

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA DI MTsN 4 BANDA ACEH

SKRIPSI

Diajukan oleh:

Veroza Riana Sakti

NIM 140207122

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**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE (TPS)* PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL
BELAJAR SISWA DI MTsN 4 BANDA ACEH**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Bebas Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Biologi

Diajukan Oleh:

Veroza Riana Sakti
NIM. 140207122

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1,



Dra. Aisyah Idris, M.Ag
Nip.1966123119922032010

Pembimbing II,



Elita Agustina, M.Si
Nip.19780815200912002

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE (TPS)*
PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK
MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
SISWA DI MTsN 4 BANDA ACEH**

SKRIPSI

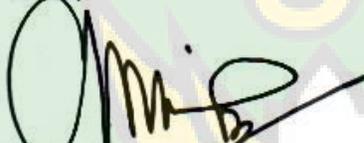
Telah Diuji oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 17 Juli 2019
14 Dzul Qaridah 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Dra. Aisyah Idris, M.Ag
NIP.196612311992032010

Sekretaris,



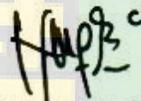
Cut Ratna Dewi, M.Pd
NIP. 198809072019032013

Penguji I,



Elita Agustina, M.Si
NIP.19780815200912002

Penguji II,



Nafisah Hanim, M.Pd
NIDN 2019018601

Mengetahui,

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




Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag
NIP. 1959030998901001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Veroza Riana Sakti

NIM : 140207122

Prodi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*
(TPS) Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan
Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa di dalam penulisan skripsi ini, saya:

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

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry Banda Aceh

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 1 Juli 2019

Yang menyatakan,




Veroza Riana Sakti
NIM. 140207122

ABSTRAK

Proses pembelajaran di MTsN 4 Banda Aceh sudah berjalan dengan baik, namun model pembelajaran yang diterapkan selama proses belajar belum bervariasi sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang dibelajarkan oleh guru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode *true-eksperimen*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII dan sampel kelas VIII₄ dan kelas VIII₅ dengan jumlah masing-masing kelas VIII₄ 29 siswa dan kelas VIII₅ 30 siswa. Pengumpulan data aktivitas belajar siswa menggunakan lembar observasi dan hasil belajar siswa dengan soal tes. Analisis data aktivitas belajar siswa menggunakan rumus persentase aktivitas belajar, dan hasil belajar siswa dianalisis dengan uji t. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen pada pertemuan I yaitu 74,86% (Aktif) dan pertemuan ke II yaitu 90,92% (Sangat Aktif) sedangkan nilai persentase aktivitas belajar di kelas kontrol pada pertemuan I yaitu 72,63% (Aktif) dan pertemuan ke II yaitu 75,78% (Aktif). Data hasil belajar *post-test* kelas eksperimen yaitu 85,13 sedangkan data hasil *post-test* kelas kontrol yaitu 34 terlihat dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $6,1 > 1,67$. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia.

Kata Kunci: Model *Think Pair Share* (TPS), Aktivitas belajar, Hasil belajar, Sistem Pernapasan Manusia

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil 'Alamin. Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat beserta salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya, yang telah membawa umat manusia ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan dan hambatan. Namun dengan semangat, kerja keras dan ketekunan serta bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan kritik dan saran dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini. Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

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

1. Ibu Dra. Aisyah Idris, M.Ag selaku Penasehat Akademik serta Pembimbing I yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal baik memberi nasehat, bimbingan, saran dan menjadi orang tua bagi penulis mulai dari awal sampai dengan penulis menyelesaikan Pendidikan Sarjana.

2. Ibu Elita Agustina, M.si selaku pembimbing II yang tidak henti-hentinya memberikan bantuan, ide, nasehat, bimbingan dan saran sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M. Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Terimakasih Kepada teman-teman yang selalu setia membantu dalam menyelesaikan skripsi ini; Enisa F, Rita M, Ulfa J, Raudhatul J, Yossi M, Tia A, Rumaini, Yuli S, Afdalul H, Rita H, Riska NY, Kurnia, Andika R, Liana FD, seluruh teman-teman Unit 03, dan seluruh mahasiswa prodi pendidikan biologi leting 2014.

Terimakasih teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Kamarul Hasbi dan Ibunda Jarlina dengan segala pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan kepada penulis sepanjang hidup penulis, do'a dan semangat juga tidak henti-hentinya diberikan menjadi kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menempuh pendidikan sehingga dapat menyelesaikan tulisan ini. Kepada adik tecinta yang selalu memberikan do'a, semangat dan nasehat kepada penulis, zikri amal rasuli dan saifani yang juga selalu menjadi penyemangat penulis. Kepada seluruh keluarga yang selama ini telah mencurahkan waktu dan tenaganya untuk memberikan nasehat, semangat, motivasi serta dukungan, baik itu materi maupun non materi ketika penulis menempuh pendidikan.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan kebaikan yang berlipat ganda. Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kehilafan yang pernah penulis lakukan. Penulis juga mengharapkan saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dan semoga segalanya dapat berkah dan bernilai ibadah di sisi-Nya. Aamiin Yarabbal ‘Alamiin.

Banda Aceh, 1 Juli 2019

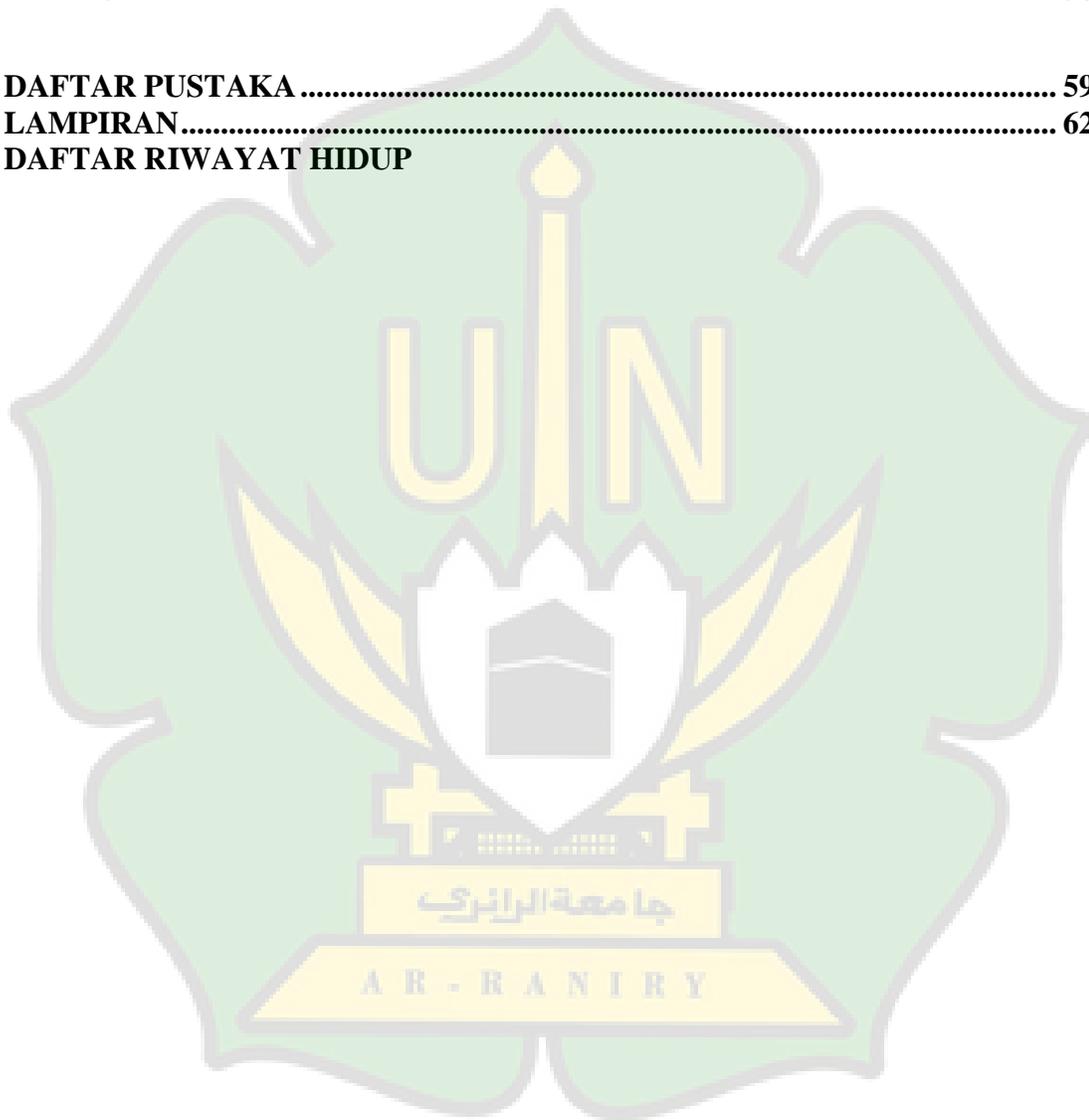
Veroza Riana Sakti



DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Hipotesis.....	6
F. Definisi Operasional.....	7
BAB II :KAJIAN TEORI	
A. Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	9
B. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	10
C. Aktivitas Belajar siswa.....	14
D. Hasil Belajar Siswa	17
E. Materi Sistem Pernapasan Manusia	20
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	36
B. Populasi dan Sampel	37
C. Teknik Pengumpulan Data.....	38
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	43

B. Pembahasan.....	50
BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	57
B. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN.....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



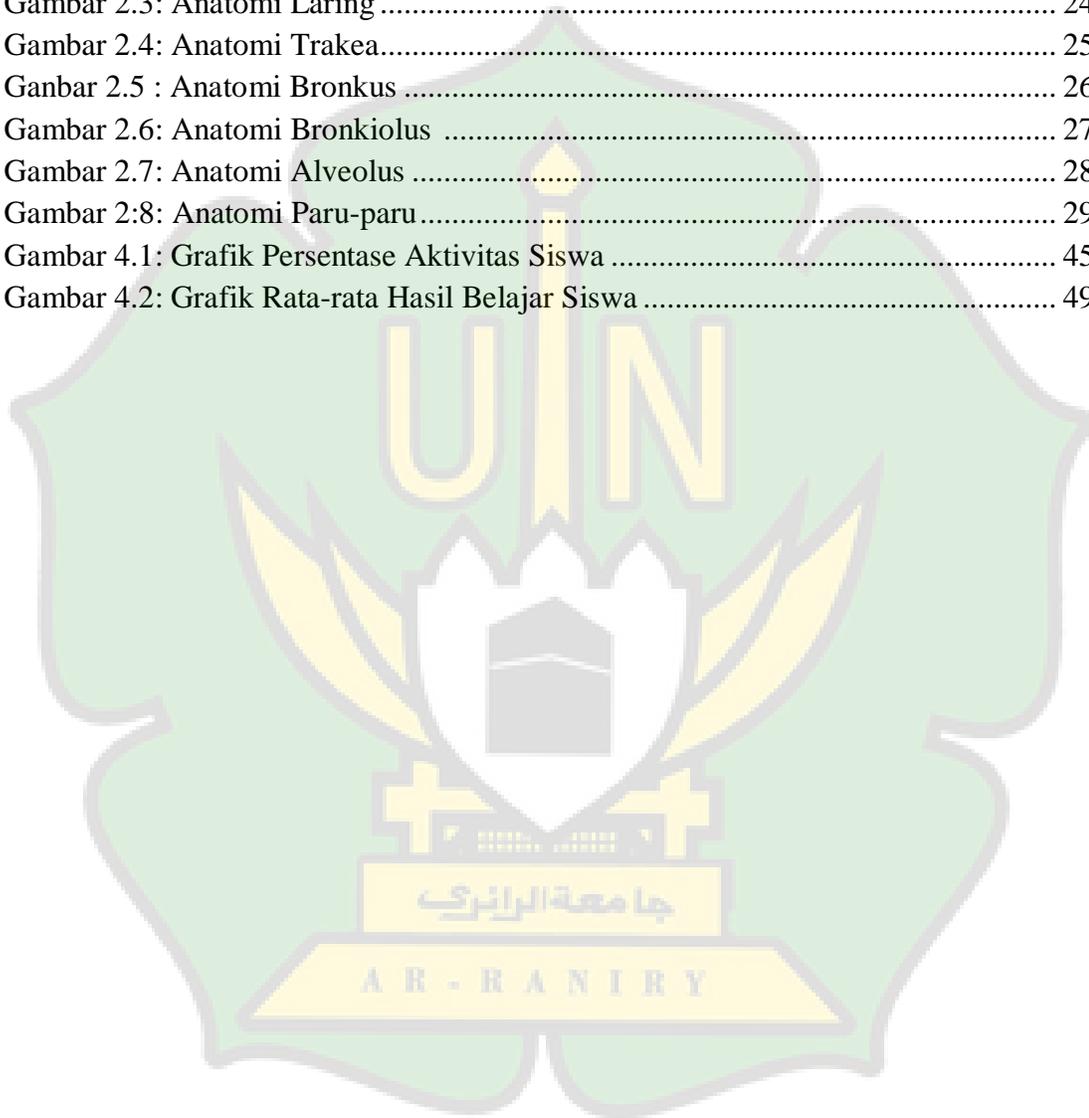
DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	:Rancangan Penelitian	34
Tabel 4.1	:Perbedaan Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	43
Tabel 4.2	:Perbedaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	44
Tabel 4.3	:Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	46
Tabel 4.4	:Data hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> kelas eksperimen	47
Tabel 4.5	:Hasil uji t	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Anatomi Rongga Hidung Rongga Hidung.....	22
Gambar 2.2: Anatomi Faring	23
Gambar 2.3: Anatomi Laring	24
Gambar 2.4: Anatomi Trakea.....	25
Gambar 2.5 : Anatomi Bronkus	26
Gambar 2.6: Anatomi Bronkiolus	27
Gambar 2.7: Anatomi Alveolus	28
Gambar 2.8: Anatomi Paru-paru.....	29
Gambar 4.1: Grafik Persentase Aktivitas Siswa	45
Gambar 4.2: Grafik Rata-rata Hasil Belajar Siswa	49



DAFTAR LAMPIRAN

LampiranHalaman

1. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa	67
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	71
3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan I.....	72
4. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Pertemuan II.....	96
5. Kisi-kisi Soal.....	98
6. Soal <i>Pre-test</i>	106
7. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i>	111
8. Soal <i>Post-test</i>	112
9. Kunci Jawaban <i>Post-test</i>	117
10. Analisis Perhitungan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	118
11. Analisis Hasil Belajar Siswa.....	130
12. Distribusi Tabel-t	135
13. Foto Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	137
14. Daftar Riwayat Hidup.....	141

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar belakang Masalah

Proses pembelajaran menunjukkan penyampaian pesan dari seorang guru kepada seseorang atau sekelompok orang. Pesan yang disampaikan berupa materi pelajaran yang telah disusun dengan tujuan yang ingin dicapai. Kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak hanya memindahkan materi pelajaran kepada siswa, namun juga diharapkan guru mampu membentuk sederet karakter yang baik kepada siswanya. Belajar biologi membutuhkan strategi supaya hasil belajar dicapai maksimal dan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Guru dapat memilih model atau metode yang sesuai dengan pokok bahasan yang disampaikan, salah satu usaha guru dalam meningkatkan hasil belajar yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.¹

Adapun ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan model pembelajaran adalah terdapat dalam surat An-nahl:125

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۗ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۚ إِنَّ

رَبِّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۗ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

¹ Oemar Hamalik, *Proses Pembelajaran*, (Jakarta:Grafindo Persada, 2001), h. 43.

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhan-mu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.” (Q.S An-Nahl:125)

Berdasarkan firman Allah dalam ayat di atas menyatakan bahwa suatu proses pengajaran yang harus dilakukan dengan metode yang baik, sebagaimana dengan metode yang diajarkan oleh Nabi Muhammad S.A.W pada zaman dahulu kepada umatnya dengan tiga cara: 1) Al-Hikmah, 2) Mau'izah, dan 3) Perdebatan yang baik. Al-hikmah yaitu berdialog dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian seseorang, sedangkan Al-Mau'izah, yaitu dengan nasehat dan perumpamaan yang menyentuh jiwa seseorang dengan taraf pengetahuan dan perdebatan yakni dengan cara baik, yaitu dengan logika dan retrotika yang halus, bebas dari kekerasan dan umpatan.²

Hasil penelitian dari Maria Yashinta Afoan tentang “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia” dari hasil analisis data menunjukkan bahwa model *Think Pair Share*(TPS) dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata siswa mendapatkan nilai *Pre-test* sebesar 36% dan mengalami peningkatan *Pos-test* sebesar 83,13%.³ Selanjutnya penelitian dari Sitti Saenab tentang “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Siswa kelas XI IPA SMA 2 Negeri 1 Mangkutana” bahwa penerapan model *pembelajaran Think*

² M.Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Quran Volume 7*, (Jakarta:Lentera Hati, 2007), h. 383.

³ Maria Yashinta Afoan, “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar dan Aktifitas Siswa Pada Materi SIstem Pernapasan Manusia”, *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 No.10, 2016, h. 2054-2058.

Pair Share(TPS) dapat meningkatkan presentase aktivitas 61,19% menjadi 77,84% dan presentase hasil belajar siswa dari 31,25% menjadi 71,88%.⁴

Nilai hasil belajar siswa kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh pada tahun 2017/2018 pada materi sistem Pernapasan manusia relatif masih rendah, hal ini diketahui berdasarkan hasil nilai ulangan siswa hampir semua mendapatkan nilai rata-rata 65,00 dibawah KKM, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) disekolah tersebut adalah 79,00.⁵

Hasil observasi diMTsN 4 Banda Aceh pada tanggal 3 september 2018 dengan guru bidang studi pelajaran biologi bahwa proses pembelajaran disekolah tersebut belum menggunakan model yang bervariasi, sehingga proses pembelajaran kurang menarik, komunikasi guru dan siswa maupun antar siswa masih kurang. Partisipasi siswa dalam proses belajar mengajar khususnya pada materi sistem pernapasan manusia tergolong kurang aktif dan hasil belajar pada materi tersebut rendah, oleh karena itu perlu adanya model pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran.⁶

Permasalahan di atas dapat diatasi dengan salah satu model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif berfikir dan meningkatkan hasil belajar yang

⁴ Sitti Saenab, “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mangkutana”, *Jurnal Bionature*, Vol.13, No.2, 2012, h. 127-135.

⁵ KKM MTsN 4 Banda Aceh

⁶ Jhonson, Elaene B, *Think Pair Share Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikan dan Bermakna*, (Bandung: MLC, 2007), h. 35.

efisien. Ketertarikan penulis menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) ini karena, salah satu model pembelajaran yang dapat melibatkan peran siswa serta partisipasi siswa yaitu dengan model *Think Pair Share* (TPS). Pengetahuan siswa mulai dari pencarian jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh guru dan siswa dengan pasangan juga *sharing* didalam kelas dengan kelompok lain, sehingga penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) ini dapat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul tentang **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh”**.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap aktivitas belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda Aceh?
2. Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap aktivitas siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda Aceh.

D. Manfaat penelitian

Beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian diantaranya:

1. Bagi peneliti, menambah pengetahuan baru dalam menerapkan model *Think Pair Share* (TPS) dengan meningkatkan hasil belajar siswa. Membantu siswa dalam membangkitkan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia.
2. Bagi guru, dapat menambah wawasan tentang penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) sebagai salah satu alternative dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi siswa, dapat membangkitkan motivasi belajar, mengembangkan kemampuan berfikir dan berpendapat sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
4. Bagi sekolah, dengan adanya penelitian ini maka akan memberikan masukan untuk perbaikan model dalam proses belajar mengajar.

E. Hipotesis penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu dibuktikan kebenarannya, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia.

H₀ : Tidak Terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di sekolah MTsN 4 Banda Aceh.

H_a : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di sekolah MTsN 4 Banda Aceh.

F. Definisi Operasional

1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*(TPS)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*(TPS) merupakan model yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Langkah-langkah tps yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang dikemukakan oleh Aqib Zainal diantaranya: penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa,

demonstrasi menggali konsepsi awal siswa, mengelompokkan secara berpasangan, dan mempresentasikan jawaban secara kooperatif.⁷

2. Aktivitas Belajar

Aktivitas belajar siswa merupakan kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa selama proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti: bertanya, mengajukan pendapat, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerjasama dengan siswa lain. Hal ini bertujuan agar proses pembelajaran yang aktif dan siswa dapat memahami konsep materi sistem pernapasan manusia dengan model TPS pada saat proses belajar berlangsung.⁸

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari terjadinya perubahan dari persepsi dan perilaku, termasuk juga perbaikan perilaku. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu prestasi belajar yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku seseorang. Fokus hasil belajar dalam

⁷Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Implementasinya Pada KTS*, (Jakarta: Kencana, 2010), h. 81.

⁸Aqib zainal, *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Innovati)*, (Bandung: Yrama Widya, 2013), h. 143.

penelitian ini yaitu hasil belajar pada ranah kognitif saja yang diambil dari hasil tes akhir siswa.⁹

4. Materi Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan adalah suatu sistem yang berfungsi sebagai tempat terjadinya pertukaran gas antara makhluk hidup (organisme) dengan lingkungannya. Bernapas merupakan proses masuknya gas oksigen (O_2) kedalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (gas sisa metabolisme) ke luar tubuh. Sistem pernapasan merupakan suatu sub materi yang dipelajari pada sekolah lanjutan tingkat pertama (SLTP) yang terdapat pada KD 3.9 menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan manusia, KD 4.9 menyajikan karya tentang upaya menjaga sistem pernapasan pada manusia.

Sistem pernapasan manusia adalah sistem organ yang ada pada manusia terdiri dari: rongga hidung (*cavum nasalis*), tekak (*faring*), kotak suara (*laring*), cabang batang tenggorokan (*bronkus*), paru-paru (*pulmo*). Sistem pernapasan berfungsi untuk mengambil oksigen dari udara dan mengeluarkan karbondioksida dari paru-paru.

⁹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Bumi Aksara, 2009,) h. 179.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share*

1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Model *Think Pair Share* (TPS) pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya dari Universitas Maryland. *Think Pair Share* (TPS) memiliki prosedur secara eksplisit dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, saling membantu satu sama lain.¹⁰ *Think Pair Share* (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. *Think Pair Share* (TPS) menghendaki siswa bekerja saling membantu dalam kelompok kecil, dengan cara ini diharapkan siswa mampu bekerja sama, saling membutuhkan dan saling bergantung pada kelompok-kelompok secara kooperatif.¹¹

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah salah satu tipe model pembelajaran dimana memberi waktu siswa untuk berfikir dan meresponserta saling membantu satu sama lain. Model ini memperkenalkan ide waktu berfikir atau waktu tunggu yang menjadi faktor kuat dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam merespon pertanyaan. Model pembelajaran kooperatif ini lebih sederhana dan tidak menyita waktu yang lama untuk mengatur tempat duduk

¹⁰ Yuyun Dwitasari, *Strategi-Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2009), h. 199.

