c. Kelompok 3 = 4 siswa $= \frac{150}{200} \times 100\%$
- d. Kelompok 4 = 3 siswa $= 0.75 \times 100\%$
- JUMLAH : 15 siswa $= 75.00 \%$

Persentase Aspek Kemampuan Komunikasi Kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya :

Aspek yang diamati	Aspek I		Aspek II		Aspek III		Aspek IV		Aspek V	
No. Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan 1	12	12	11	10	11	10	11	10	12	12
Pertemuan 2	16	16	16	15	16	15	16	16	16	16
Skor	28	28	27	25	27	25	27	26	28	28
Total	56		52		52		53		56	
Persentase	70.00 %		65.00 %		65.00 %		66.25 %		70.00 %	
Kategori	Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi		Tinggi	

Perhitungannya:

1. Aspek I = 2 butir indikator

Pertemuan 1 = 12 siswa melakukan indikator 1

Pertemuan 2 = 16 siswa melakukan indikator 1

JUMLAH = 28

Pertemuan 1 = 12 siswa melakukan indikator 2

Pertemuan 2 = 16 siswa melakukan indikator 2

JUMLAH = 28

= 28 + 28

TOTAL = 56

= 56 : 2

= 28

Persentase setiap aspek:

$$= \frac{S_2}{b.n} \times 100\%$$

$$= \frac{28}{2.20} \times 100\%$$

$$= \frac{28}{40} \times 100\%$$

$$= 0.7 \times 100\%$$

$$= 70.00\% \text{ (Tinggi)}$$

Analisis Uji-t Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 MAN 1 Pidie Jaya

Kode siswa	Pre-test	Post-test	d	d ²	Gain
X1	40	75	35	1225	0,58
X2	76	90	14	196	0,58
X3	52	88	36	1.296	0,75
X4	63	90	27	729	0,72
X5	60	78	18	324	0,45
X6	24	76	52	2.704	0,68
X7	45	85	40	1600	0,8
X8	63	78	15	225	0,40
X9	35	83	48	2304	0,73
X10	75	90	15	225	0,6
X11	62	89	27	729	0,71
X12	43	77	34	1156	0,59
X13	34	75	28	784	0,42
X14	70	78	8	64	0,26
X15	34	78	44	1936	0,66
X16	38	75	37	1369	0,59
X17	30	76	46	2116	0,65
X18	34	80	46	2116	0,69
X19	47	70	23	529	0,43
X20	55	80	25	625	0,55
Jumlah	980	1611	618	22252	11,84
Rata-rata	49	80,55	30,9	1112,6	0,592

Hasil uji t diperoleh dari:

$$Md = \frac{\sum d}{n}$$

$$Md = \frac{618}{20}$$

$$= 30,9$$

$$\sum x^2 d = \sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}$$

$$= 22.252 - \frac{(618)^2}{20}$$

$$= 22.252 - \frac{381.927}{20}$$

$$= 22.252 - 19,096$$

$$= 1.165,2$$

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}$$

$$= \frac{30,9}{\sqrt{\frac{1.165,2}{20(20-1)}}$$

$$= \frac{30,9}{\sqrt{\frac{1.165,2}{380}}}$$

$$= \frac{30,9}{\sqrt{3,06}}$$

$$= \frac{30,9}{1,7}$$

$$= 18,17$$

Untuk membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} maka perlu dicari terlebih dahulu derajat (d.b) dengan menggunakan rumus:

$$d.b = (N-1)$$

$$= 20-1$$

$$= 19$$