¹¹ Sa'dijah Cholis, *Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*, (Malang: Lembaga Penelitian UM, 2006), h. 12.

atau mengelompokkan siswa. Pembelajaran ini melatih siswa untuk berani berpendapat dan menghargai pendapat teman.

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) adalah berpikir, berpasangan, dan berbagi, merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.¹² Model *Think Pair Share* adalah model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur yang ditetapkan secara eksplisit memberikan waktu lebih banyak kepada siswa untuk memikirkan secara mendalam tentang apa yang dijelaskan atau dialami (berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain).

2. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) adalah menurut Aqib zainal adalah sebagai berikut:

a. Tahap Pendahuluan

Awal pembelajaran dimulai dengan penggalan apersepsi sekaligus memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas, pembelajaran. Pada tahap ini guru juga menjelaskan aturan main serta menginformasikan batasan waktu untuk setiap tahap kegiatan.

¹² Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Surabaya: Kencana Prenada Media Grup, 2010), h. 81.

b. Tahap *think* (berpikir secara individual)

Proses *Think Pair Share*(TPS) pada saat guru melakukan demonstrasi untuk menggali konsepsi awal siswa. Pada tahap ini, siswa diberi batasan waktu (*think time*) oleh guru untuk memikirkan jawabanya secara individual terhadap pertanyaan yang diberikan. Dalam penentuaannya, guru harus mempertimbangkan pengetahuan dasar siswa menjawab pertanyaan yang diberikan.

c. Tahap *pair* (berpasangan dengan kawan sebangku)

Tahap ini guru mengelompokkan siswa secara berpasangan. Guru menentukan bahwa pasangan setiap siswa adalah teman sebangkunya. Hal ini dimaksudkan agar siswa tidak pindah mendekati siswa lain yang pintar dan meninggalkan teman sebangkunya. Kemudian siswa mulai bekerja dengan kawan pasangannya untuk mendiskusikan mengenai jawaban atas permasalahan yang telah diberikan oleh guru. Setiap siswa memiliki kesempatan untuk mendiskusikan sebagai kemungkinan jawaban secara bersama.

d. Tahap *share* (berbagi jawaban dengan pasangan lain atau seluruh kelas)

Tahap ini merupakan siswa memiliki kesempatan untuk mempresentasikan jawaban secara perorangan atau secara kooperatif kepada kelas sebagai keseluruhan kelompok. Setiap anggota dari kelompok dapat memperoleh nilai dari hasil pemikiran mereka.

e. Tahap Penghargaan

Siswa mendapat penghargaan berupa nilai baik secara individu maupun kelompok. Nilai individu berdasarkan hasil jawaban pada tahap think. Sedangkan nilai kelompok berdasarkan tahap *pair dan share*, terutama pada saat presentasi memberikan penjelasan terhadap seluruh kelas.¹³

Tabel 2.1 Langkah Pembelajaran TPS Sebagai Berikut¹⁴

Fase	Tingkat laku guru
Fase-1 Memotivasi siswa	Guru menyiapkan semua tujuan pelajaran yang ingin di capai pada pelajaran tersebut.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase-5 evaluasi	guru mengevaluasi hasil belajar siswa tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

¹³ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*, (Yogyakarta: Diva Press, 2013), h. 246-247.

¹⁴Ibrahim, M, dkk. *Pembelajaran Kooperatif*, (Surabaya:University Press,2000),h.10

Cara lain yang dapat dilakukan dengan melakukan langkah-langkah berikut ini:

- 1) Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
- 2) Siswa diminta untuk berfikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.
- 3) Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
- 4) Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- 5) Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.
- 6) Guru memberikan kesimpulan kepada siswa.
- 7) Penutup.¹⁵

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think PairShare*(TPS)

Adapun kelebihan-kelebihan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu :

- a. Melatih siswa untuk bekerjasama untuk mengungkapkan dan menyampaikan gagasan atau ide.

¹⁵ Imas Kurniasih dan Berlian Sari, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran* , (Jakarta: Kata Pena, 2015), h. 62.

- b. Melatih siswa saling terlibat dalam kegiatan belajar mengajar.
- c. Melatih siswa saling menghargai gagasan/pendapat orang lain.
- d. Menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial.
- e. *Think Pair Share* (TPS) merupakan cara yang efektif di dalam berlatih diskusi bagi siswa.
- f. Lebih mudah dan cepat untuk membentuknya.

Adapun kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yaitu:

- a. Membutuhkan koordinasi siswa secara bersamaan.
- b. Membutuhkan perhatian khusus dalam ruangan kelas.
- c. Perselisihan dari seluruh kelompok kecil dan dapat menyita waktu pelajaran.

B. Aktivitas Belajar Siswa

1. Pengertian Aktivitas

Menurut Anton M.Mulyono, aktivitas artinya “kegiatan atau keaktifan”, jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik, merupakan suatu aktivitas. Menurut Sriyono aktivitas adalah segala sesuatu yang dilaksanakan baik secara jasmani atau rohani. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar.

2. Belajar

Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Aspek tingkah lakutersebut adalah: pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti dan sikap.¹⁶

Aktivitas belajar adalah serangkaian kegiatan fisik atau jasmani maupun mental atau rohani yang saling berkaitan, sehingga tercipta belajar yang optimal. Dalam aktivitas belajar peserta didik harus aktif mendominasi dalam mengikuti proses belajar mengajar sehingga mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Dengan kata lain dalam beraktivitas peserta didik tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang dijumpai di sekolah-sekolah yang melakukan pembelajaran konvensional.

Aktivitas belajar adalah kegiatan-kegiatan siswa yang menunjang keberhasilan belajar. Aktivitas siswa dalam proses belajar melalui dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Salah satu ciri dari aktivitas belajar menurut para ahli pendidikan dan psikologi adalah adanya perubahan tingkah laku. Perubahan tingkah laku itu biasanya berupa penguasaan terhadap ilmu pengetahuan yang baru dipelajarinya, atau penguasaan terhadap keterampilan dan perubahan yang berupa sikap.¹⁷

¹⁶ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2004), h. 28.

¹⁷ Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Yogyakarta: AR-Ruz Media, 2010), h. 30.

3. Jenis-Jenis Aktivitas Belajar

Sekolah adalah salah satu proses kegiatan, dengan demikian sekolah merupakan arena untuk mengembangkan aktivitas. Kegiatan-kegiatan siswa dalam pembelajaran terdiri dari: siswa melihat, siswa mengamati, siswa mendengar. Partisipasi siswa, motivasi, ketekunan dan antusiasme siswa, hubungan antar siswa, hubungan siswa dengan guru, efektifitas pemanfaatan waktu.¹⁸

Aktivitas belajar siswa yaitu siswa giat atau aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain ataupun bekerja, siswa tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau hanya pasif. Setiap guru harus bisa menimbulkan aktivitas belajar siswa berpikir maupun mental. Kegiatan belajar kedua itu harus selalu berkaitan. Kaitan antar keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal. Aktivitas yang dilakukan dalam rangka belajar akan menentukan situasi yang mempengaruhi dan menentukan aktivitas belajar siswa yang baik.

Jenis aktivitas menurut Sardiman, aktivitas belajar meliputi aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar, kedua aktivitas tersebut harus selalu berkaitan. Aktivitas belajar siswa sangat kompleks. Kegiatan aktivitas belajar siswa digolongkan sebagai berikut:¹⁹

¹⁸ Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pengajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), h. 145.

¹⁹ Sardiman, *Interaksi & Mootivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2006), h. 101.

- a. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, dan percobaan.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, dan mengeluarkan pendapat.
- c. *Listening activities*, misalnya mendengarkan percakapan, diskusi dan pidato.
- d. *Writing activities*, misalnya menulis cerita, karangan, laporan dan menyalin.
- e. *Mental activities*, misalnya menanggapi, mengingat, memecahkan soal, dan menganalisis.
- f. *Emotional activities*, misalnya menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, dan gugup.²⁰

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya *input* secara fungsional. Sedangkan belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkahlaku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam

²⁰ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2005), h. 17.

memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan tingkahlaku tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkahlaku.²¹

Dalam beberapa pengertian belajar tersebut dapat dipahami bahwa belajar merupakan proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan dan interaksi dengan lingkungannya. Pada hakikatnya hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu bentuk perilaku yang relatif menetap. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Jadi hasil belajar pada hakikatnya yaitu berubah perilaku siswa meliputi kognitif, afektif, serta psikomotornya. Sehingga setiap pendidik pastinya akan mengharapkan agar hasil belajar siswanya itu meningkat setelah melakukan proses pembelajaran.

a. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam siswa yang belajar (faktor *internal*) dan ada pula yang berasal dari luar siswa yang belajar (faktor *eksternal*). Adapun faktor internal terdiri dari: faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Dan faktor eksternal terdiri dari: faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

Hakikat hasil belajar adalah untuk mengantarkan siswa menguasai konsep-konsep, teori-teori, serta keterkaitannya dalam memecahkan masalah dan

²¹ Nana Sudjana, *Penilaian hasil dan proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosda karya, 2008), h.2.

menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, kata menguasai mengisyaratkan bahwa siswa tidak hanya sekedar tahu dan hafal tentang konsep-konsep, dan teori-teori belajar biologi, namun juga bisa menghubungkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil belajar dapat menumbuhkan pengetahuan dan pengertian dalam diri seseorang sehingga dapat mempunyai kemampuan berupa keterampilan dalam bentuk kebiasaan, sikap dan cita-cita hidupnya. Dalam proses menilai hasil belajar siswa, seorang guru tidak hanya menilai hasil belajar siswanya saja, namun sekaligus dapat menilai usahanya sendiri.

1) Kesiapan belajar

Faktor kesiapan, baik fisik maupun psikologis, sikap guru yang penuh perhatian dan mampu menciptakan situasi kelas yang menyenangkan merupakan implikasi dari prinsip kesiapan ini.

2) Motivasi

Motivasi merupakan motif yang sudah menjadi aktif, saat orang melakukan suatu aktivitas. Motif adalah kekuatan yang terdapat dalam diri seseorang yang mendorong orang melakukan kegiatan tertentu dalam mencapai tujuan masing-masing.

3) Keaktifan siswa

Dalam proses belajar-mengajar yang melakukan kegiatan belajar adalah siswa, dengan fasilitator guru siswa dapat aktif mencari, menemukan, dan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya.²²

D. Materi Sistem Pernapasan

1. Pengertian Pernapasan

Pernapasan merupakan pertukaran O₂ dan CO₂ antara sel-sel tubuh dengan lingkungan. Pernapasan juga merupakan peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung O₂ (oksigen) ke dalam tubuh serta menghembuskan ke udara yang banyak mengandung CO₂ (Carbon Dioksida) sebagai sisa dari oksidasi keluar tubuh. Oksigen yang digunakan untuk mengoksidasi zat makanan yang ada dalam tubuh sehingga menghasilkan energi.²³

Sistem organ yang terdapat pada pernapasan manusia terdiri dari: *Cavum nasalis* (rongga hidung), *faring* (Tekak), *Laring* (kotak suara atau pangkal tenggorokan), *Bronkus* (cabang batang tenggorokan), *Bronkiolus* (anak cabang batang tenggorok), *Pulmo* (paru-paru).²⁴ Organ-organ pernapasan tersebut bekerja dalam suatu sistem yang disebut sistem pernapasan.

²² Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2000), h.71.

²³ Setiadi, *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), h. 40.

²⁴ Campbell, Dkk, *Biologi Edisi Kelima Jilid*, (Jakarta: Erlangga, 2000), h. 103.

2. Fungsi Pernapasan

Fungsi pernapasan yaitu mengambil oksigen kemudian dibawa oleh darah keseluruhan tubuh (sel-selnya) untuk mengadakan pembakaran, mengeluarkan karbon dioksida yang terjadi sebagai sisa pembakaran, kemudian dibawa oleh darah ke paru-paru untuk dibuang (karena tidak berguna lagi oleh tubuh) dan melembabkan udara. Pertukaran oksigen dan karbon dioksida antara darah dan udara berlangsung di *alveolus* paru-paru.²⁵

3. Anatomi Fisiologi Saluran Pernapasan

Sistem pernapasan dibedakan menjadi dua saluran yaitu, saluran bagian atas dan saluran bagian bawah. Saluran bagian atas terdiri dari: rongga hidung, *faring* dan *laring*. Saluran nafas bagian bawah terdiri dari *trakea*, *bronkus*, *bronkiolus*, dan paru-paru (*alveolus*).

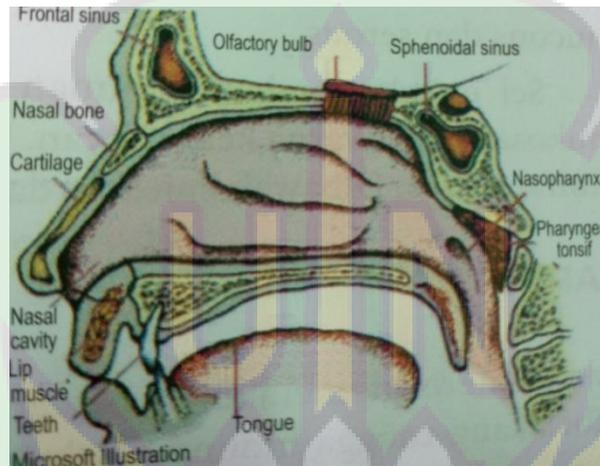
a. Hidung

Hidung manusia terdiri dari 2 bagian, yaitu bagian luar (hidung bagian luar/nasal external) terletak di bagian tengah wajah, dan bagian dalam (rongga hidung/ *cavum nasi*) yang dibagi lagi oleh sebuah sekat (*septum nasi*) menjadi rongga hidung kanan dan kiri.

Rangka hidung bagian luar terdiri dari tulang rawan, ditutupi kulit dan bagian rongga hidung dilapisi oleh membrane mukosa. Rangka tulang rawan terdapat pada

²⁵ Setiadi, *Anatomi Dan Fisiologi Manusia*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), h. 40.

septum dan ala nasi. Pada bagian ini terdapat otot yang dapat menggerakkan atau mengembang-kempiskan hidung bagian luar.²⁶Dibawah ini merupakan gambar anatomi rongga hidung.



Gambar 2.1 Anatomi rongga hidung²⁷

b. *Faring*

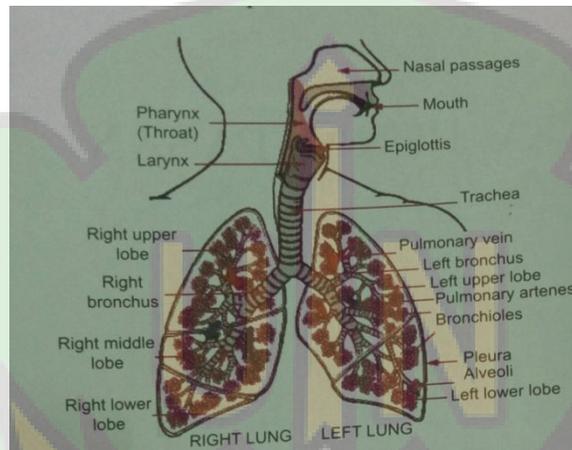
Faring atau tenggorok adalah struktur seperti tuba yang menghubungkan hidung dan rongga mulut ke laring. Faring dibagi menjadi tiga region (bagian), nasal, oral dan laring.²⁸ Faring terjadi menjadi 2 bagian, bagian yang terletak dibelakang rongga hidung di sebut nasofaring, di belakang rongga mulut di sebut orofaring. Saluran ini (orofaring) merupakan tempat lewat makanan atau minuman yang ditelan.

²⁶ Rusbandi Sarpini, *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*, (Bogor : In Media 2013), h. 108.

²⁷ Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2006), h.3.

²⁸ Santa Manurung, *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernapasan Akibat Infeksi*, (Jakarta: Cv Trans Info Media, 2007), h.18.

Saat makanan ditelan, katub tulang rawan yang disebut epiglottis menelan ke bawah untuk menutup saluran napas.²⁹ Di bawah ini merupakan gambar anatomi faring manusia



Gambar 2.2 Anatomi faring manusia³⁰

c. Laring (Tenggorokan)

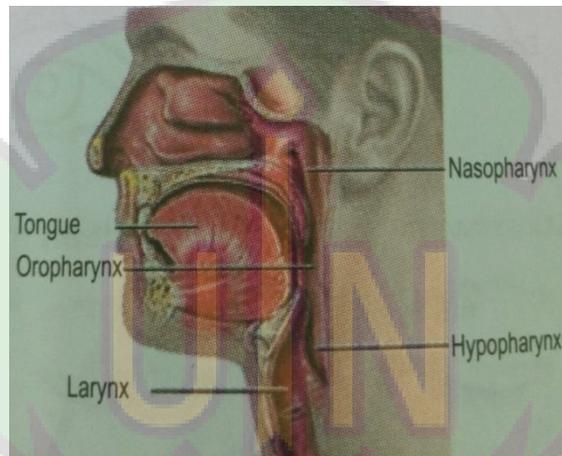
Laring merupakan struktur yang lengkap dari kartilago; kartilago tiroid, epiglottis, kartilago krikoid dan buah kartilago aritenoid. Kartilago tiroid merupakan kartilago terbesar pada trakea, dan sebagian dari kartilago ini membentuk jakun. Epiglottis merupakan daun katup kartilago yang menutupi ostium ke arah laring selama menelan makanan. Kartilago krikoid adalah satu-satunya cincin kartilago yang komplet dalam laring (terletak di bawah kartilago- tiroid). Kartilago aritenoid (2 buah) kartilago aritenoid digunakan dalam gerakan pita suara dengan kartilago tiroid.

²⁹ Rusbandi sarpini, *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*, (Bogor : In Media 2013), 110

³⁰ Sakya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2006), h.5.

Fungsi utama laring adalah untuk memungkinkan terjadinya vokalisasi. Laring juga melindungi jalan nafas bawah dari obstruksi benda asing dan memudahkan batuk.³¹

Di bawah ini merupakan gambar anatomi laring manusia



Gambar 2.3 Anatomi laring manusia³²

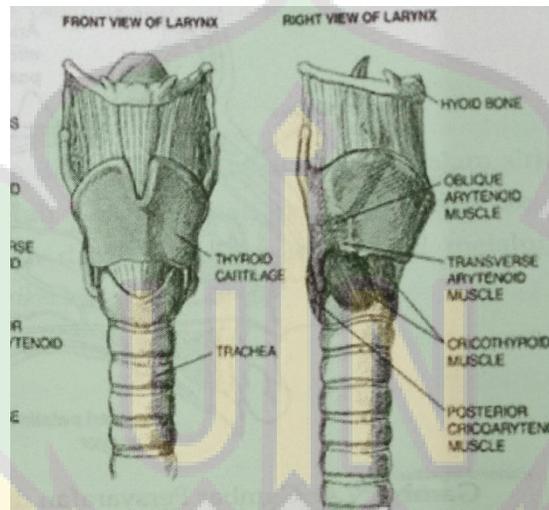
d. Trakea

Trakea merupakan lanjutan dari *laring* yang dibentuk oleh panjang 10 cm dan lebar 2,5 cm. Trakea menjaral dari kartilago krikoid ke bawah depan leher dan ke belakang manubrium sternum, untuk berakhir pada sudut dekat sternum. Trakea tersebut berakhir dengan membagi ke dalam bronkus kanan dan kiri. Dinding trakea terbuat dari tulang rawan berbentuk cincin yang lentur. Cincin tulang rawan tersebut

³¹ Santa Manurung, *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernapasan*, (Jakarta : Trans Info Media), h. 18-19.

³² Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, Yogyakarta: CV Budi Utama, Hal. 3

melindungi trakea, membuat dia lentur (fleksibel) dan mencegah kolaps atau melebar berlebihan.³³ Di bawah ini merupakan gambar anatomi trakea manusia



Gambar 2.4 Anatomi trakea manusia³⁴

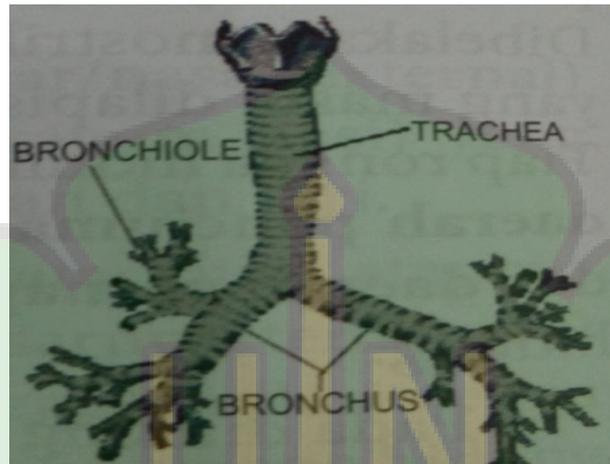
e. *Bronkus*

Bronkus merupakan cabang trakea kiri dan kanan, cabang bronkus ini diameternya lebih kecil dari trakea dan tiap bronchus masuk ke dalam paru-paru. Terdapat beberapa divisi bronkus di dalam setiap lobus paru. Pertama adalah bronkus lobaris (tiga pada paru kanan dan dua pada paru kiri).Bronchus lobaris di bagi menjadi bronkus segmental (10 pada paru kanan dan 8 pada paru kiri), bronkus ini di

³³ Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan*....h.19-20.

³⁴ Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2006), h. 3

kelilingi oleh jaringan ikat yang memiliki arteri, limpatik dan saraf.³⁵ Di bawah ini merupakan gambar antomi bronkus manusia

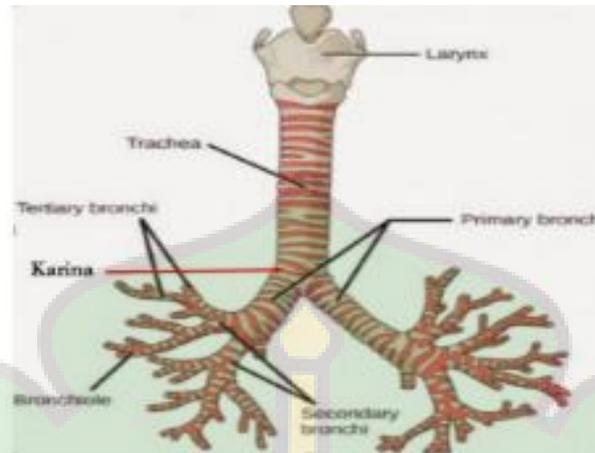


Gambar 2.5 Anatomi *Bronkus* Manusia³⁶

f. *Bronkiolus*

Bronkiolus membentuk percabangan menjadi bronkiolus terminalis, yang tidak mempunyai kelenjar lendir dan silia. Bronkiolus terminalis kemudian menjadi bronkiolus respiratori, yang dianggap menjadi saluran tradisional antara jalan udara konduksi dan jalan udara pertuakaran gas. Sampai pada titik ini jalan udara konduksi mengandung sekitar 150 ml udara dalam percabangan trakeobronkial yang tidak ikut serta dalam pertuakaran gas. Bronkiolus respiratori kemudian mengarah ke dalam duktus alveolar kemudian alveoli. Pertukaran oksigen dan karbon dioksida terjaddi di alveoli. Di bawah ini merupakan gambar anatomi bronkus pada manusia

³⁶ Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2006), h. 9.

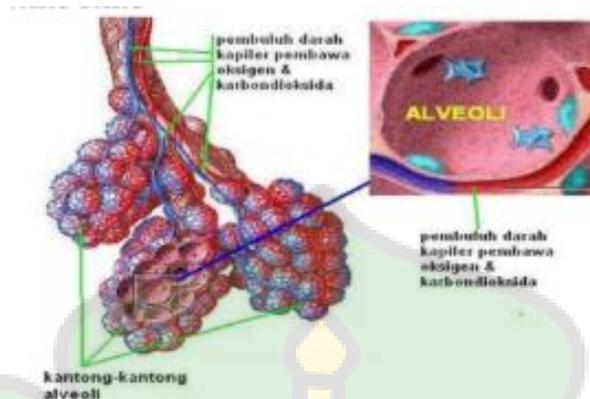


Gambar 2.6 anatomi bronkiolus manusia³⁷

g. Alveolus

Alveolus merupakan ujung saluran napas sesudah bronkiolus berbentuk kantong udara yang disebut alveoli. Dinding alveoli berupa sekaput membrane tipis dan elastic serta diliputi oleh banyak kapiler. Membran ini memisahkan gas dari cairan. Gas yaitu udara yang kita hirup saat menarik napas dan cairan adalah darah dari kapiler. Jadi seluruh pertukaran dalam paru terjadi di alveoli. . kelompok-kelompok alveoli yang sangat banyak ini berbentuk seperti anggur yang sekitar 300 juta alveoli dan di dalam alveolilah tempat terjadinya pertukaran O_2 dan CO_2 . Di bawah ini merupakan gambar alveolus anatomi manusia

³⁷ Rusbandi Sarpini, *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*, (Jakarta : In Media, 2013),h. 112

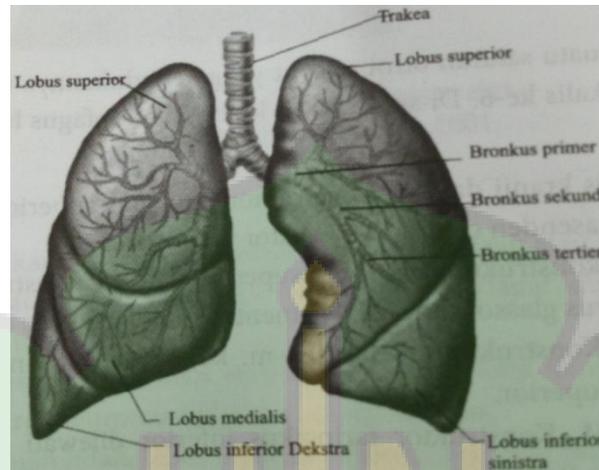


Gambar 2.7: Anatomi *Alveolus* Manusia³⁸

h. Paru-paru

Paru-paru merupakan organ yang paling besar dari organ pernapasan. Paru-paru dibagi menjadi dua bagian, yaitu: paru-paru kanan yang terdiri dari 3 lobus (*lobus pulmo dekstra superior, lobus pulmo dekstra media, lobus pulmo dekstra inferior*), dan paru-paru kiri yang terdiri dari belahan yang lebih kecil yang bernama segmen. Paru-paru dilapisi oleh selaput pelindung yang disebut *pleura* dan dipisahkan dari rongga *abdomen* oleh *diafragma*. Selaput *pleura* yang meliputi paru-paru terdiri dari 2 lapis, berisi cairan yang diproduksi *pleura*. Fungsi cairan ini agar paru-paru dapat bergerak leluasa dalam rongga dada selama bernapas. Di bawah ini merupakan gambar anatomi paru-paru manusia

³⁸ Saktya Yudha Ardhi Utama, *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, Yogyakarta: CV Budi Utama, 2007)h. 10



Gambar 2.8: Anatomi Paru-paru Manusia³⁹

4. Mekanisme Pernapasan Inspirasi dan Ekspirasi

Bernapas disini adalah memasukkan dan mengeluarkan udara (O_2) ke dalam dan keluar paru-paru. Memasukkan udara ke paru, dikenal dengan inhalasi atau inspirasi, sedang mengeluarkan udara dari paru disebut exhalasi atau ekspirasi. Kedua kejadian ini memungkinkan oksigen masuk kedalam alveoli dan *carbon dioksida* (CO_2) keluar dari paru. Siklus inspirasi dan ekspirasi terus menerus inilah yang dikenal dengan bernapas.

Gerakan inspirasi dan ekspirasi ini berlangsung dengan bantuan otot-otot diafragma dan intercostalis (otot-otot antar tulang rusuk). Diafragma terletak

³⁹ Lidia Widia, *Biologi Dasar Dan Biologi Perkembangan*, (Yogyakarta : Nuha Medika, 2015), h. 226

sepanjang bagian bawah tulang rusuk, yang juga berfungsi sebagai sekat yang memisahkan rongga dada dan *abdomen* (perut).

Sebelum inspirasi posisi diafragma melengkung ke atas ke arah rongga dada, dan saat inspirasi diafragma berkontraksi, bergerak ke arah bawah (mendatar) sehingga volume rongga dada lebih luas dan tekanan udara dalam rongga dada ini menurun. Pada saat ini udara kemudian masuk melewati trachea ke dalam paru-paru. Jika diafragma berileksasi, posisinya akan kembali seperti semula dan volume udara yang ada di rongga dada pun menurun. Pada saat ini tekanan udara yang berada diluar paru-paru akan meningkat serta menekan paru sehingga ukuran paru mengecil dan udara keluar dari paru.

Pada saat tertentu, manusia dapat menggunakan otot-otot lain untuk membantu bernapas, misalnya pada penderita asma atau aktivitas fisik yang berat (olahragawan) yang harus berusaha lebih keras untuk mengeluarkan dan menarik udara dari dan ke paru.

5. Gangguan / Penyakit Pada Sistem Pernapasan

Jutaan kuman beterbangan bahkan di udara yang paling bersih sekalipun. Setiap napas yang kita hirup membawa kuman-kuman tersebut ke dalam saluran pernapasan. Walaupun ada sistem pertahanan, seperti lendir dan silia, kuman-kuman ini meningkatkan resiko terjadinya infeksi saluran pernapasan. Jika hidung, tenggorokan, atau laring terkena infeksi, ini disebut infeksi saluran pernapasan atas (ISPA).

a. Flu

Inveksi virus ini sering terjadi, beberapa orang terserang setiap 2 atau 3 tahun sekali, tapi pada orang yang lain bisa 2 atau 3 kali dalam setahun, khususnya di masa kanak-kanak. Flu merupakan salah satu penyakit yang tidak berbahaya. Ditemukan sekitar 200 jenis virus penyebab flu yang berbeda dan sangat menular. Virus-virus ini ini menyebar melalui cairan yang beterbangan di udara, dalam butir-butir kecil lendir yang keluar dari batuk atau bersin si penderita, juga di lapisan basah yang dipindahkan dari satu orang ke orang yang lain melalui kontak langsung, seperti bersalaman, atau melalui benda yang digunakan secara bersamaan, seperti cangkir.

Gejala flu antara lain bersin-bersin, hidung berair, pertama-tama berupa cairan bening dan encer, lalu berubah menjadi lebih kental dan berwarna kuning kehijauan, sakit kepala, sakit demam, dan kadang disertai nyeri tenggorokan atas, batuk dan mata nyeri dan memerah.

b. Influenza

Influenza pada dasarnya adalah infeksi saluran pernapasan atas, tapi dapat memiliki gejala ke seluruh tubuh, yaitu peningkatan suhu badan, rasa kepanasan dan berkerigat, kemudian dingin menggigil, nyeri otot dan kelelahan. Bahkan setelah infeksi utama telah mereda, depresi dan kelelahan masih terasa. Virus influenza diberi kode A, B dan C dan sangat menular. Influenza A cenderung memnghasilkan wabah teratur dan bisa juga menyerang hewan domestic seperti babi, unggas, dan kuda. Influenza B biasanya menyerang wabah sporadic di

tempat berkumpulnya orang-orang. Influenza C jarang menimbulkan gejala serius. Orang beresiko menderita komplikasi, seperti mereka yang memiliki penyakit tertentu, dapat diberi vaksinasi sebelum musim hujan.

c. Bronkitis akut

Bronkitis adalah peradangan bronkus, yaitu saluran udara besar yang bercabang dari dasar trakea, atau tenggorokan menuju paru-paru. Bronkitis akut muncul tiba-tiba, dalam kurun waktu 24 sampai 48 jam. Gejalanya meliputi batuk terus menerus dengan dahak bening, nyeri dada, sesak napas, nyeri saat batuk dan sering kali sedikit kenaikan suhu. Kelainan ini bisa merupakan sebuah komplikasi dari infeksi lain dari saluran pernapasan atas, misalnya tonsillitis. Biasanya bronkus yang berukuran besar dan sedang yang terkena, yang selanjutnya meradang dan menyempit. Orang dewasa biasanya dapat pulih dari infeksi ini setelah beberapa hari tanpa memerlukan bantuan medis.⁴⁰

d. Pneumonia

Peradangan dari gelembung udara mikroskopik paru-paru, yaitu alveolus, dan saluran udara terkecil, yaitu bronkiolus, disebut pneumonia. Pneumonia dapat timbul di berbagai daerah di paru-paru. Pneumonia lobar menyerang sebuah lobus (potongan besar) paru-paru. Bronkopneumonia menyerang seberkas jaringan di sebuah paru-paru atau keduanya. Penyebab terutama infeksi bakteri, sering kali dari jenis streptococcus pneumonia. Pneumonia dapat memicu terjadi

⁴⁰ Steve Parker, *Ensiklopedia Tubuh Manusia*, (Jakarta:Erlangga, 2007),h.130

permasalahan sekunder oleh infeksi virus di saluran pernapasan atas, seperti flu. Penyebab lain seperti berbagai jenis bakteri, juga virus seperti virus influenza dan cacar air, dan lebih jarang, mikroorganisme seperti protozoa dan jamur. Gejala utama adalah batuk dengan dahak berdarah, sesak napas, nyeri dada, dan demam tinggi dengan kesadaran menurun.

e. Tuberkulosis (TB)

Penyakit infeksi ini, terutama menyerang jaringan paru-paru, disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar orang memiliki mikroba TB dalam tubuhnya, tapi mikroba ini hanya menyebabkan penyakit di beberapa orang saja, biasanya jika imunitas atau kekebalan tubuh orang itu menurun. Gejalanya meliputi demam dan batuk terus-menerus, nafsu makan menurun, dan tubuh yang melemah. Antibiotik yang diminum telah dapat menyembuhkan TB, tapi jumlah penderita penyakit ini terus meningkat sejak tahun 1980 an. Hal ini sebagian disebabkan oleh timbulnya jenis bakteri baru yang kebal terhadap antibiotik, dan sebagian juga akibat penyebaran HIV/AIDS, yang menurunkan kekebalan seseorang.

f. Asma

Asma adalah penyakit radang paru-paru yang menimbulkan serangan sesak napas dan mengi yang berulang, disebabkan penempitan saluran udara dalam paru-paru. Asma merupakan salah satu kelainan paru-paru yang paling banyak dan paling bervariasi, menyerang satu dari empat anak di beberapa daerah. Beberapa orang mengalami serangan ringan yang jarang, yang lain cenderung

menderita sesak napas berat yang mengancam jiwa, beberapa penderita lain mendapat serangan yang bervariasi dan tak terduga setiap harinya. Otot dinding saluran udara berkontraksi seperti kejang, menyebabkan saluran udara menyempit, sehingga terjadi serangan sesak napas. Penyempitan diperburuk oleh sekresi lendir yang berlebihan. Sebagian besar kasus terjadi pada masa kanak-kanak dan biasanya berkaitan dengan penyakit yang didasari alergi seperti eksema, dan keduanya mempunyai faktor penyakit turunan.

g. Kanker paru-paru

Tumor ganas di dalam paru-paru, kanker paru-paru adalah kanker paling umum didunia dengan lebih dari satu juta kasus baru ditemukan setiap tahun. Penyebab paling sering kanker paru-paru ditemukan dalam hamper 90 persen dari seluruh kasus adalah rokok. Dahulu kanker paru-paru sering diderita laki-laki yang merokok daripada wanita. Namun demikian, munculnya penyakit ini juga meningkat di Negara berkembang dengan penyebaran rokok dan pertumbuhan populasi. Banyak zat iritan yang terhirup saat bernapas memicu pertumbuhan sel abnormal di dalam paru-paru, tapi rokok mengandung ribuan zat karsinogen (penyebab kanker) dalam kasus yang sangat jarang, kanker paru-paru disebabkan oleh assbes, zat kimia beracun, atau gas radioaktif radon.

Gejala kanker paru-paru seperti batuk yang terus menerus, biasanya adalah gejala paling awal karena kebanyakan orang yang menderita kanker paru-paru adalah perokok, maka biasa disebut dengan batuk perokok. Gejala lain berupa

batuk berdarah, mengi, berat badan turun suara serak yang terus menerus dan nyeri dada.⁴¹



⁴¹ Steve Parker, *Ensiklopedia Tubuh Manusia*, (Jakarta:Erlangga, 2007),h.132

BAB III METODELOGI PENELITIAN

A. Rancangan penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan jenis desain *True eksperiment*. *True eksperiment design* merupakan satu model penelitian yang dipandang sebagai eksperimen sungguhan. Ciri penelitian *True eksperiment* ini adalah sampel yang digunakan untuk eksperimen maupun sebagai kelompok kontrol diambil secara random. Pada penelitian ini melakukan satu kali pengukuran di depan (*pre-test*) sebelum adanya perlakuan (*treatment*), setelah itu melakukan pengukuran lagi (*post-test*).⁴²

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

NO	Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
1	Eksperimen	T ₁	X	T ₂
2	Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan:

T₁ = *Pre-test* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen

T₂ = *Post-test* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen

X = perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*

Y = Perlakuan tanpa menggunakan model pembelajaran

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes, adapun observasi yang dilakukan adalah untuk mengetahui aktivitas siswa, dan tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal-soal materi pelajaran yang berbentuk pilihan ganda.

⁴² Moh Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), h. 230-231.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Memberi tes awal atau *pre-test* kepada siswa.
3. Memberikan dan menyampaikan model pembelajaran yang dilakukan selama pembahasan materi sistem pernapasan manusia
4. Lembar observasi bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa menggunakan model (TPS).
5. Setelah selesai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dilakukan tes akhir atau *post-test*.
6. Hasil observasi berupa aktivitas belajar siswa dianalisis dengan menggunakan rumus presentase.
7. Hasil penelitian yang berupa tes awal dan tes akhir dianalisis dengan menggunakan uji t.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTsN 4 Banda Aceh, yang beralamat di Jalan Utama Rukoh, Banda Aceh. Waktu penelitian yaitu pada bulan februari 2019.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh yang terdiri dari 5 kelas yaitu: VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, dengan masing-masing jumlah siswa tiap kelasnya 30 siswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 29 orang siswa dan kelas VIII-5 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 30 orang siswa. Pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *random sampling* dimana kelas sampel tersebut terpilih karena pertimbangan pendidik materi bahwa kelas tersebut memiliki kemampuan yang sama.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi aktivitas siswa

Teknik observasi data aktivitas siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Observasi aktivitas siswa dilakukan dengan memberi lembar pengamatan pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Data tentang hasil belajar siswa dikumpulkan dengan cara melakukan tes hasil belajar. Tes yang diberikan kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia. Tes yang

digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal *pre-test* dan tes akhir *post-test*. *Pre-test* adalah tes sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) dalam pembelajaran, yang bertujuan untuk mengetahui berapa hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan. *Post-test* adalah tes setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk melihat peningkatan hasil belajar.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat penelitian atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data, agar lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mendapatkan informasi tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran materi sistem pernapasan pada manusia. Lembar observasi terdiri atas beberapa item pengamatan terhadap aktivitas siswa yang terdiri dari: Siswa melihat Kegiatan yang peneliti maksud adalah kegiatan yang mengarah kepada keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

2. Soal Tes

Tes merupakan sejumlah soal sebagai alat ukur hasil belajar yang diberikan kepada siswa untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Soal yang digunakan yaitu tes awal dan tes akhir berupa pilihan ganda (*multiple choice*) tentang sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda aceh. Soal yang diberikan berupa pilihan ganda dengan jumlah soal 25 dan pilihan jawabannya yaitu a, b, c dan d. Dalam 1 soal

diberi bobot 3, maka untuk mencari nilai yaitu skor yang diperoleh siswa dibagi dengan skor maksimal atau skor keseluruhan dan dikali dengan 100. Rumus untuk mencari Nilai pada *pre-test* dan *post-tes* yaitu:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan suatu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya kedalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaah, pengelompokan, sistematis, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.⁴³

1. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun langkah-langkah yang dapat ditempuh untuk melihat aktivitas siswa dengan menggunakan teknik observasi ini adalah:

- a. Membuat tabel distribusi penilaian observasi
- b. Menentukan kategori skor dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan
- c. Menjumlahkan skor yang diperoleh dari tiap-tiap kategori
- d. Memasukkan skor tersebut ke dalam rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan: P = Angka presentase
f = jumlah skor yang dicapai siswa

⁴³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), h. 57.

N = skor maksimum⁴⁴

- e. Hasil yang diperoleh di konsultasi dengan kategori
- f. Dibuat kesimpulan berdasarkan kategori

Setelah mendapatkan presentase aktivitas seluruh siswa, nilai tersebut kemudian dikonversikan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

1 = (0%-40%) aktivitas siswa kurang (0-11 siswa yang terlibat)

2 = (41%-60%) aktivitas siswa cukup (7-12 siswa yang terlibat)

3 = (61%-80%) aktivitas siswa baik (18-23 siswa yang terlibat)

4 = (81%-100%) aktivitas siswa sangat baik (24-30 siswa yang terlibat)⁴⁵

2. Hasil Belajar Siswa

Analisis data hasil belajar bertujuan untuk memberikan makna terhadap data yang terkumpul, berdasarkan tujuan yang dicapai dalam penelitian. Data hasil belajar yang diperoleh merupakan dari pre-test dan post-test di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis hasil belajar siswa dilakukan secara kuantitatif yaitu dengan menggunakan data *numeric*. Selanjutnya akan dianalisis dengan pengujian hipotesis dua rata-rata yang menggunakan program SPSS

Rumus yang digunakan distribusi T sebagai berikut:

⁴⁴ Nana Sudjana, *Penelitian dan Penelitian,,*,hal, 129

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara,2013),h. 85

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Standar deviasi gabungan:

$$S_{\bar{X}_1, \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_{\bar{X}_1}^2 + (n_2 - 1)s_{\bar{X}_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

T = Nilai t hitung

\bar{X}_1 = rata-rata selisih antara *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen

\bar{X}_2 = rata-rata selisih antara *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol $S_{\bar{X}_1, \bar{X}_2}$

$S_{\bar{X}_1, \bar{X}_2}$ = standar deviasi gabungan

$S_{\bar{X}_1}$ = standar deviasi kelas eksperimen

$S_{\bar{X}_2}$ = standar deviasi kelas kontrol

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa kelas kontrol

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa kelas VII MTsN 4 Banda Aceh dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) pada materi sistem pernapasan manusia diketahui mengalami peningkatan baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen. Hasil analisis aktivitas belajar siswa MTsN 4 Banda Aceh dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol Pada Pertemuan Pertama Dan Pertemuan Kedua

Indikator	Pertemuan I		Pertemuan II	
	%	Kategori	%	Kategori
<i>Visual activities</i>	56,25	CA	68,75	A
<i>Oral Activities</i>	63,33	A	85	SA
<i>Listening Activities</i>	78,75	A	78,75	A
<i>Writing Activities</i>	65	A	65	A
<i>Emotional Acvtivitis</i>	62,5	A	68,75	A
<i>Mental Activities</i>	57,5	CA	61,25	A
Jumlah	383,3		427,5	
Rata-rata	63,88	A	71,25	A

Keterangan: SA= Sangat Aktif, A = Aktif, CA= Cukup Aktif

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa nilai rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan pertama yaitu 63,88% dengan kategori aktif. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan model, dari aspek *visual activities* sudah mencapai kategori aktif (68,75%). *Oral activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (85%). *Listening activities* sudah mencapai kategori aktif (78,75%). *Writing activities* sudah mencapai kategori aktif (65%). *Emotional* sudah mencapai kategori aktif (68,75%). *Mental activities* sudah mencapai kategori aktif (61,25%).

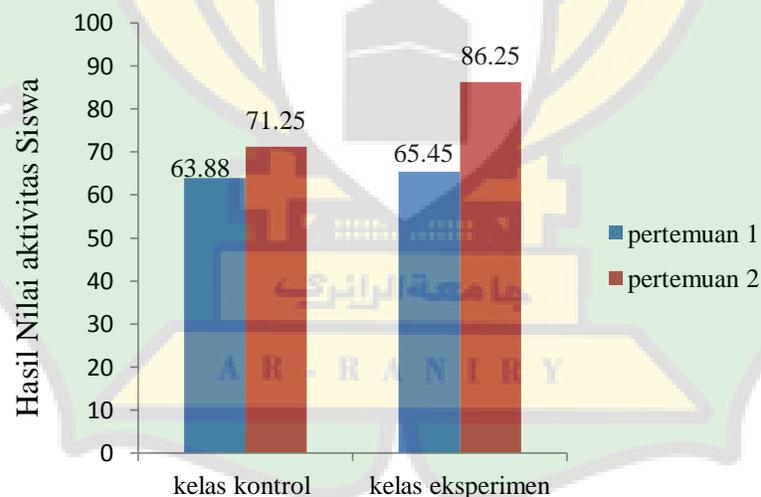
Tabel 4.2 Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen Pada Pertemuan Pertama Dan Pertemuan Kedua

Indikator	Pertemuan I		Pertemuan II	
	%	Kategori	%	Kategori
<i>Visual activities</i>	76,87	A	91,25	SA
<i>Oral Activities</i>	65,83	A	87,5	SA
<i>Listening Activities</i>	53,75	CA	87,5	SA
<i>Writing Activities</i>	62,5	A	85	SA
<i>Emotional Acvtivitis</i>	72,5	A	87,5	SA
<i>Mental Activities</i>	61,25	A	78,75	A
Jumlah	392,7		517,5	
Rata-rata	65,45	A	86,25	SA

Keterangan: SA= Sangat Aktif, A = Aktif, CA= Cukup Aktif

Pada tabel 4.2 terlihat bahwa nilai rata-rata persentase aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua yaitu 86,25% dengan kategori sangat aktif. Hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Share*(TPS) dari aspek *visual activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (91,25%). *Oral activities* dan *listening activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (87,5%). *Writing activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (85%). *Emotional activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (87,5%). *Mental activities* sudah mencapai kategori sangat aktif (78,75%).

Dari penjelasan diatas dapat kita lihat perbedaan yang lebih jelas dalam grafik aktivitas belajar dibawah ini:



Gambar 4.1 Grafik Nilai Rata-rata Presentase Aktivitas Belajar siswa

Berdasarkan gambar 4.1 terlihat bahwa perbedaan presentase keaktifan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Keaktifan siswa pada pertemuan kelas kontrol lebih aktif dibandingkan dengan pertemuan pertama. Selisih presentase antara aktifitas pertemuan pertama dengan yang kedua pada kelas kontrol yaitu 20,75%. Keaktifan siswa pada pertemuan kedua kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan dengan pertemuan pertama. Selisih presentase aktifitas siswa pertemuan pertama dengan kedua pada kelas kontrol yaitu 7,37%.

2. Hasil belajar siswa

Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pre-test* kelas eksperimen serta *pre-test* kelas kontrol yang diperoleh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan model *Think Pair Share*(TPS) dan secara konvensional dalam proses belajar mengajar pada materi sistem pernapasan manusia. Perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.3

Table 4.3 Data Hasil Tes Awal (*Pre-Test*) dan Tes Akhir (*Post-Tes*) Pada Kelas Kontrol

No	Kode siswa	Nilai kelas kontrol		Selisih <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	
1	X1	32	76	44
2	X2	40	72	32
3	X3	40	68	28
4	X4	48	64	16
5	X5	36	68	32
6	X6	36	80	44
7	X7	52	80	28
8	X8	28	80	52
9	X9	28	88	60
10	X10	24	84	60

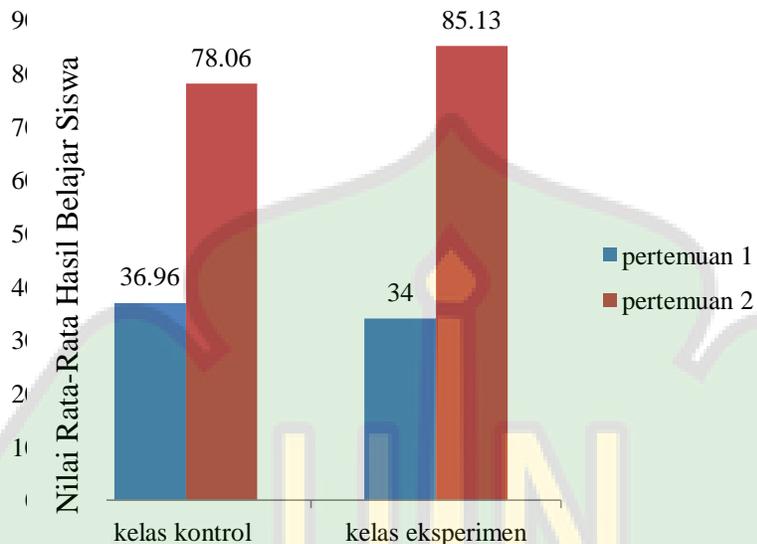
11	X11	32	84	52
12	X12	36	80	44
13	X13	28	80	52
14	X14	48	76	28
15	X15	52	76	24
16	X16	40	84	44
17	X17	40	92	52
18	X18	48	72	24
19	X19	44	72	28
20	X20	40	76	36
21	X21	48	80	32
22	X22	40	84	44
23	X23	40	80	40
24	X24	36	80	44
25	X25	36	76	40
26	X26	32	76	44
27	X27	24	76	52
28	X28	20	80	60
29	X29	32	80	48
Jumlah		1072	2264	1184
Rata-rata		36,96	78,06	40,82

Tabel 4.4 Data Hasil Tes Awal (*Pre-test*) dan Tes Akhir (*Post-test*) Pada Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai Kelas Kontrol		Selisih <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	
1	X1	48	76	28
2	X2	40	80	40
3	X3	44	84	40
4	X4	28	88	60
5	X5	56	88	32
6	X6	24	80	56
7	X7	28	84	60
8	X8	32	80	48
9	X9	20	88	68
10	X10	28	92	64
11	X11	20	80	60
12	X12	28	80	68
13	X13	24	80	64

14	X14	16	84	68
15	X15	36	96	60
16	X16	36	92	56
17	X17	40	84	44
18	X18	52	80	40
19	X19	28	92	64
20	X20	28	96	68
21	X21	32	88	56
22	X22	20	88	60
23	X23	36	80	44
24	X24	24	80	56
25	X25	28	80	52
26	X26	48	88	40
27	X27	44	84	40
28	X28	36	80	44
29	X29	48	80	32
30	X30	48	92	44
Jumlah		1020	2554	1556
Rata-rata		34	85,13	51,86

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa nilai hasil belajar siswa di kelas eksperimen nilai rata-rata siswa setelah diberi perlakuan dengan menggunakan model *Think Pair Share*(TPS) yaitu 85,13. Sedangkan nilai hasil belajar kelas kontrol nilai rata-rata yang diperoleh tanpa diberi perlakuan dengan mengajar secara konvensional (metode diskusi, dan tanya jawab) adalah 78,06. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa di kelas eksperimen dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) lebih tinggi dari pada di kelas kontrol yang belajar secara konvensional. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 : Grafik Nilai Rata-rata Presentase *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan gambar 4.2 diketahui bahwa rata-rata nilai *post-test* di kelas eksperimen dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) lebih tinggi yaitu 85,13. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata nilai *post-test* nya dengan pembelajaran konvensional lebih rendah yaitu 78,06. Hasil uji statistik menggunakan Uji t, diketahui bahwa penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) nyata terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 4.4 Hasil Uji t

kelas	Nilai <i>post-test</i>	Db	α	t_{hitung}	t_{tabel}	ket
eksperimen	85,13	57	0.05	6,1	1,672	$t_{hitung} \geq t_{tabel}$

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji t diketahui bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat bebas 57 adalah 1,672. Hasil tersebut menemukan adanya perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen di MtsN 4 Banda Aceh, sehingga H_a diterima dan H_o ditolak, dengan demikian bahwa penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode konvensional pada materi sistem pernapasan manusia.

B. PEMBAHASAN

1. Aktivitas belajar siswa

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa, aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) dikategorikan sangat aktif. Persentase nilai rata-rata yang dibelajarkan dengan model *Think Pair Share*(TPS) pada pertemuan pertama 65,45% dan meningkat 86,25% pada pertemuan kedua yang di kategorikan sangat aktif.

Hasil pengamatan aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua terjadi peningkatan meskipun tidak terlihat perbedaan yang sangat jauh atau signifikan. Perbedaan aktivitas belajar siswa pada pertemuan kedua lebih meningkat, hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa menggunakan model *Think Pair Share*(TPS), siswa terlihat canggung dan malu-malu untuk bekerja di dalam kelompok dan masih belum terbiasa bekerja sama dengan kelompok.

Visual activities siswa pada saat memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dan memperhatikan presentasi kelompok lain serta siswa memperhatikan media video yang ditampilkan pada kelas eksperimen pertemuan pertama tergolong aktif dengan nilai 76,87%. Kemudian pertemuan kedua meningkat dengan nilai 91,25%. Pertemuan tersebut terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran. Aktivitas belajar siswa dalam bentuk presentasi kelompok dan memperhatikan kegiatan pembelajaran bertujuan untuk memberikan peran aktif kepada siswa dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh aktivitas yang baik.⁴⁶

Oral activities siswa pada saat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru dan melakukan tanya jawab kepada kelompok lain serta mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas pada pertemuan pertama aktif dengan nilai 65,83%. Kemudian pertemuan kedua meningkat dengan nilai 87,5%. Terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran, hal ini disebabkan karena adanya penggunaan model *Think Pair Share*(TPS) pada saat proses pembelajaran. Model *Think Pair Share*(TPS) memiliki pengaruh yang baik pada aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian ini siswa ditugaskan untuk membangun sendiri kemampuan berpikirnya dengan cara diskusi kelompok. Penggunaan model *Think Pair*

⁴⁶Peduk Rintayati, *Meningkatkan Aktivitas Belajar (Active Learning) Siswa Berkarakter Cerdas Dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM)*” Skripsi, 2009, h. 12

Share(TPS) sebagai model ajar dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar.⁴⁷

Listening activities pada saat siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang ingin disampaikan oleh guru dan mendengarkan pertanyaan serta arahan guru tentang langkah-langkah model pembelajaran think pair share pertemuan pertama dengan nilai 53,75% dikarenakan pada pertemuan pertama tersebut siswa belum mengerti tentang model *Think Pair Share*(TPS), kemudian pada pertemuan kedua meningkat dengan nilai 87,5%, hal ini disebabkan karena penggunaan model *Think Pair Share*(TPS) pada pertemuan pertama sudah mereka pahami sehingga pada pertemuan kedua guru tidak lagi menjelaskan langkah-langkah model think pair share tersebut. Penelitian ini siswa ditugaskan membangun sendiri kemampuan berpikirnya secara berpasangan. Penggunaan model *Think Pair Share*(TPS) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar dalam proses belajar mengajar.⁴⁸

Writing activities siswa pada pertemuan pertama diperoleh 62,5% dikategorikan aktif, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh 85%. Terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran, hal ini disebabkan dengan penggunaan model *Think Pair Share*(TPS) membuat siswa lebih semangat mencatat informasi yang diberikan dari materi pada saat guru menjelaskan.

⁴⁷Lailatul Muhfidah, Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Matriks” *Jurnal Pendidikan Matematika Stkip PGRI Sidoarjo*, Vol.1 , No. 1 (2013), h.119

⁴⁸ Susti Vellayati, Analisis Aktivitas Belajar Siswa Dan Aktivitas Pembelajaran Guru Pada Mata Pelajaran Kimia”, *Prosiding Seminar Nasional*, Vol. 2, No.4, (2017)

Siswa juga diberikan tampilan video yang dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menulis argumentasi dalam belajar.⁴⁹

. *Emotional activities* siswa pada pertemuan pertama diperoleh 72,5% dikategorikan aktif, sedangkan pada pertemuan kedua diperoleh nilai 87,5% dikategorikan sangat aktif. Siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* dengan tidak terburu-buru dan fokus pada soal masing-masing. *Mental activities* siswa pada pertemuan 61,25% dan pada pertemuan kedua 78,75% dikategorikan aktif. Terjadi peningkatan yang signifikan pada saat proses pembelajaran, hal ini terlihat siswa berdiskusi dengan kelompoknya berdasarkan pertanyaan yang diberikan oleh guru. Sehingga dengan penggunaan model *Think Pair Share*(TPS) siswa terlihat aktif dalam pembelajaran. Keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar dapat membuat siswa bekerja sama dengan kelompoknya dan juga menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru, sehingga dapat meningkatkan interaksi siswa dalam mempelajari materi dan memahami materi yang diajarkan pada saat proses pembelajaran berlangsung.⁵⁰

Penelitian yang relevan dengan model *Think Pair Share* juga dilakukan oleh Febrian (2012) yang meneliti tentang implementasi model pembelajaran *Think Pair*

⁴⁹ M.Husna, "Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah pertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (Tps)", *Jurnal Peluang*, Vol.1, No. 2 (2013),h. 52

⁵⁰ Chairunnisa Zakiyatun "Pengaruh Media Peta Konsep Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dan Daya Ingat Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam XI Mipa Sma Negeri 7 Pontianak", Ar-Razi " *Jurnal Ilmiah* Vol.5 No.2 (2017), h.165

share dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa pada pelajaran akuntansi, hasil penelitian tersebut menunjukkan aktivitas belajar siswa dalam kelompok kecil dengan model *Think Pair Share* adalah baik.⁵¹

2. Hasil belajar siswa

Perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara dua kelas tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Think Pair Share* lebih baik dari yang tidak menggunakan model pembelajaran sama sekali. Hal tersebut didukung oleh hasil pengamatan selama berlangsungnya pembelajaran, siswa dapat berpikir secara sistematis dalam menyelesaikan masalah ataupun materi dengan model *think pair share*. Melalui model *Think Pair Share* siswa dapat lebih memahami materi sistem pernapasan manusia karena melalui tahap *think* siswa dapat menganalisis tentang materi tersebut. Kemudian tahap *pair* dimana siswa dituntut untuk membentuk kelompok secara berpasangan, hal ini memungkinkan siswa untuk bisa bertanggung jawab dalam kelompoknya dan berani mengungkapkan pendapat terhadap pengetahuan yang dimilikinya tentang materi yang sedang dipelajari sehingga membuat siswa lebih mandiri dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan.

⁵¹ Febrian Widya Kusuma, Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Wonosari, *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*.(2012), Vol X, No.2, h.43.

Berdasarkan hasil pengamatan juga terlihat pada tahap *share* sebagian siswa dapat menjelaskan hasil diskusinya dengan baik di depan kelas baik di LKPD. Siswa dapat mengkonstruksikan ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog dengan teman atau pasangannya, kemudian menyampaikan hasil diskusi tersebut kepada anggota pasangan yang lain.

Model pembelajaran *Think Pair Share* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian tentang peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa dilakukan oleh Erika Puspitasari (2016) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada hasil belajar siswa dengan penerapan model *Think Pair Share* dengan berbantuan metode PTK pada siswa kelas IV SDN 02 Blitar.⁵²

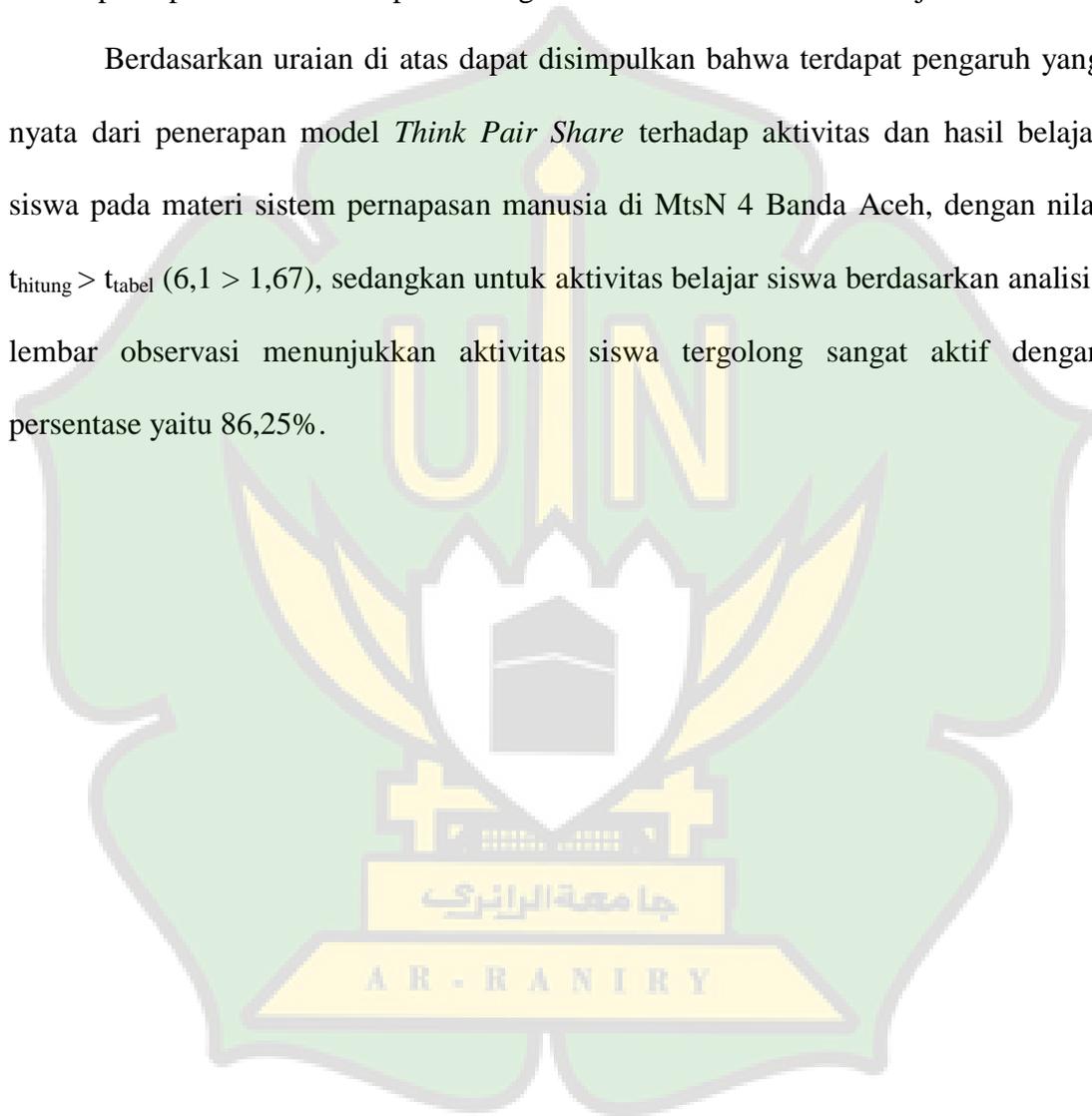
Perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *think Pair Share* (TPS) ini dibuktikan dari nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* kelas kontrol adalah 36,96 dan *pre-test* kelas eksperimen adalah 34, sedangkan *post-test* kelas kontrol adalah 78,06 dan kelas eksperimen adalah 85,13. Berdasarkan penilaian di atas, dapat disimpulkan bahwa dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini bermakna bahwa model TPS berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar.

Hasil dari pengujian uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 6,1$ dengan derajat kebebasan 57 dengan taraf signifikan $= 0,05$, sehingga diperoleh $t_{tabel} = 1,67$. Maka dari hasil

⁵² Erika Puspitasari, "Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Melalui Think Pair Share (TPS) Di Sekolah Dasar", *Jurnal Pendidikan*, (2016), Vol. 1 No 7, h.1432.

perhitungan tersebut menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini dapat diartikan bahwa pengaruh model *Think Pair Share* (TPS) pada materi sistem pernapasan manusia dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata dari penerapan model *Think Pair Share* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MtsN 4 Banda Aceh, dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,1 > 1,67$), sedangkan untuk aktivitas belajar siswa berdasarkan analisis lembar observasi menunjukkan aktivitas siswa tergolong sangat aktif dengan persentase yaitu 86,25%.



BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis lakukan tentang pengaruh model *Think Pair Share* (TPS) terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsN 4 Banda Aceh maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat peningkatan aktivitas belajar siswa kelas VIII-4 dengan menggunakan model *Think Pair Share* (TPS) tergolong baik dengan nilai rata-rata persentase pertemuan pertama yaitu 74,86 dan pertemuan kedua 90,92%.
2. Hasil belajar siswa dengan model *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh pada siswa kelas VIII-4 di MTsN 4 Banda Aceh pada materi sistem pernapasan manusia memperoleh nilai rata-rata *pre-test* 34 dan mengalami peningkatan pada nilai rata-rata *post-test* 85,13, sehingga hasil uji *t* menunjukkan bahwa t_{hitung} (6,1) dan t_{tabel} (1,67) H_a diterima dan H_o ditolak, yaitu terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* pada materi sistem pernapasan manusia.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran antara lain:

1. Diharapkan hasil penelitian dapat dijadikan sebagai salah satu dari sekian banyak informasi dalam rangka meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa ke jenjang yang lebih baik.
2. Hendaknya guru bidang studi biologi dapat menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* sebagai salah satu model dalam pembelajaran biologi dan disesuaikan dengan materi pelajarannya.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran serta dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* pada materi biologi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afoan, Maria Yashinta. (2016). “Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar dan Aktifitas Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia”. *Jurnal Pendidikan*. 1(10) : 2054-2058
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni. (2010). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, Yogyakarta: AR-Ruz Media
- Campbell, Dkk. (2000). *Biologi Edisi Kelima Jilid*. Jakarta: Erlangga.
- Cholis, Sa’dijah. (2006). *Pembelajaran Think Pair Share (TPS)*. Malang: Lembaga Penelitian UM.
- Darsono, (2000). *Belajar dan Pembelajaran*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Dwitasari, Yuyun. (2009). *Strategi-Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara.
- Elaene B, Jhonson. (2007). *Think Pair Share Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- Hamalik, Oemar. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- _____. (2001). *Proses Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Husna, M. (2013). “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengahpertama Melalui Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS)”. *Jurnal Peluang*, 1(2): 52
- Ibrahim, M, dkk. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: University Press.
- Imas Kurniasih dan Berlian Sari, (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jakarta: Kata Pena
- KKM MTsN 4 Banda Aceh
- Manurung, Santa. (2013). *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Pernapasan Akibat Infeksi*. Jakarta: Cv Trans Info Media.

- Muhfidah, Lailatul. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tps Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Matriks” *Jurnal Pendidikan Matematika Stkip Pgri Sidoarjo*, 1(1): 119
- Nazir, Moh.(2011). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Parker, Steve. (2007). *Ensiklopedia Tubuh Manusia*. Jakarta:Erlangga.
- Prastowo,,Andi. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- Puspitasari,Erika. (2016). “Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Melalui *Think Pair Share* (TPS) Di Sekolah Dasar”. *Jurnal Pendidikan*. 1 (7): 1432
- Rintayati, Puduk. (2009). “Meningkatkan Aktivitas Belajar (Active Learning) Siswa Berkarakter Cerdas Dengan Pendekatan Sains Teknologi (STM)” skripsi, 12
- Rohani, Ahmad. (2004). *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Saenab,Sitti. (2006). “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Mangkutana”. *Jurnal Bionature*. 13(2): 127-135
- Sardiman, (2006). *Interaksi & Mootivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo Persada.
- Sarpini, Rusbandi. (2013). *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta : In Media
- Setiadi, *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Shihab, M.Quraish. (2007). *Tafsir Al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Quran Volume 7*.Jakarta:Lentera Hati.
- Sudjana, Nana. (2008). *Penilaian Hasil Dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Tanzeh, Ahmad. (2009). *Pengantar Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Teras.
- Trianto, (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Grup.

- Utama, Saktya Yudha Ardhi. (2007). *Asuhan Keperawatan Medical Bedah Sistem Respirasi*, Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Vellayati, Susti. (2017). Analisis Aktivitas Belajar Siswa Dan Aktivitas Pembelajaran Guru Pada Mata Pelajaran Kimia”, *Prosiding Seminar Nasional*
- Widia, Lidia. (2015). *Biologi Dasar Dan Biologi Perkembangan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Widya Kusuma, Febrian. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*. 10 (2): 43
- Zainal,Aqib (2013). *Model-Model, Media dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Innovatif)*.Bandung: Yrama Widya.
- Zakiyatun, Chairunnisa. (2017). “Pengaruh Media Peta Konsep Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Dan Daya Ingat Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam XI Mipa SMA Negeri 7 Pontianak”. *Ar-Razi “ Jurnal Ilmiah*. 5 (2): 165

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor: B-12775/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2018

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

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 14 November 2018
- Menetapkan** :
PERTAMA :
MEMUTUSKAN
 Menunjuk Saudara:
 1. Dra. Aisyah Idris, M. Ag. Sebagai Pembimbing Pertama
 2. Elita Agustina, S.Si., M. Si. Sebagai Pembimbing Kedua
- Nama : Veroza Riana Sakti
 NIM : 140207122
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) pada Materi Sistem Pemafasan Manusia Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2018;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 21 November 2018



Tembusan:

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



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

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

Nomor : B- 275 /Un.08/TU-FTK/ TL.00/01/2019

08 Januari 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Kepala Kementerian Agama Kota Banda Aceh

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	: Veroza Riana Sakti
N I M	: 140 207 122
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Biologi
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Lingkar Kampus UIN Ar-Raniry, Lr. Mesjid III, No.04, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

MTsN 4 Banda Aceh

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

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) pada Amteri Sistem Pernaafasan Manusia untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh

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

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,
 M. Saif Farzah Ali



BAG.UMUM BAG.UMUM

Kode 9429



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
MADRASAH TsANAWIYAH NEGERI 4 BANDA ACEH
Jln. Rukoh Utama, Desa Kopelma Darussalam, Telp. (0651) 7555725 Kode Pos 23111
 email; mtsrukohbna@yahoo.com
 NSM : 121111710004

N o m o r : B-358/mts.01.07.4/TL.00/07/2019 05 Juli 2019
 Lampiran : -
 Perihal : Telah Melakukan *Penelitian / Mengumpulkan Data*
Bahan penulisan Skripsi

Kepada Yth.
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
 UIN Ar- Raniry Darussalam
 di -
 Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sesuai dengan maksud surat saudara Nomor : B-275/Un. 08/TU-FTK/TL.00/01/2019 dan rekomendasi dari Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh Nomor : B-215/Kk.01.07/4/TL.00.1/01/2019 Tanggal 22 Januari 2019 perihal tersebut di pokok surat, maka dengan ini dinyatakan bahwa:

N a m a : **Veroza Riana Sakti**
 N I M : 140207122
 Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah melaksanakan penelitian mengumpulkan data bahan penulisan Tesis dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Share* (TPS) Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa di MTsN 4 Banda Aceh"**.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dimaklumi dan seperlunya.



Tembusan:

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh;
2. Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Banda Aceh.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH

Jln. Mohd. Jam No.29 Telp. 27959 – 22907 Fax. 22907
 BANDA ACEH (Kode Pos 23242)

Nomor : B- 215 /Kk.01.07/4/TL.00/01/2019 22 Januari 2019
 Sifat : Biasa
 Lampiran : Nihil
 Hal : **Rekomendasi Melakukan Penelitian**

Yth, Kepala MTsN 4
 Kota Banda Aceh

Assalāmu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-275/Un.08/TU-FTK/TL.00/01/2019 tanggal 08 Januari 2019, perihal sebagaimana tersebut dipokok surat, maka dengan ini kami mohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan data maupun informasi lainnya yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi persyaratan bahan penulisan **Skripsi**, kepada saudara :

Nama : **Veroza Riana Sakti**
 NIM : 140 207 122
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : IX

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Harus berkonsultasi langsung dengan kepala madrasah yang bersangkutan dan Sepanjang Tidak mengganggu proses belajar mengajar.
2. Tidak memberatkan madrasah.
3. Tidak menimbulkan keresahan-keresahan lainnya di Madrasah.
4. Foto Kopi hasil penelitian sebanyak 1 (satu) Eksemplar ke kantor kementerian Agama Kota Banda Aceh.

Demikian rekomendasi ini kami keluarkan, Atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



An. Kepala
 Kasir Pendidikan Madrasah,

Mulizar

Tembusan :

1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Aceh.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
3. Yang bersangkutan.

Lampiran 1

**Kisi-Kisi Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa
Kelas Eksperimen**

Nama Sekolah : MTsN 4 Banda Aceh
 Mata pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas/semester : VIII/II
 Hari/tanggal :

No	Aspek penilaian	Indikator
1	<i>Visual activities</i>	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa 2. Siswa menyimak <i>power point dan video</i> yang di tampilkan oleh guru 3. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi sistem pernapasan manusia 4. Siswa memperhatikan penguatan dari guru tentang materi yang diajarkan
2	<i>Oral activities</i>	5. Siswa menjawab salam 6. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru (<i>Think</i>) 7. Siswa saling membantu dalam diskusi kelompok (<i>Pair</i>)
3	<i>Listening activities</i>	8. Siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok 9. Siswa berdiskusi terkait pertanyaan guru berdasarkan materi pelajaran
4	<i>Writing activities</i>	10. Mengerjakan soal <i>pree test</i> yang diberikan oleh guru 11. Mengerjakan <i>post test</i> yang diberikan oleh guru 12. Siswa menulis inti materi yang di tampilkan pada <i>power point</i>
5	<i>Emotional activities</i>	13. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal 14. Siswa tidak merasa takut dalam menjawab soal 15. Siswa bersemangat saat memperhatikan video yang ditampilkan 16. Keantusiasan dalam belajar menggunakan model

		<i>Think Pair Share</i>
6	<i>Mental activities</i>	17. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>Share</i>) 18. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>Share</i>)



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa
Kelas Eksperimen

Satuan Pendidikan : MTsN 4 Banda Aceh
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Hari/Tanggal :
Kelas/Pertemuan :

A. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa terlihat yang dapat diamati

Skor 1 diberikan apabila (0%-40%) siswa yang terlibat (0-11 siswa), maka aktivitas belajar siswa kurang aktif

Skor 2 diberikan apabila (41%-60%) siswa yang terlibat (12-17siswa), maka aktivitas belajar siswa cukup aktif

Skor 3 diberikan apabila (61%-80%) siswa yang terlibat (18-23 siswa), maka aktivitas belajar siswa aktif

Skor 4 diberikan apabila (81%-100%) siswa yang terlibat (24-30), maka aktivitas belajar siswa sangat aktif

B. Aspek-aspek yang dinilai

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa (<i>Visual activities</i>)				
	2. Siswa menjawab salam (<i>Oral activities</i>)				
	3. Mengerjakan soal <i>pretest</i> yang diberikan oleh guru (<i>Writing activities</i>) (<i>think</i>)				
	4. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal (<i>Emotional Activities</i>)				

	<p>(<i>Think</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa tidak merasa takut dalam menjawab soal (<i>Emotional Activities</i>) 6. Keantusiasan dalam belajar menggunakan model <i>Think Pair Share</i> (TPS) (<i>Mental Activities</i>) <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi sistem pernapasan manusia (<i>Visual activities</i>) 2. Siswa menyimak <i>power point</i> dan Video sistem pernapasan dan video yang di tampilkan oleh guru (<i>Visual activities</i>) (<i>Think</i>) 3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru (<i>Oral activities</i>) (<i>Share</i>) 4. Siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok secara berpasangan (<i>Listening activities</i>) (<i>Pair</i>) 5. Siswa berdiskusi terkait pertanyaan guru berdasarkan materi pelajaran (<i>Listening activities</i>) (<i>think</i>) 6. Siswa menulis inti materi yang di tampilkan pada <i>power point</i> (<i>Writing activities</i>) 7. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>Mental activities</i>) (<i>Share</i>) 				
--	---	--	--	--	--

3	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>Mental activities</i>) 2. Siswa memperhatikan guru menutup pembelajaran (<i>Visual activities</i>) 3. Mengerjakan <i>posttest</i> yang diberikan oleh guru (<i>Writing activities</i>) (<i>think</i>) 4. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal (<i>Emotional activities</i>) 5. Siswa tidak merasa takut dalam menjawab soal (<i>Emotional activities</i>) 				
---	--	--	--	--	--



Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa
Kelas Kontrol

Satuan Pendidikan : MTsN 4 Banda Aceh
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Hari/Tanggal :
Kelas/Pertemuan :

A. Petunjuk

Berilah tanda ceklis (√) pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa terlihat yang dapat diamati

Skor 1 diberikan apabila (0%-40%) siswa yang terlibat (0-11 siswa), maka aktivitas belajar siswa kurang aktif

Skor 2 diberikan apabila (41%-60%) siswa yang terlibat (12-17siswa), maka aktivitas belajar siswa cukup aktif

Skor 3 diberikan apabila (61%-80%) siswa yang terlibat (18-23 siswa), maka aktivitas belajar siswa aktif

Skor 4 diberikan apabila (81%-100%) siswa yang terlibat (24-30), maka aktivitas belajar siswa sangat aktif

B. Aspek-aspek yang dinilai

No	Aspek yang dinilai	Nilai			
		1	2	3	4
1	Pendahuluan				
	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa (<i>Visual activities</i>)				
	Siswa menjawab salam (<i>Oral activities</i>)				
	2. Mengerjakan soal <i>pretest</i> yang diberikan oleh guru (<i>Writing activities</i>).				
	3. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal (<i>Emotional Activities</i>).				
	4. Siswa tidak merasa takut dalam				

	<p>menjawab soal (<i>Emotional Activities</i>)</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi sistem pernapasan manusia (<i>Visual activities</i>). 2. Siswa menyimak <i>power point</i> dan video yang di tampilkan oleh guru (<i>Visual activities</i>). 3. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru (<i>Oral activities</i>). 4. Siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok (<i>Listening activities</i>). 5. Siswa saling membantu dalam diskusi kelompok (<i>Oral Activities</i>). 6. Siswa berdiskusi terkait pertanyaan guru berdasarkan materi pelajaran (<i>Listening activities</i>). 7. Siswa menulis inti materi yang di tampilkan pada <i>power point</i> (<i>Writing activities</i>) 8. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas (<i>Mental activities</i>) 				
3	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari (<i>Mental activities</i>) 2. Siswa memperhatikan guru menutup pembelajaran (<i>Visual activities</i>) 3. Mengerjakan <i>posttest</i> yang diberikan oleh guru (<i>Writing activities</i>) 4. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal (<i>Emotional activities</i>) 5. Siswa tidak merasa takut dalam menjawab soal (<i>Emotional activities</i>) 				

**Kisi-Kisi Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa
Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : MTsN 4 Banda Aceh
 Mata pelajaran : Biologi
 Materi : Sistem Pernapasan Manusia
 Kelas/semester : VIII/II
 Hari/tanggal :

No	Aspek penilaian	Indikator
1	<i>Visual activities</i>	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pembelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa. 2. Siswa menyimak <i>power point dan video</i> yang di tampilkan oleh guru . 3. Siswa memperhatikan guru menjelaskan materi sistem pernapasan manusia. 4. Siswa memperhatikan penguatan dari guru tentang materi yang diajarkan
2	<i>Oral activities</i>	5. Siswa menjawab salam 6. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru 7. Siswa saling membantu dalam diskusi kelompok (<i>Oral Activities</i>)
3	<i>Listening activities</i>	8. Siswa mendengarkan arahan guru pada saat pembagian kelompok 9. Siswa berdiskusi terkait pertanyaan guru berdasarkan materi pelajaran
4	<i>Writing activities</i>	10. Mengerjakan soal <i>pree test</i> yang diberikan oleh guru 11. Mengerjakan <i>post test</i> yang diberikan oleh guru 12. Siswa menulis inti materi yang di tampilkan pada <i>power point</i>
5	<i>Emotional activities</i>	13. Siswa tidak terburu-buru dalam menjawab soal 14. Siswa tidak merasa takut dalam menjawab soal 15. Siswa bersemangat saat memperhatikan video yang ditampilkan 16. Keantusiasan dalam belajar menggunakan model <i>Think Pair Share</i>

6	<i>Mental activities</i>	17. Siswa mempresentasikan hasil kerja kelompoknya di depan kelas 18. Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari
---	--------------------------	--



Lampiran 2

RANCANGAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Eksperimen

Satuan pendidikan : MTsN 4 Banda Aceh
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : VIII/2
Materi pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi waktu : 2 x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga sistem pernapasan manusia

C. Indikator**Pertemuan 1**

3.9.1 Mengidentifikasi organ pernapasan pada manusia

3.9.2 menjelaskan fungsi organ pernapasan manusia

3.9.3 Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi

3.9.4 Menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan pada manusia

4.9.1 Membuat laporan tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

Pertemuan 2

3.9.5 Menjelaskan bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan pada manusia

4.9.2 Menyajikan poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi organ pernapasan pada manusia
2. Siswa dapat menjelaskan fungsi organ pernapasan manusia
3. Siswa dapat membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi
4. Menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia
5. Menjelaskan bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan manusia
6. Membuat laporan tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan
7. Menyajikan poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan

E. Materi Pelajaran (Terlampir)

Pertemuan 1

1. Anatomi fisiologi saluran pernapasan
2. Fungsi organ pernapasan manusia
3. Mekanisme pernapasan inspirasi & ekspirasi
4. Gangguan/penyakit pada sistem pernapasan

Pertemuan 2

1. Bahaya merokok bagi kesehatan pernapasan manusia

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Think Pair Share (TPS)*

Metode : Diskusi dan tanya jawab.

G. Media, Alat, bahan dan Sumber Pembelajaran

a. Media Pembelajaran

1. Video
2. LKPD
3. *Power point*

b. Alat Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Laptop
3. LCD Proyektor
4. Spidol

c. Bahan pembelajaran

1. Karton
2. Pensil warna

d. Sumber Belajar

1. Syaifuddin, (2009), *Anatomi Tubuh Manusia untuk Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

2. Evelyn Pearce, (2006), *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: PT Gramedia.
3. Setiadi, (2007), *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

a. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Langkah –Langkah Pembelajaran <i>Think Pair Share (TPS)</i>	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Orientasi, Apersepsi dan Motivasi <i>Think</i>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengucapkan salam saat masuk kelas. ➤ Guru mengecek keadaan kelas dan ketertiban siswa sebelum berdoa dimulai supaya siswa siap untuk mengikuti pelajaran dan kelas nyaman untuk belajar. ➤ Guru meminta siswa untuk berdoa terlebih dahulu dan Guru mengabsensi siswa ➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Anak-anak coba tutup hidungnya sebentar, menurut kalian apa yang kalian alami selama menutup hidung beberapa detik” ? ➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan motivasi 	10 menit

		<p>bagaimana Maha Besar Allah yang mampu menciptakan tubuh manusia dengan sedemikian rupa sempurna dengan fungsi yang luar biasa, sampai ke tentang bernapas dan organ-organnya pun di atur oleh Allah S.W.T</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menuliskan judul materi ➤ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan tugas pada pertemuan ini. ➤ Guru membagikan lembaran <i>pretest</i> kepada siswa 	
Kegiatan Inti		<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, yang berisi tentang organ pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan, dan gangguan pernapasan dengan <i>power point</i>. (20 menit) <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang disampaikan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal 	40 menit

	<p><i>(Think)</i></p> <p><i>(Pair)</i></p> <p><i>Share</i></p> <p><i>(Share)</i></p>	<p>yang belum dimengerti.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Apakah kalian pernah mengalami/ melihat orang yang sesak nafas”? ➤ Guru membagi LKPD untuk dikerjakan dalam kelompok. ➤ Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan (4-5 menit) ➤ Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah di berikan oleh guru ➤ Siswadalam kelompoknya melakukan pengumpulaninformasi dari berbagai sumber untuk dapat menjawab pertanyaan yang ada di LKPD dan mendiskusikannya.(10 menit) <p style="text-align: center;">Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang topik pada tiap kelompok sehingga siap untuk dipresentasikan di depan kelas. ➤ Guru memerintahkan siswa untuk membuat laporan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan berdasarkan dari materi yang telah dijelaskan oleh guru tersebut. (10 menit) <p style="text-align: center;">Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mempresentasikan 	
--	--	--	--

		<p>hasil diskusinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kelompok lain menanggapi hasil presentasi yang disampaikan. ➤ Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan oleh setiap kelompok. (10 menit) 	
Penutup	<p>Kesimpulan, evaluasi dan refleksi</p> <p><i>Share</i></p>	<p style="text-align: center;">Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang organ pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi dan gangguan pada sistem pernapasan manusia. ➤ Siswa memberikan kesan dan pesan pembelajaran hari ini. ➤ Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari tentang bahaya merokok bagi kesehatan. ➤ Guru menutup pembelajaran dengan salam. 	10 menit

Pertemuan 2 (2x 40menit)

Kegiatan	Langkah –Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	1. Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengucapkan salam saat masuk kelas. ➤ Guru mengecek keadaan kelas dan ketertiban siswa sebelum berdoa dimulai supaya siswa siap untuk mengikuti pelajaran dan kelas nyaman untuk belajar. ➤ Guru meminta siswa untuk berdoa terlebih dahulu dan guru mengabsensi siswa 2. Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Tahukah kalian zat-zat apa saja yang terkandung didalam rokok”? 3. Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan motivasi kepada siswa. 4. Guru menuliskan sub judul 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	10 menit
Kegiatan inti		<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menampilkan power point contoh poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan 	40 menit

	<p><i>(Think)</i></p> <p><i>Pair</i></p> <p><i>Share</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru meminta siswa mengamati gambar yang ditampilkan. ➤ Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari. <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang disampaikan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. ➤ “Apakah kalian pernah melihat orang merokok, dan pernah dengar jika rokok itu bahaya?” <p style="text-align: center;">Mengeksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru membagi LKPD untuk dikerjakan dalam kelompok ➤ Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah di berikan oleh guru. ➤ Guru memerintahkan siswa untuk membentuk kelompok secara berpasangan (4-5 menit) ➤ Siswa dalam kelompoknya melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan pada LKPD dan mendiskusikannya. ➤ Setelah LKPD tersebut selesai, guru memerintahkan membuat poster tentang 	
--	--	--	--

	<p><i>Share</i></p> <p><i>(Share)</i></p>	<p>upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p> <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang topik pada tiap kelompok sehingga siap untuk dipresentasikan di depan kelas. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ .Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. ➤ Kelompok lain menanggapi hasil presentasi yang di sampaikan. ➤ Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan oleh setiap kelompok 	
<p>Penutup</p>	<p><i>Share</i></p> <p>Kesimpulan, evaluasi dan refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang organ pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi, gangguan pada sistem pernapasan manusia dan bahaya rokok bagi kesehatan. ➤ Siswa memberikan kesan dan pesan pembelajaran hari ini. ➤ Guru membagikan <i>posttest</i> ➤ Guru menutup pembelajaran dengan salam. 	<p>10 menit</p>

I. Penilaian

1. Penilaian aktivitas : Lembar observasi aktivitas
2. Penilaian kognitif (hasil belajar) : Lembar soal *pretest* dan *posttest*

Mengetahui

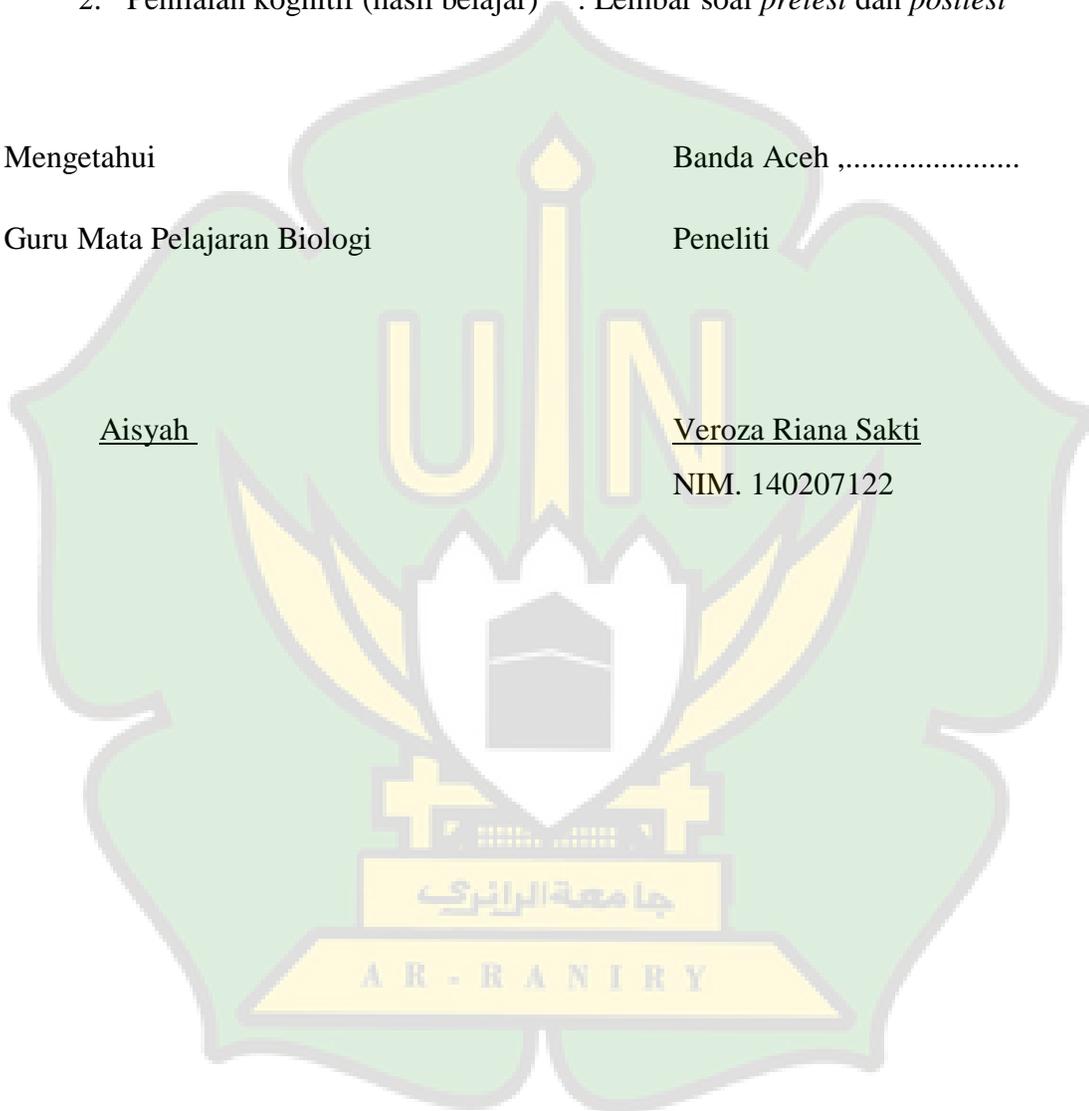
Banda Aceh ,.....

Guru Mata Pelajaran Biologi

Peneliti

AisyahVeroza Riana Sakti

NIM. 140207122



Lampiran 3

RANCANGAN PERENCANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Kontrol

Satuan pendidikan : MTsN 4 Banda Aceh
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : VIII/2
Materi pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi waktu : 2 x40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 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.
- KI3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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.
- KI 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

C. Kompetensi Dasar

3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

4.9 Menyajikan karya tentang upaya menjaga sistem pernapasan manusia

C. Indikator**Pertemuan 1**

3.9.1 Mengidentifikasi organ pernapasan pada manusia

3.9.2 menjelaskan fungsi organ sistem pernapasan manusia

3.9.3 Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi

3.9.5 Menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan pada manusia

4.9.1 Membuat laporan tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

Pertemuan 2

3.9.4 Menjelaskan bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan pada manusia

4.9.2 Menyajikan poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan

D. Tujuan Pembelajaran

8. Siswa dapat mengidentifikasi organ pernapasan pada manusia

9. Siswa dapat menjelaskan fungsi organ pernapasan manusia

10. Siswa dapat membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi

11. Menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan manusia

12. Menjelaskan bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan manusia

13. Membuat laporan tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan

14. Menyajikan poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan

G. Materi Pelajaran

Pertemuan 1

1. Anatomi fisiologi saluran pernapasan
2. Fungsi organ pernapasan
3. Mekanisme pernapasan inspirasi & ekspirasi
4. Gangguan / penyakit pada sistem pernapasan

Pertemuan 2

2. Bahaya merokok bagi kesehatan pernafasan manusia

H. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Metode : diskusi, tanya jawab.

I. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

a. Media Pembelajaran

1. Video
2. LKPD
3. *Power point*

b. Alat Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Laptop
3. LCD Proyektor
4. Spidol

c. Sumber Belajar

1. Syaifuddin, (2009), *Anatomi Tubuh Manusia untuk Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
2. Evelyn Pearce, (2006), *Anatomi dan Fisiologi untuk paramedis*, Jakarta: PT Gramedia.
3. Setiadi, (2007), *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, Yogyakarta: Graha Ilmu.
4. Dr. rusbandi sarpini, *Anatomi Dan Fisiologi Tubuh Manusia*, 2015, bogor: in media
5. Santa manurung, dkk, *Gangguan Sistem Pernafasan Akibat Infeksi*, 2008, Jakarta: cv trans info media

J. . Langkah-Langkah Pembelajaran

a. Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Langkah –Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengucapkan salam saat masuk kelas. ➤ Guru mengecek keadaan kelas dan ketertiban siswa sebelum berdoa dimulai supaya siswa siap untuk mengikuti pelajaran dan kelas nyaman untuk belajar. ➤ Guru meminta siswa untuk berdoa terlebih dahulu. Dan Guru mengabsensi siswa ➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> ➤ “Anak-anak coba tutup hidungnya sebentar, menurut kalian apa yang kalian alami selama menutup hidung beberapa detik”? ➤ Motivasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan motivasi bagaimana Maha Besar Allah yang mampu menciptakan tubuh manusia dengan sedemikian rupa sempurna dengan fungsi yang luar biasa, 	10 menit

		<p>sampai ke tentang bernapas organ-organnya pun di atur oleh Allah S.W.T</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ➤ Guru menuliskan judul materi ➤ Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan tugas pada pertemuan ini. ➤ Guru membagikan lembaran <i>pretest</i> kepada siswa 	
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <p>Menanya</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, yang berisi tentang organ pernapasan pada manusia, fungsi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, dan gangguan pernapasan dengan <i>power point</i>. ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang disampaikan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. ➤ Guru membagi siswa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang dalam satu kelompok. ➤ Guru membagi LKPD untuk dikerjakan 	40 menit

	<p>Mengeksplorasi</p> <p>Mengasosiasikan</p>	<p>dalam kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah di berikan oleh guru. ➤ Siswa dalam kelompoknya melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menjawab pertanyaan yang ada di LKPD dan mendiskusikannya. ➤ Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang topik pada tiap kelompok sehingga siap untuk dipresentasikan di depan kelas. ➤ Guru memerintahkan siswa untuk membuat laporan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan berdasarkan dari materi yang telah dijelaskan oleh guru tersebut. ➤ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. ➤ Kelompok lain menanggapi hasil presentasi yang di sampaikan. ➤ Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan oleh setiap kelompok ➤ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. ➤ Kelompok lain menanggapi hasil presentasi yang di sampaikan. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan oleh setiap kelompok 	
Penutup	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Kesimpulan, evaluasi dan refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang organ pernapasan pada manusia, mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi dan gangguan pada sistem pernapasan manusia. ➤ Siswa memberikan kesan dan pesan pembelajaran hari ini. ➤ Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari tentang bahaya merokok bagi kesehatan. ➤ Guru menutup pembelajaran dengan salam. 	10 menit

Pertemuan 2 (2x 40 menit)

Kegiatan	Langkah –Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Alokasi waktu
Kegiatan awal	Orientasi, Apersepsi dan Motivasi	<p>6. Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru mengucapkan salam saat masuk kelas. ➤ Guru mengecek keadaan kelas dan ketertiban siswa sebelum berdoa dimulai supaya siswa siap untuk mengikuti pelajaran dan kelas nyaman untuk belajar. ➤ Guru meminta siswa untuk berdoa terlebih dahulu dan guru mengabsensi siswa <p>7. Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tahukah kalian zat-zat apa saja yang terkandung didalam rokok? <p>8. Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan motivasi kepada siswa. <p>9. Guru menuliskan sub judul</p> <p>10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p>	10 menit
Kegiatan inti	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menampilkan <i>power point</i> contoh poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan ➤ Guru meminta siswa mengamati gambar yang ditampilkan. 	40 menit

	<p>Menanya</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Mengasosiasikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru menjelaskan materi yang akan dipelajari. ➤ Guru memberikan beberapa pertanyaan tentang materi yang disampaikan dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. ➤ Guru memerintahkan siswa untuk membentuk kelompok 4-5 anggota ➤ Guru membagi LKPD untuk dikerjakan dalam kelompok ➤ Setiap kelompok mengisi LKPD yang telah di berikan oleh guru ➤ Siswa dalam kelompoknya melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan pada LKPD dan mendiskusikannya. ➤ Setelah LKPD tersebut selesai, guru memerintahkan membuat poster tentang upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan ➤ Setiap kelompok mengolah informasi dari hasil diskusi tentang topik pada tiap kelompok sehingga siap untuk dipresentasikan di depan kelas. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. ➤ Kelompok lain menanggapi hasil presentasi yang di sampaikan. ➤ Guru memberikan penguatan tentang materi atau topik yang dipresentasikan oleh setiap kelompok 	
Penutup	<p>Mengkomunikasikan</p> <p>Kesimpulan, evaluasi dan refleksi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang organ pernapasan pada manusia, fungsi organ pernapasan manusia, mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi, gangguan pada sistem pernapasan manusia. ➤ Siswa memberikan kesan dan pesan pembelajaran hari ini. ➤ Guru membagikan lembaran <i>Postest</i> ➤ Guru menutup pembelajaran dengan salam. 	10 menit

b. Penilaian

1. Penilaian aktivitas : Lembar observasi aktivitas
2. Penilaian kognitif (hasil belajar) : Lembar soal *pretest* dan *poststest*

Mengetahui

Banda Aceh ,.....

Guru Mata Pelajaran Biologi

Peneliti

Aisyah

Veroza Riana Sakti
NIM. 140207122

Lampiran 4

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(pertemuan 1)**

Materi : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas : VIII

Kelompok :

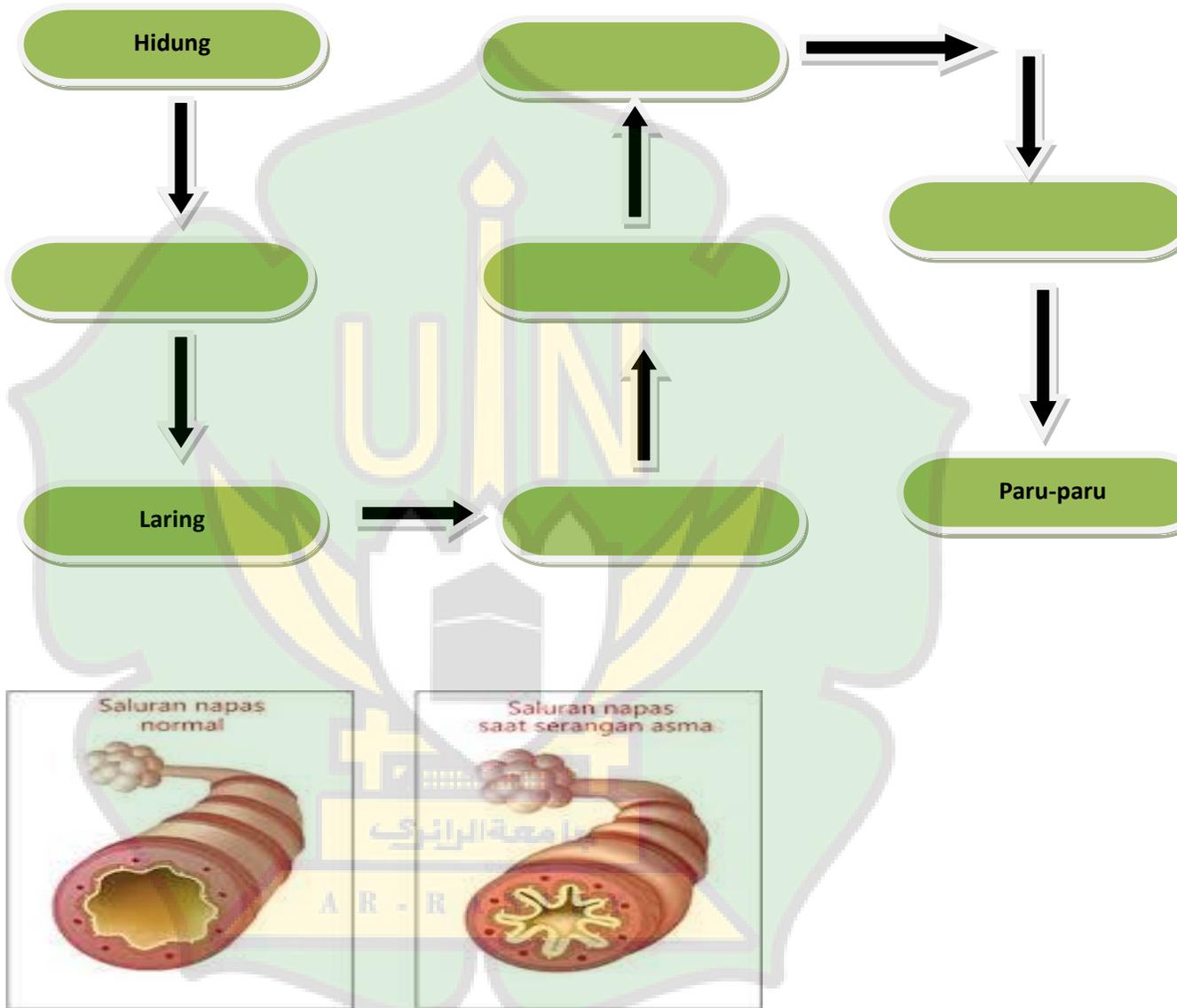
Tujuan pembelajaran :

- 1). Sisiwa dapat mengidentifikasi organ pernapasan pada manusia
- 2). Siswa dapat menjelaskan fungsi organ pernapasan manusia
- 3). Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi
- 4). Siswa dapat menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan

Petunjuk

1. Duduklah sesuai dengan kelompok masing-masing
2. Bacalah bahan tentang sistem pernapasan manusia
3. Diskusikan dan isilah pertanyaan di bawah ini dengan benar dan tepat
4. Salah satu anggota masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan

1. Lengkapilah bagan sistem pernapasan yang kosong di bawah ini dengan baik dan benar



2. Amatilah gambar diatas, dan tuliskan perbedaanya
Jawaban:

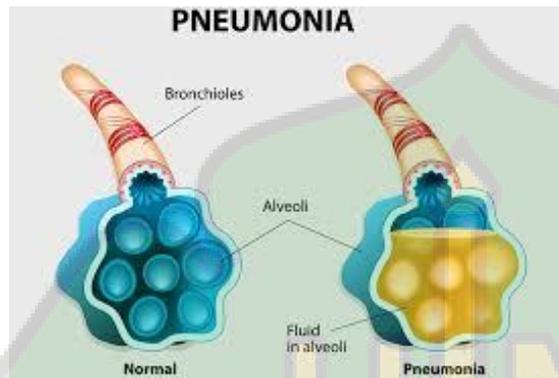
.....

.....

.....

.....

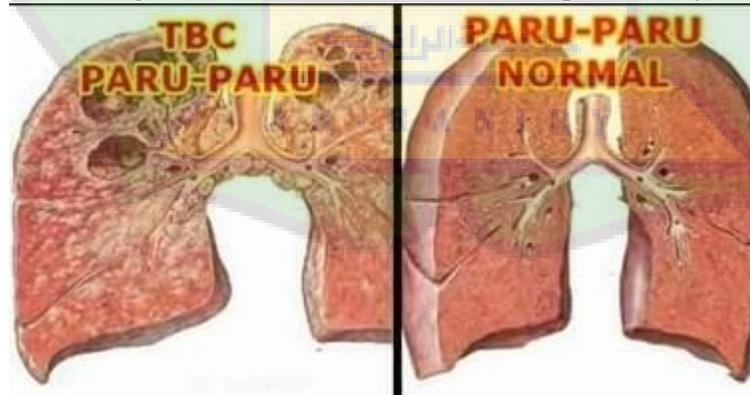
.....



3. Amatilah gambar di atas dan tuliskan perbedaanya
 Jawaban:

.....

4. Amatilah gambar di bawah ini dan tuliskan perbedaanya



Jawaban:

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(Pertemuan 2)**

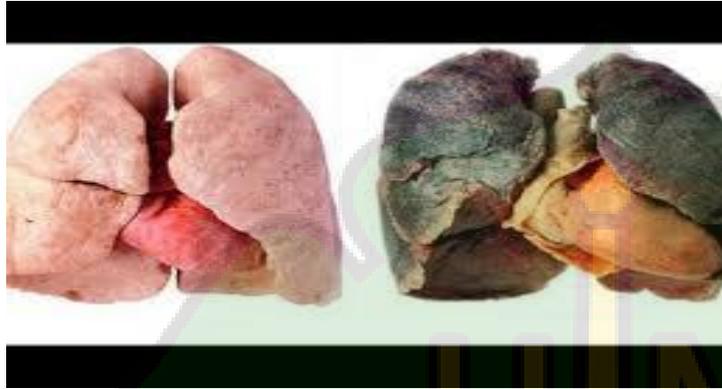
Materi : Sistem Pernapasan Manusia

Kelas : VIII

Kelompok :

Tujuan pembelajaran:

1. Siswa dapat menjelaskan tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan
2. Siswa dapat membuat poster tentang bahaya merokok bagi kesehatan



a. gambar paru-paru bukan perokok b. gambar paru-paru perokok

1. Perhatikan secara teliti gambar tersebut dan amati perbedaanya!

Jawaban:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

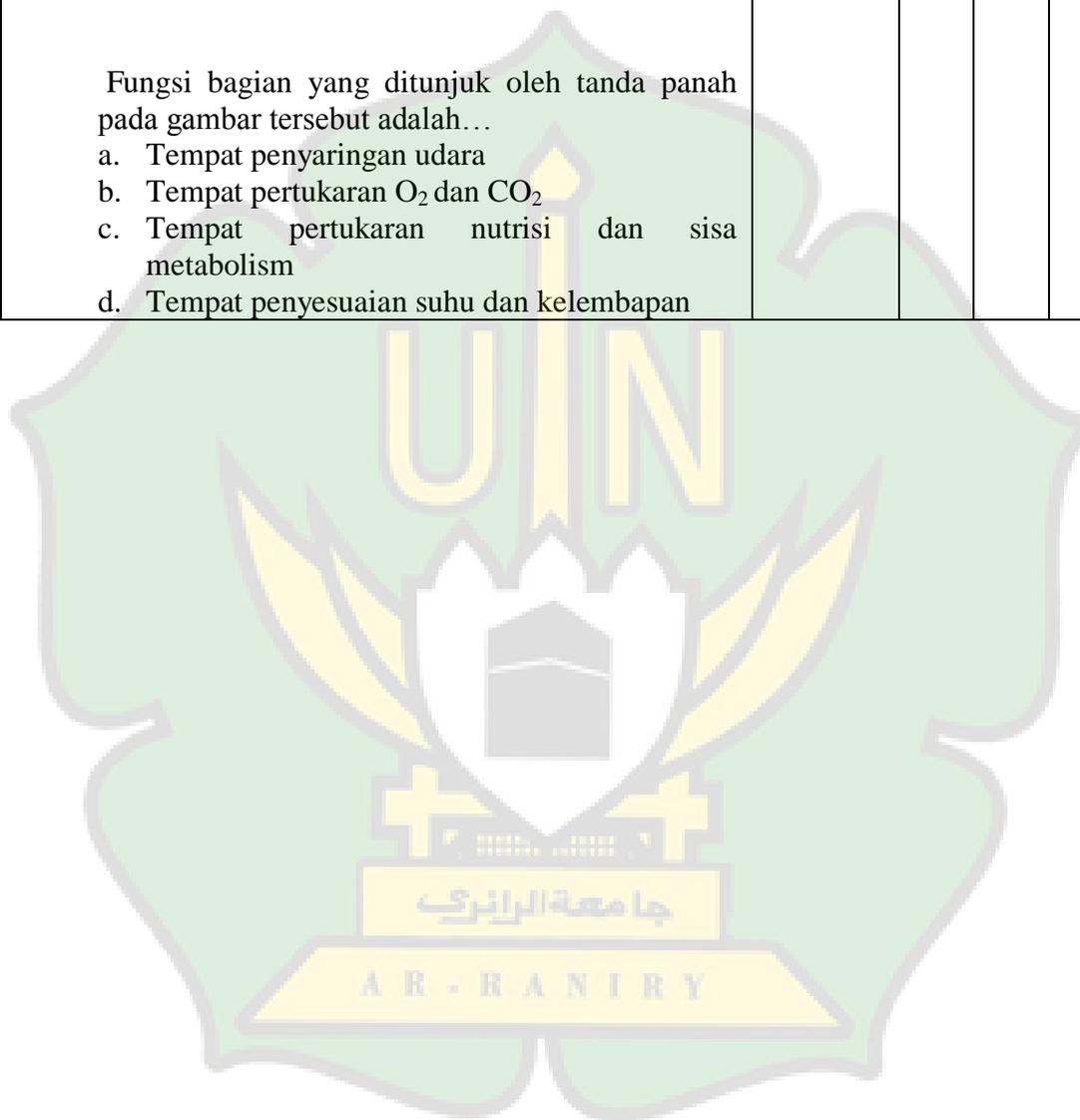
2. Dibungkus-bungkus rokok selalu tertera tulisan “merokok dapat menyebabkan kanker, serangan jantung dan gangguan kehamilan dan janin”.

Jelaskan mengapa rokok dapat menyebabkan gangguan berbagai kesehatan.

Jawaban:

	<p>d. Tenggorokan</p> <p>3. Tersedak dapat terjadi pada waktu makan, jika makanan yang masuk ke bagian...</p> <p>a. Epiglottis</p> <p>b. Kerongkongan</p> <p>c. Cabang tenggorokan</p> <p>d. Anak cabang tenggorokan</p> <p>4. Pada umumnya pita suara terdapat di bagian saluran pernapasan yang disebut...</p> <p>a. Laring</p> <p>b. Bronkiolus</p> <p>c. Nasofaring</p> <p>d. Trakea</p> <p>5. Pada saluran pernapasan ada bagian yang berhubungan dengan saluran pencernaan. Bagian tersebut adalah...</p> <p>a. Faring</p> <p>b. Laring</p> <p>c. Glottis</p> <p>d. Epiglotis</p> <p>6. Bagian paru-paru yang secara fungsional melaksanakan fungsi pertukaran gas adalah...</p> <p>a. Bronkus</p> <p>b. Bronkiolus</p> <p>c. Alveolus</p> <p>d. Trakea</p> <p>7. Sebelum mengedarkan oksigen dan karbondioksida, udara dari luar diperlukan dan proses penyaringan terjadi di...</p>	A	√					
		B	√					
		C	√					
		D	√					

	<p>Fungsi bagian yang ditunjuk oleh tanda panah pada gambar tersebut adalah...</p> <ol style="list-style-type: none">Tempat penyaringan udaraTempat pertukaran O₂ dan CO₂Tempat pertukaran nutrisi dan sisa metabolismeTempat penyesuaian suhu dan kelembapan							
--	--	--	--	--	--	--	--	--



<p>3.9.3 Membedakan mekanisme pernapasan inspirasi dan ekspirasi</p>	<p>11. Bagian yang terlibat pada pernapasan dada sebagai berikut, <i>kecuali</i>...</p> <ol style="list-style-type: none"> Tulang dada Otot diafragma Tulang rusuk Otot antar tulang rusuk <p>12. CO₂ sebagai sisa metabolisme harus dibuang melalui pernapasan. CO₂ diangkut menuju ke paru-paru dalam bentuk...</p> <ol style="list-style-type: none"> CO₂ bebas HbCO₂ ion karbon ion karbon dan oksigen <p>13. Udara napas yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> oksigen nitrogen karbondioksida halogen <p>14. Dalam respirasi pada manusia, oksigen diedarkan oleh...</p> <ol style="list-style-type: none"> Trombosit Leukosit Darah plasma darah <p>15. Perhatikan gambar pernapasan proses ekspirasi di bawah ini!</p>			√				
--	--	--	--	---	--	--	--	--



- Gambar di atas menunjukkan proses pernapasan ekpirasi, Pernyataan yang tepat tentang pernapasan ekspirasi di bawah ini adalah
- relaksasi otot antar tulang rusuk-tekanan udara pulmo bertambah- udara keluar
 - otot antar tulang rusuk berkontraksi-tekanan udara pulmo berkurang-udara masuk
 - tekanan udara pulmo berkurangng-otot antar tulang rusuk berkontraksi-udara keluar
 - otot antar tulang rusuk relaksasi-udara keluar-tekanan pulmo keluar
16. Bagian yang terlibat pada proses pernapasan dada sebagai berikut, *kecuali*...
- tulang dada
 - tulang rusuk
 - paru-paru
 - otot antar tulang rusuk

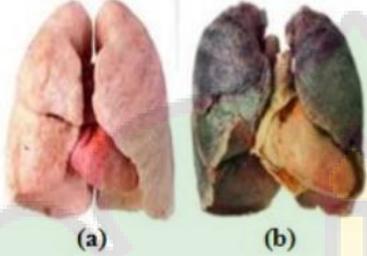
√

√

3.9.4 Menelaah berbagai gangguan pada sistem pernapasan	<p>17. Penyakit berikut terjadi di daerah hidung, <i>kecuali...</i></p> <ul style="list-style-type: none"> a. polip b. salesma c. mimisan d. tuberculosis <p>18. Penyakit TBC mengalami gangguan sesak napas</p>	D		√				

	<p>karena terjadi...</p> <p>a. penurunan jumlah eritrosit</p> <p>b. gangguan proses difusi CO₂</p> <p>c. gangguan difusi O₂</p> <p>d. penurunan kadar hemoglobin</p>	C		√				
	<p>19. Penyakit sistem pernapasan dibawah ini yang benar, <i>kecuali</i>...</p> <p>a. asma, salesma, influenza</p> <p>b. bronchitis, influenza, TBC</p> <p>c. bronchitis, diabetes militus, tipas</p> <p>d. asma, TBC, salesma</p>	C		√				
	<p>20. pada penderita pneumonia, alveolus terinfeksi oleh...</p> <p>a. cairan</p> <p>b. karbon monoksida</p> <p>c. karboondioksida</p> <p>d. karbohidrat</p>	A	√					
	<p>21. paru-paru manusia dilapisi oleh selaput tipis yang berguna untuk memisahkan paru-paru dari rongga dada, apabila selaput ini meradang maka gangguan ini disebut...</p> <p>a. dermatitis</p> <p>b. bronkhitis</p> <p>c. pleuritis</p> <p>d. faringitis</p>	C	√					
	<p>22. Gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri <i>Mycobacterium tuberculosis</i> adalah...</p> <p>a. TBC</p>	A	√					

	<p>b. Pneumonia c. Influenza d. Kanker paru-paru</p> <p>23. Perhatikan beberapa risiko berikut. 1) Kanker paru-paru 2) Bronchitis 3) Terkena TBC 4) Gigi berwarna cokelat 5) Rongga paru-paru mengecil 6) Kadar CO₂ tinggi Resiko perokok ditunjukkan oleh nomor... a. 1), 2), 3) dan 4) b. 1), 2), 3) dan 5) c. 1), 2), 3) dan 6) d. 1), 3), 5) dan 6)</p> <p>24. Perhatikan beberapa fungsi berikut! 1) Menyaring udara pernapasan 2) Menghangatkan udara pernapasan. 3) Mengeluarkan benda-benda asing yang masuk 4) Sebagai tempat pertukaran udara Fungsi rongga hidung yaitu... a. 1) dan 2) b. 1) dan 3) c. 2) dan 3) d. 3) dan 4)</p> <p>25. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!</p>	B		√				
					√			
						√		
		A						

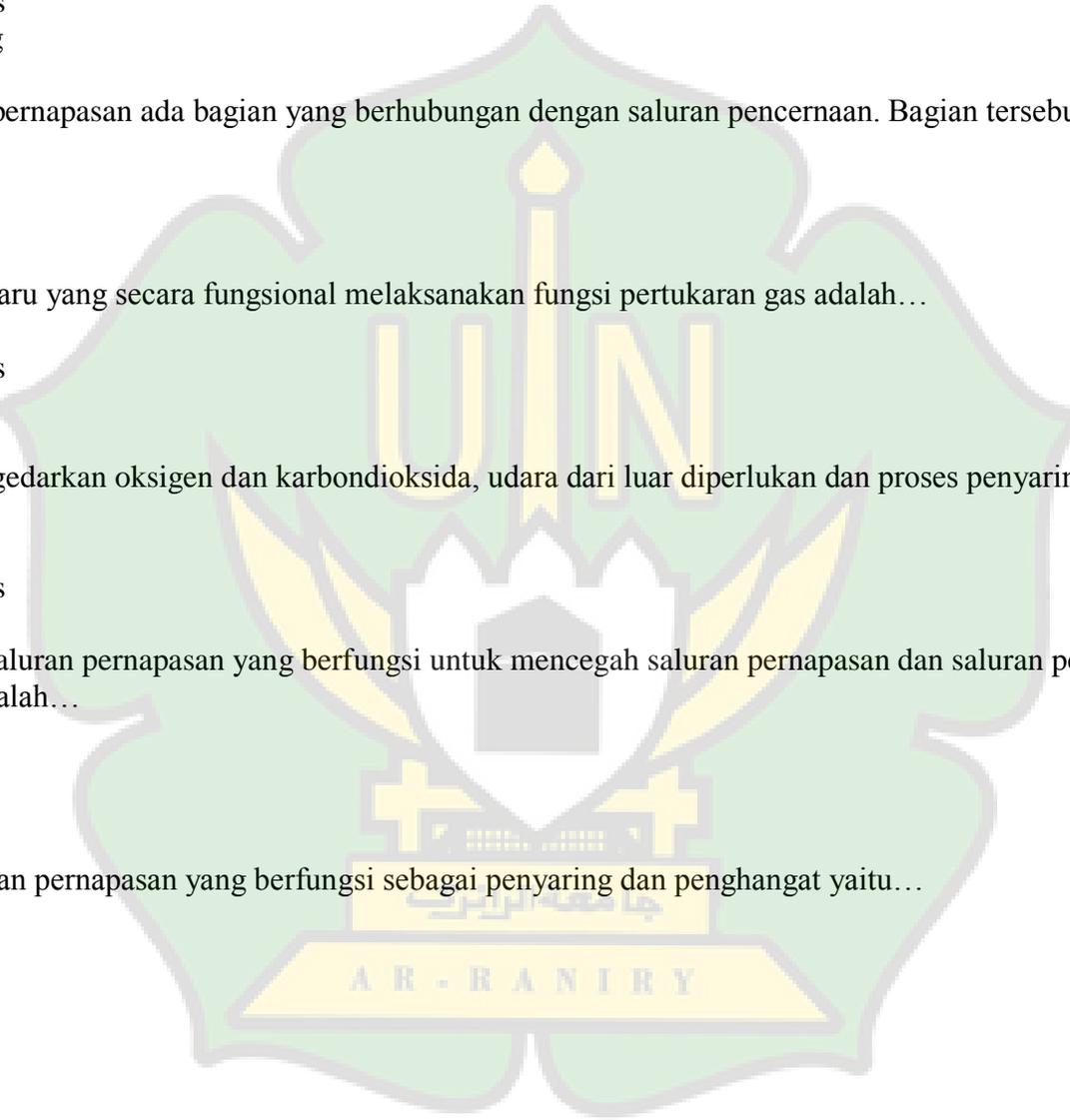
	 <p>(a) (b)</p> <p>Gambar diatas merupakan gambar a) paru yang sehat, b) paru-paru yang terkena kanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyakit atau kelainan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh, kecuali....</p> <ol style="list-style-type: none"> menghirup debu asbes infeksi virus dan bakteri kelainan sel pada epitel bronkial mengonsumsi bahan karsinogenik 	A			√			
--	---	---	--	--	---	--	--	--

Lampiran 6**Soal pretest**

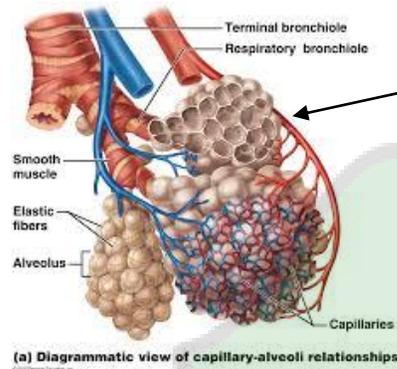
Nama :
Kelas :
Petunjuk Soal :

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d!

1. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah...
 - a. kerongkongan-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
 - b. rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - c. rongga hidung-kerongkongan-bronkus-bronkiolus-alveolus
 - d. rongga hidung-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
2. Di bawah ini yang termasuk organ pernapasan, *kecuali*...
 - a. rongga hidung
 - b. kerongkongan
 - c. trakea
 - d. tenggorokan
3. tersedak dapat terjadi pada waktu makan, jika ada makanan yang masuk ke bagian...
 - a. epiglotis
 - b. kerongkongan
 - c. cabang tenggorokan
 - d. anak cabang tenggorokan
4. pada umumnya pita suara terdapat di bagian saluran pernapasan yang disebut...
 - a. laring

- 
- b. bronkiolus
c. nasofaring
d. trakea
5. pada saluran pernapasan ada bagian yang berhubungan dengan saluran pencernaan. Bagian tersebut adalah...
- a. faring
b. laring
c. glottis
d. epiglottis
6. bagian paru-paru yang secara fungsional melaksanakan fungsi pertukaran gas adalah...
- a. bronkus
b. bronkiolus
c. alveolus
d. trakea
7. sebelum mengedarkan oksigen dan karbondioksida, udara dari luar diperlukan dan proses penyaringan ini terjadi di...
- a. hidung
b. trakea
c. bronkiolus
d. alveolus
8. bagian pada saluran pernapasan yang berfungsi untuk mencegah saluran pernapasan dan saluran pencernaan bercampur adalah...
- a. laring
b. bronkus
c. faring
d. epiglottis
9. salah satu organ pernapasan yang berfungsi sebagai penyaring dan pemanas yaitu...
- a. trakea
b. alveolus
c. bronkus
d. hidung

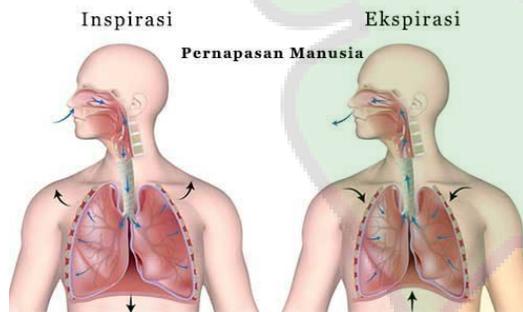
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



fungsi bagian yang ditunjuk oleh tanda panah pada gambar tersebut adalah...

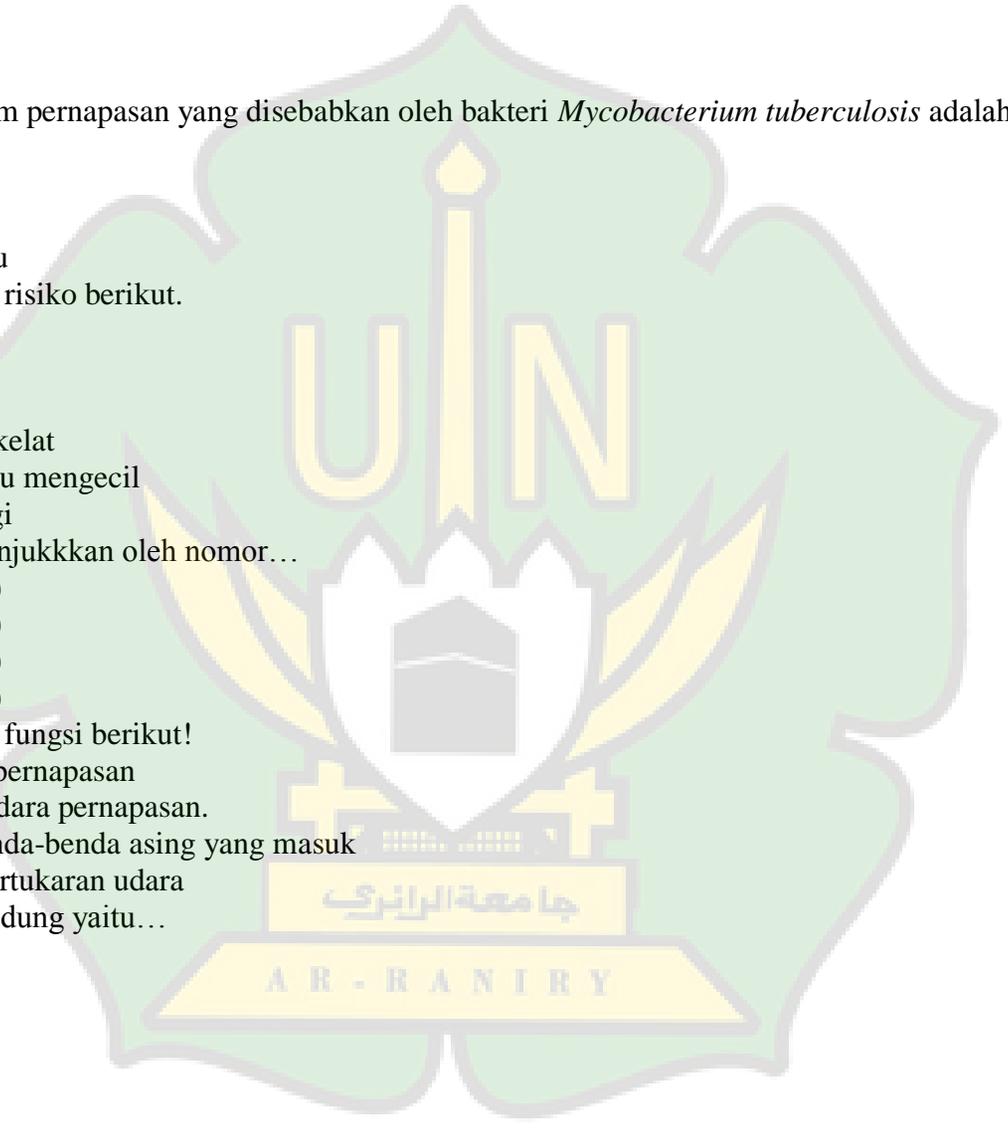
- a. tempat penyaringan udara
 - b. tempat pertukaran O_2 dan CO_2
 - c. tempat pertukaran nutrisi dan sisa metabolisme
 - d. tempat penyesuaian suhu dan kelembapan udara
11. bagian yang terlibat pada pernapasan dada sebagai berikut, *kecuali*...
- a. tulang dada
 - b. otot diafragma
 - c. tulang rusuk
 - d. otot antar tulang rusuk
12. CO_2 sebagai sisa metabolisme harus dibuang melalui pernapasan. CO_2 diangkut menuju ke paru-paru dalam bentuk...
- c. CO_2 bebas

- d. HbCO_2
 - e. ion karbon
 - f. ion karbon dan oksigen
13. udara napas yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah...
- a. oksigen
 - b. nitrogen
 - c. karbondioksida
 - d. halogen
14. dalam respirasi pada manusia, oksigen diedarkan oleh...
- a. trombosit
 - b. leukosit
 - c. darah
 - d. plasma darah
15. bagian yang terlibat pada proses pernapasan dada sebagai berikut, *kecuali*...
- a. tulang dada
 - b. tulang rusuk
 - c. paru-paru
 - d. otot antar tulang rusuk
16. perhatikan gambar pernapasan proses ekspirasi di bawah ini!



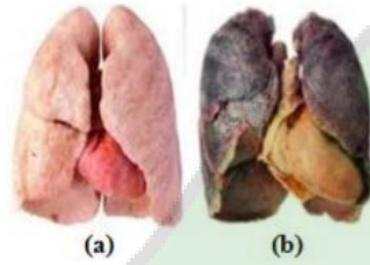
Gambar di atas menunjukkan proses pernapasan ekspirasi, Pernyataan yang tepat tentang pernapasan ekspirasi di bawah ini adalah

- a. relaksasi otot antar tulang rusuk-tekanan udara pulmo bertambah- udara keluar
 - b. otot antar tulang rusuk berkontraksi-tekanan udara pulmo berkurang-udara masuk
 - c. tekanan udara pulmo berkurang-otot antar tulang rusuk berkontraksi-udara keluar
 - d. otot antar tulang rusuk relaksasi-udara keluar-tekanan pulmo keluar
17. penyakit berikut terjadi di daerah hidung, *kecuali*...
- a. polip
 - b. salesma
 - c. mimisan
 - d. tuberculosis
18. penyakit TBC mengalami gangguan sesak napas karena terjadi...
- a. penurunan jumlah eritrosit
 - b. gangguan proses difusi CO₂
 - c. gangguan difusi O₂
 - d. penurunan kadar hemoglobin
19. penyakit sistem pernapasan dibawah ini yang benar, *kecuali*...
- a. asma, salesma, influenza
 - b. bronchitis, influenza, TBC
 - c. bronchitis, diabetes militus, tipes
 - d. asma, TBC, salesma
20. pada penderita pneumonia, alveolus terinfeksi oleh...
- a. cairan
 - b. karbon monoksida
 - c. karboondioksida
 - d. karbohidrat
21. paru-paru manusia dilapisi oleh selaput tipis yang berguna untuk memisahkan paru-paru dari rongga dada, apabila selaput ini meradang maka gangguan ini disebut...
- a. dermatitis

- b. bronchitis
 - c. pleuritis
 - d. faringitis
22. gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah...
- a. TBC
 - b. Pneumonia
 - c. Influenza
 - d. Kanker paru-paru
23. Perhatikan beberapa risiko berikut.
- 1) Kanker paru-paru
 - 2) Bronchitis
 - 3) Terkena TBC
 - 4) Gigi berwarna coklat
 - 5) Rongga paru-paru mengecil
 - 6) Kadar CO₂ tinggi
- Resiko perokok ditunjukkan oleh nomor...
- a. 1), 2), 3) dan 4)
 - b. 1), 2), 3) dan 5)
 - c. 1), 2), 3) dan 6)
 - d. 1), 3), 5) dan 6)
24. Perhatikan beberapa fungsi berikut!
- a. Menyaring udara pernapasan
 - b. Menghangatkan udara pernapasan.
 - c. Mengeluarkan benda-benda asing yang masuk
 - d. Sebagai tempat pertukaran udara
- Fungsi rongga hidung yaitu...
- a. 1) dan 2)
 - b. 1) dan 3)
 - c. 2) dan 3)
- 

3) dan 4)

25. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!



Gambar diatas merupakan gambar a) paru yang sehat, b) paru-paru yang terkena kanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyakit atau kelainan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh, kecuali....

- menghirup debu asbes
- infeksi virus dan bakteri
- kelainan sel pada epitel bronkial
- mengkonsumsi bahan karsinogenik

Lampiran 7

Jawaban Pretest

1. B. Rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
2. B. Kerongkongan
3. A. Epiglotis
4. A. Laring
5. B. Laring
6. C. Alveolus
7. D. Bronkiolus
8. D. Epiglotis
9. D. Hidung
10. B. Tempat peprtukaranO₂ dan CO₂
11. B. Otot diafragma
12. B. HbCO₂
13. A. Oksigen
14. D. Darah
15. A. Tulang dada
16. A. Relaksasi otot antar tulang rusuk-tekanan udara pulmo bertambah-udara keluar
17. D. Tuberkulosis
18. C. Gangguan difusi O₂
19. D. Bronkitis, diabetes militus, tipes
20. A. Cairan
21. C. Pleuritis
22. A. TBC
23. B. 1), 2), 3) dan 4)
24. A. 1) dan 2)
25. B. Infeksi virus dan bakteri

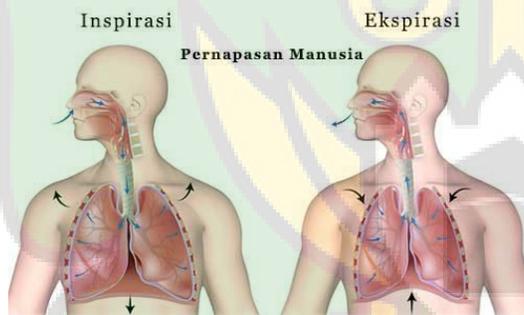
Lampiran 8

Soal Post test

Nama :
Kelas :
Petunjuk Soal :

B. Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d!

- bagian yang terlibat pada proses pernapasan dada sebagai berikut, *kecuali*...
 - tulang dada
 - tulang rusuk
 - paru-paru
 - otot antar tulang rusuk
- perhatikan gambar pernapasan proses ekspirasi di bawah ini!



- Gambar di atas menunjukkan proses pernapasan ekspirasi, Pernyataan yang tepat tentang pernapasan ekspirasi di bawah ini adalah
- relaksasi otot antar tulang rusuk-tekanan udara pulmo bertambah- udara keluar
 - otot antar tulang rusuk berkontraksi-tekanan udara pulmo berkurang-udara masuk
 - tekanan udara pulmo berkurang-otot antar tulang rusuk berkontraksi-udara keluar
 - otot antar tulang rusuk relaksasi-udara keluar-tekanan pulmo keluar
- penyakit berikut terjadi di daerah hidung, *kecuali*...
 - polip
 - salesma
 - mimisan
 - tuberculosis

4. penyakit TBC mengalami gangguan sesak napas karena terjadi...
 - a. penurunan jumlah eritrosit
 - b. gangguan proses difusi CO₂
 - c. gangguan difusi O₂
 - d. penurunan kadar hemoglobin
5. penyakit sistem pernapasan dibawah ini yang benar, *kecuali*...
 - a. asma, salesma, influenza
 - b. bronkhitis, influenza, TBC
 - c. bronkhtis, diabetes militus, tipes
 - d. asma, TBC, salesma
6. pada penderita pneumonia, alveolus terinfeksi oleh...
 - a. cairan
 - b. karbon monoksida
 - c. karboondioksida
 - d. karbohidrat
7. paru-paru manusia dilapisi oleh selaput tipis yang berguna untuk memisahkan paru-paru dari rongga dada, apabila selaput ini meradang maka gangguan ini disebut...
 - a. dermatitis
 - b. bronchitis
 - c. pkeuritis
 - d. faringitis
8. gangguan pada sistem pernapasan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah...
 - a. TBC
 - b. Pneumonia
 - c. Influenza
 - d. Kanker paru-paru
9. Perhatikan beberapa risiko berikut.
 - 1). Kanker paru-paru
 - 2). Bronchitis
 - 3). Terkena TBC
 - 4). Gigi berwarna coklat
 - 5). Rongga paru-paru mengecil
 - 6). Kadar CO₂ tinggiResiko perokok ditunjukkkan oleh nomor...
 - a. 1), 2), 3) dan 4)
 - b. 1), 2), 3) dan 5)
 - c. 1), 2), 3) dan 6)
 - d. 1), 3), 5) dan 6)

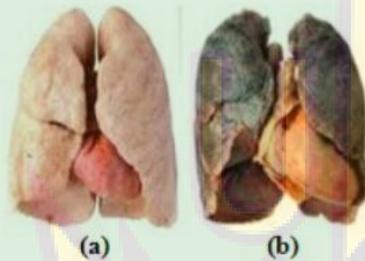
10. Perhatikan beberapa fungsi berikut!

- 1). Menyaring udara pernapasan
- 2). Menghangatkan udara pernapasan.
- 3). Mengeluarkan benda-benda asing yang masuk
- 4). Sebagai tempat pertukaran udara

Fungsi rongga hidung yaitu...

- a. 1) dan 2)
- b. 1) dan 3)
- c. 2) dan 3)
- d. 3) dan 4)

11. Perhatikan gambar paru-paru dibawah ini!



Gambar diatas merupakan gambar a) paru yang sehat, b) paru-paru yang terkena kanker. Kanker paru-paru merupakan salah satu penyakit atau kelainan pada saluran pernapasan yang disebabkan oleh, kecuali....

- a. menghirup debu asbes
- b. infeksi virus dan bakteri
- c. kelainan sel pada epitel bronchial
- d. mengkonsumsi bahan karsinogenik

12. Pada manusia urutan saluran pernapasan dari luar ke dalam adalah...

- a. kerongkongan-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus
- b. rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
- c. rongga hidung-kerongkongan-bronkus-bronkiolus-alveolus
- d. rongga hidung-tenggorokan-bronkiolus-bronkus-alveolus

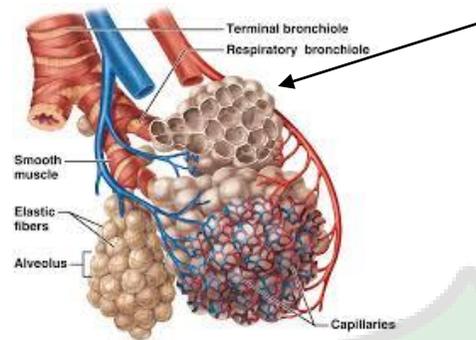
13. Di bawah ini yang termasuk organ pernapasan, *kecuali*...

- a. rongga hidung
- b. kerongkongan
- c. trakea
- d. tenggorokan

14. tersedak dapat terjadi pada waktu makan, jika ada makanan yang masuk ke bagian...

- a. epiglotis
- b. kerongkongan

- c. cabang tenggorokan
 - d. anak cabang tenggorokan
15. pada umumnya pita suara terdapat di bagian saluran pernapasan yang disebut...
- a. laring
 - b. bronkiolus
 - c. nasofaring
 - d. trakea
16. pada saluran pernapasan ada bagian yang berhubungan dengan saluran pencernaan. Bagian tersebut adalah...
- a. Faring
 - b. Laring
 - c. Glottis
 - d. epiglottis
17. bagian paru-paru yang secara fungsional melaksanakan fungsi pertukaran gas adalah...
- a. bronkus
 - b. bronkiolus
 - c. alveolus
 - e. trakea
18. sebelum mengedarkan oksigen dan karbondioksida, udara dari luar diperlukan dan proses penyaringan ini terjadi di...
- a. hidung
 - b. trakea
 - c. bronkiolus
 - d. alveolus
19. bagian pada saluran pernapasan yang berfungsi untuk mencegah saluran pernapasan dan saluran pencernaan bercampur adalah...
- a. laring
 - b. bronkus
 - c. faring
 - e. epiglottis
20. salah satu organ pernapasan yang berfungsi sebagai penyaring dan penghangat yaitu...
- a. trakea
 - b. alveolus
 - c. bronkus
 - d. hidung
21. Perhatikan gambar di bawah ini!



(a) Diagrammatic view of capillary-alveoli relationships

fungsi bagian yang ditunjuk oleh tanda panah pada gambar tersebut adalah...

- a. tempat penyaringan udara
 - b. tempat pertukaran O_2 dan CO_2
 - c. tempat pertukaran nutrisi dan sisa metabolisme
 - d. tempat penyesuaian suhu dan kelembapan udara
22. bagian yang terlibat pada pernapasan dada sebagai berikut, *kecuali*...
- a. tulang dada
 - b. otot diafragma
 - c. tulang rusuk
 - d. otot antar tulang rusuk
23. CO_2 sebagai sisa metabolisme harus dibuang melalui pernapasan. CO_2 diangkut menuju ke paru-paru dalam bentuk...
- a. CO_2 bebas
 - b. $HbCO_2$
 - c. ion karbon
 - d. ion karbon dan oksigen
24. udara napas yang dimasukkan ke dalam tubuh adalah...
- a. oksigen
 - b. nitrogen
 - c. karbondioksida
 - d. halogen
25. dalam respirasi pada manusia, oksigen diedarkan oleh...
- a. trombosit
 - b. leukosit
 - c. darah
 - d. plasma darah

Lampiran 8

Jawaban posttest

1. A. Tulang dada
2. A. relaksasi otot antar tulang rusuk- tekanan udara pulmo bertambah-udara keluar
3. D. Tuberkulosis
4. C. Gangguan difusi O₂
5. C. Bronkitis, diabetes militus, tipes
6. A. Cairan
7. C. Pleuritis
8. A. TBC
9. A. 1),2),3) dan 4)
10. A. 1 dan 2
11. B. Infeksi virus dan bakteri
12. B. Rongga hidung-tenggorokan-bronkus-bronkiolus-alveolus
13. B. Kerongkongan
14. A. Epiglotis
15. A. Laring
16. A. Laring
17. C. Alveolus
18. D. Alveolus
19. D. Epiglotis
20. D. Hidung
21. B. Tempat pertukaran O₂ dan CO₂
22. B. Otot diafragma
23. B. HbCO₂
24. A. Oksigen
25. C. Darah

Lampiran 9

Tabel Perhitungan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

1. Tabel aktivitas belajar siswa kelas eksperimen pertemuan I dan pertemuan II

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
1	<i>Visual activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa	4	3	3	3,3	4	4	4	4
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	3	4	2	3	3	4	3	3,3
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	3	3	3	4	4	4	4
	4.	4	2	3	3	4	3	3	3,3
Jumlah					12,3				14,6

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{12,3}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{12,3}{16} \times 100 \\
 &= 76,87
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{14,6}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{14,6}{16} \times 100 \\
 &= 91,25
 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
2	<i>Oral Activities</i>								
	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	3	3	2	2,6	3	3	4	3,3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	3	2,3	3	4	4	3,6
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	3	3	3	3	4	4	3,6
Jumlah					7,9				10,5

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7,9}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7,9}{12} \times 100 \\ &= 65,83 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{10,5}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{10,5}{12} \times 100 \\ &= 87,5 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
3	<i>Listening activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	2	2	2	2	3	3	3	3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	3	2	2,3	4	4	4	4
Jumlah					4,3				7

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,3}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{4,3}{8} \times 100 \\ &= 53,75 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7}{8} \times 100 \\ &= 87,5 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
4	<i>Writing activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	2	3	2	2,3	4	3	4	3,6
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	3	3	2	2,6	3	3	3	3
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	3	2	2,6	4	3	4	3,6
Jumlah					7,5				10,2

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7,5}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7,5}{12} \times 100 \\ &= 62,5 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{10,2}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{10,2}{12} \times 100 \\ &= 85 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
5	<i>Emotional activities</i>								
	1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	2	3	2	2,3	4	4	4	4
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	3	3	3	3	3	3	4	3,6
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	4	3	3	3,3	3	3	4	3,6
	4.	4	2	2	2,6	3	3	3	3
Jumlah					11,2				14,2

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{11,2}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{11,2}{16} \times 100 \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{14,2}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{14,2}{16} \times 100 \\
 &= 88,75
 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
6	<i>Mental activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	4	2	2	2,6	4	3	3	3,3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	3	2,3	3	3	3	3
Jumlah					4,9				6,3

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{4,9}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{4,9}{8} \times 100 \\ &= 61,25 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{8} \times 100 \\ &= 78,75 \end{aligned}$$

2. Tabel aktivitas belajar siswa kelas kontrol pertemuan I dan pertemuan II

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
1	<i>Visual activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapa siswa	3	3	3	3	3	3	3	3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	2	2	2	2	2	2
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	2	2	2	2	3	3	3	3
	4.	2	2	2	2	3	3	3	3
Jumlah					9				11

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{9}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{9}{16} \times 100 \\
 &= 56,25
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{11,3}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{11}{16} \times 100 \\
 &= 68,75
 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
2	<i>Oral activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	3	3	3	3	3	3	3	3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	3	2,3	3	4	4	3,6
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	2	2	2,3	3	4	4	3,6
Jumlah					7,6				10,2

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{7,6}{3 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{7,6}{12} \times 100 \\
 &= 63,33
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{10,2}{3 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{10,2}{12} \times 100 \\
 &= 85
 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
3	<i>Listening activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	3	3	4	3,3	3	3	4	3,3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah					6,3				6,3

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{8} \times 100 \\ &= 78,75 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{2 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{6,3}{8} \times 100 \\ &= 78,75 \end{aligned}$$

جامعة الرانيري

AR-RANIRY

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
4	<i>Writing activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	3	3	2	2,6	3	3	2	2,6
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	3	2,3	2	3	3	2,6
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	3	3	3	3	3	2	2,6
Jumlah					7,9				7,8

Pertemuan I

$$\begin{aligned} \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7,9}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7,9}{12} \times 100 \\ &= 65,83 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned} \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\ &= \frac{7,8}{3 \times 4} \times 100 \\ &= \frac{7,8}{12} \times 100 \\ &= 65 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks/P2			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
1	<i>Emotional activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapaisiswa	2	2	2	2	2	2	2	2
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	2	2	2	3	3	3	3
	3. Memperhatikan guru memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari	3	3	3	3	3	3	3	3
	4.	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah					10				11

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{10}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{10}{16} \times 100 \\
 &= 62,5
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{11}{4 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{11}{16} \times 100 \\
 &= 68,75
 \end{aligned}$$

No	Aspek yang diamati	Eks/P1			Rata-rata	Eks			Rata-rata
		O1	O2	O3		O1	O2	O3	
6	<i>Mental activities</i> 1. Siswa memperhatikan guru ketika membuka pelajaran dengan salam dan guru menyapasiswa	2	2	2	2	2	3	2	2,3
	2. Siswa memperhatikan guru menjelaskan Sekilas tentang sistem pernapasan	2	3	3	2.6	2	3	3	2.6
Jumlah					4,6				4,9

Pertemuan I

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{4,6}{2 \times 4} \times 100 \\
 &= \frac{4,6}{8} \times 100 \\
 &= 57,5
 \end{aligned}$$

Pertemuan II

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \\
 &= \frac{4,9}{8} \times 100 \\
 &= \frac{4,9}{8} \times 100 \\
 &= 61,25
 \end{aligned}$$

*Lampiran 10***Analisis Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII MTsN 4 Banda Aceh****A. Mencari N-Gain**

No	Kode siswa	Nilai kelas kontrol		Selisih <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>
		Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	
1	X1	32	76	44
2	X2	40	72	32
3	X3	40	68	28
4	X4	48	64	16
5	X5	36	68	32
6	X6	36	80	44
7	X7	52	80	28
8	X8	28	80	52
9	X9	28	88	60
10	X10	24	84	60
11	X11	32	84	52
12	X12	36	80	44
13	X13	28	80	52
14	X14	48	76	28
15	X15	52	76	24
16	X16	40	84	44
17	X17	40	92	52
18	X18	48	72	24
19	X19	44	72	28
20	X20	40	76	36
21	X21	48	80	32
22	X22	40	84	44
23	X23	40	80	40
24	X24	36	80	44
25	X25	36	76	40
26	X26	32	76	44
27	X27	24	76	52
28	X28	20	80	60
29	X29	32	80	48
Jumlah		1072	2264	1184
Rata-rata		36,96	78,06	40,82

B. Pengolahan data soalteskelas kontrol

1) MenghitungRentang (R)

$$R = \text{nilaitertinggi} - \text{nilaiterendah}$$

$$= 92 - 64$$

$$= 28$$

2) BanyakKelas (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 29$$

$$= 1 + 3,3 (1,46)$$

$$= 4,3 (1,46)$$

$$= 6,27 \text{ (diambil 6)}$$

3) PanjangKelas (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{PanjangKelas}}$$

$$P = \frac{29}{6}$$

$$P = 4,83 \text{ (diambil 5)}$$

Nilai tes	fi	xi	xi 2	fi.xi	fi.xi 2
64-68	3	66	4356	198	13068
69-73	3	71	5041	213	15123
74-78	7	76	5776	532	40432
79-83	10	81	6561	810	65610
84-88	5	86	7396	430	36980
89-	1	91	8281	91	8281
Jumlah	29			2274	179494

Berdasarkan data di atas maka dapat diperoleh hasil dari rata-rata, standar deviasi, dan simpangan baku adalah sebagai berikut:

$$4) \text{ Nilai rata-rata} = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i} = \frac{2274}{29} = 78,41$$

$$5) S_1^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{29(179494) - (2274)^2}{29(29-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{29(179494) - (2274)^2}{812}$$

$$S_1^2 = \frac{5205326 - 5171076}{812}$$

$$S_1^2 = \frac{34250}{812}$$

$$S_1^2 = 42,17$$

$$S_1 = \sqrt{42,17} = 6,493$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai rata-rata $X_1 = 78,41$ standar deviasi adalah $S_1^2 = 42,17$ dan untuk simpangan baku adalah $S_1 = 6,493$

C. Pengolahan data soal tes kelas Eksperimen

1) Menghitung Rentang (R)

R = nilai tertinggi - nilai terendah

$$= 96 - 76$$

$$= 20$$

2) Banyak Kelas (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 30$$

$$= 1 + 3,3 (1,47)$$

$$= 6,32 \text{ (diambil 6)}$$

3) Panjang Kelas

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Panjang Kelas}}$$

$$P = \frac{30}{6}$$

$$P = 5$$

f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
1	77	5929	77	5929
11	80	6400	880	70400
5	83	6889	415	34445
0	86	7396	0	0
6	89	7921	534	47526
5	92	8464	460	42320
2	95	9025	190	18050
30			2556	218670

Berdasarkan data di atas dapat diperoleh hasil dari rata-rata, standar deviasi, dan simpangan baku adalah sebagai berikut:

4) Nilai rata-rata

$$= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{2556}{30}$$

$$= 85,02$$

5) $S_1^2 = \frac{n \sum f_i \cdot x_i^2 - (\sum f_i \cdot x_i)^2}{n(n-1)}$

$$S_2^2 = \frac{30(218670) - (2556)^2}{30(30-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{6560100 - 6533136}{870}$$

$$S_2^2 = \frac{26964}{87}$$

$$S_2^2 = 30,99$$

$$S_2 = \sqrt{30,99} = 5,566$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa nilai rata-rata $X_2 = 85,02$ standar deviasi adalah $S_2^2 = 30,99$ dan untuk simpangan baku adalah $= 5,566$

Untuk menguji hipotesis penelitian ini diperlukan data-data sebelumnya yaitu:

$$X_2 = 85,02$$

$$X_2 = 78,41$$

$$S_1^2 = 30,99$$

$$S_2^2 = 42,17$$

$$S_1 = 5,566$$

$$S_2 = 6,493$$

$$N_1 = 30$$

$$N_2 = 29$$

Dari data di atas dapat dihitung simpangan gabungan sebagai berikut:

$$S_{gab} = \frac{(n_1 - n_2)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

$$S_{gab} = \frac{(30-1)30,99 + (29-1)42,17}{(30+29)-2}$$

$$S_{gab} = \frac{(29)30,99 + (28)42,17}{57}$$

$$S_{gab} = \frac{898,71 + 1180,76}{57}$$

$$S_{gab} = \frac{2079,47}{57}$$

$$S_{gab} = 36,481$$

$$S_{gab} = \sqrt{36,481} = 6,039$$

Kemudian menentukan uji-t dengan persamaan berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{85,02 - 78,41}{6,039 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{29}}}$$

$$t = \frac{6,61}{6,039 \sqrt{(0,03 + (0,03))}}$$

$$t = \frac{6,61}{6,039 \sqrt{(0,06)}}$$

$$t = \frac{6,61}{6,039(0,24)}$$

$$t = \frac{6,61}{1,44}$$

$$t = 4,59$$

Untuk tabel signifikansi $\alpha = 0,05$ dan untuk mengetahui t_{tabel} maka ditentukan derajat bebas (dk). Rumusnya adalah sebagai berikut:

$$D_b = (n_1 + n_2) - 2$$

$$= (30 + 29) - 2$$

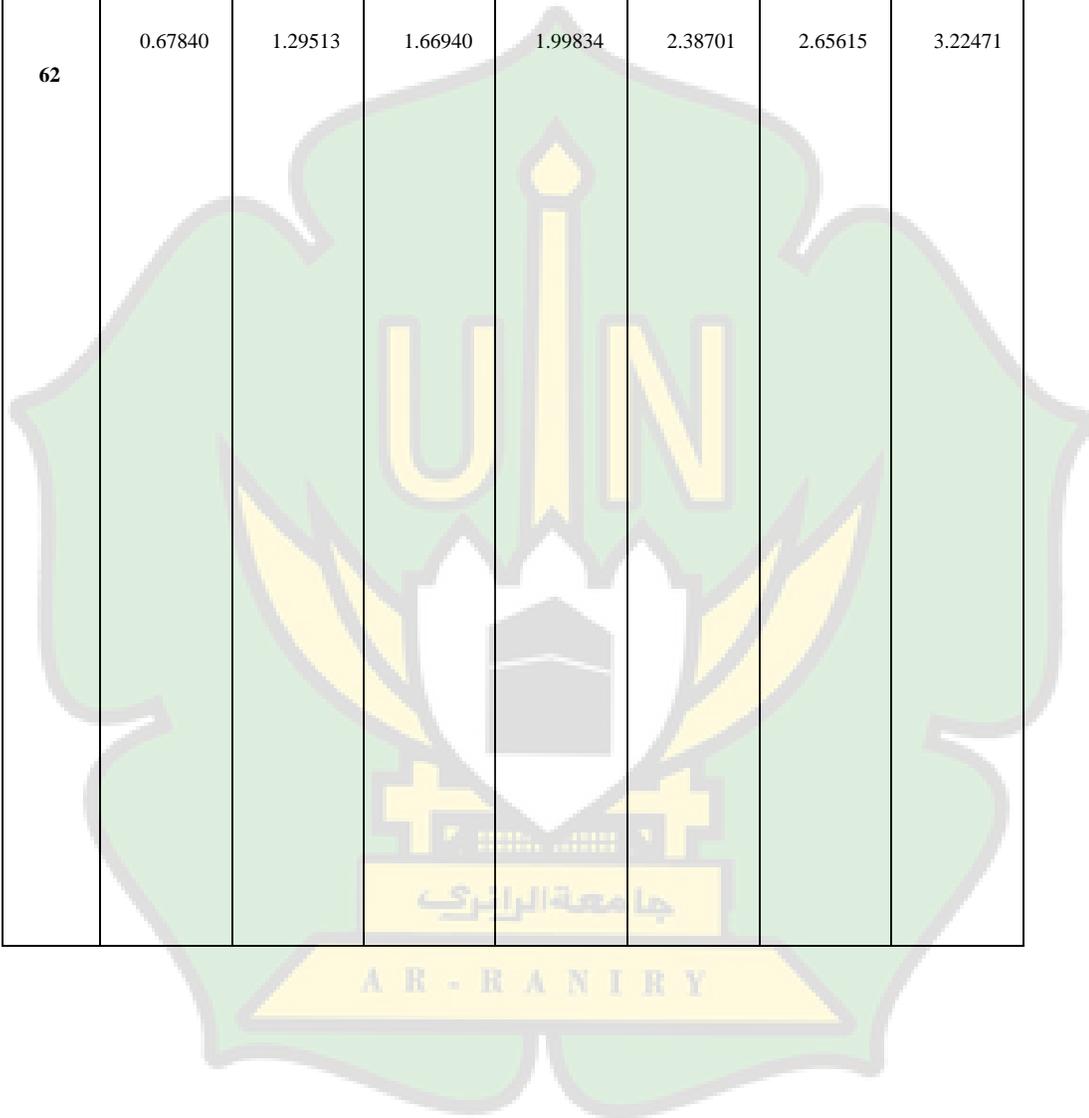
$$= 57$$

Lampiran 11

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 62)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421

60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
61	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
62	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471



*Lampiran 12***Foto Kegiatan Penelitian****Foto kelas kontrol**

Gambar 1. Guru sedang membuka pelajaran



Gambar 2. Siswa sedang mengerjakan *pretest*



Gambar 3. Siswa sedang mengerjakan LKPD



Gambar 4. Siswa sedang mengerjakan *posttest*

Foto Kegiatan Kelas Eksperimen



Gambar 5. Siswa mengerjakan LKPD secara berpasangan



Gambar 6. Siswa tampil secara berpasangan



Gambar 7. Siswa mengerjakan *posttest*



Gambar 8. Foto bersama seluruh siswa kelas eksperimen dan guru biologi

*Lampiran 13***RIWAYAT HIDUP PENULIS****I. Identitas Diri**

Nama : Veroza Riana Sakti
 NIM : 140207122
 Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi
 Tempat Tanggal Lahir : Lawe Sawah 13 September 1996
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Mahasiswi
 Telpon : 082272070813
 E-mail : verozariana19@gmail.com

II. Riwayat Pendidikan

a. SD : SDN 1 Lawe Sawah, tamat Tahun 2008
 b. SMP : MTsS Lawe Sawah, tamat Tahun 2011
 c. SMA : MAN Unggul Tapak Tuan, tamat Tahun 2014
 d. Universitas : UIN Ar-Raniry sampai dengan sekarang

III. Nama Orang Tua

Nama Orang Tua :
 Ayah : Kamarul Hasbi
 Ibu : Jarlina
 Pekerjaan Ayah : Petani
 Pekerjaan Ibu : Ibu Rumah Tangga
 Alamat : Lawe Cimanok, Kec. Kluet Timur, Kab. Aceh Selatan

Banda Aceh, 1 Juli 2019

Veroza Riana Sakti