

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *QUESTION
STUDENT HAVE (QSH)* DAN MEDIA AUDIO VISUAL TERHADAP
AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA
DI MTsS MUQ PAGAR AIR**

S K R I P S I

Diajukan Oleh:

Vera Purnama

NIM: 281223133

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



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

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
QUESTION STUDENT HAVE (QSH) DAN MEDIA
AUDIO VISUAL TERHADAP AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA DI MTsS MUQ
PAGAR AIR**

SKRIPSI

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

Oleh:

VERA PURNAMA

NIM. 281223133

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

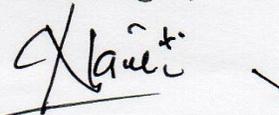
Pembimbing I,



Samsul Kamal, M. Pd

NIP.198005162011011007

Pembimbing II,



Eva Nauli Taib, M. Pd

NIP. 198204232011012010

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN
QUESTION STUDENT HAVE (QSH) DAN MEDIA
AUDIO VISUAL TERHADAP AKTIVITAS
DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA DI MTsS MUQ
PAGAR AIR**

SKRIPSI

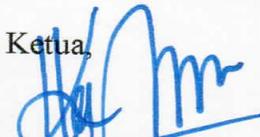
**Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan
Dinyatakan Lulus Serta Diterima sebagai Salah Satu
Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam
Ilmu Pendidikan Islam**

Pada Hari/Tanggal:

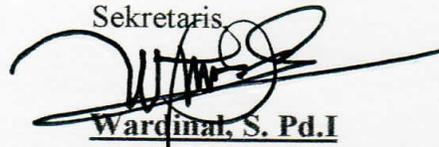
Jumat, 10 Februari 2017 M
13 Jumadil Awal 1438 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

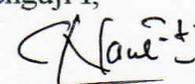
Ketua,


Samsul Kamal, M. Pd
NIP. 198005162011011007

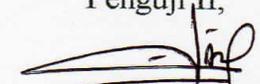
Sekretaris,


Wardinal, S. Pd.I
NIP. -

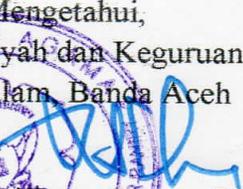
Penguji I,


Eva Nauli Taib, M. Pd
NIP. 198204232011012010

Penguji II,


Eriawati, M. Pd
NIP. 198111262009102003

Mengetahui,


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


Dr. Muhiburrahman, M. Ag
NIP. 197109082001121001



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vera Purnama

NIM : 281 223 133

Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan Media Audio Visual Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di MTsS MUQ Pagar Air

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

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Demikian pertanyaan ini saya buat, bila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa pertanyaan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.



Aceh, Februari 2017

menyatakan

Vera Purnama
Nim. 281223133

ABSTRAK

Aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu di MTsS MUQ Pagar Air masih tergolong rendah, hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya penggunaan model pembelajaran. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan model dan media yang sesuai dengan materi pelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* yang dikombinasikan dengan media audio visual. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia. Penelitian ini menggunakan rancangan *Quasi Eksperimental*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsS MUQ Pagar Air, sedangkan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-2 yang berjumlah 30 siswa dan kelas VIII-3 berjumlah 32 siswa. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan non-tes dan tes. Analisis aktivitas belajar siswa menggunakan rumus persentase, sedangkan analisis data hasil belajar menggunakan statistik uji-t. Hasil analisis data menunjukkan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hasil uji t menunjukkan $t_{hitung} = 4,23$ dan $t_{tabel} = 1,67$, atau hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual lebih baik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*, Media Audio Visual, Aktivitas, Hasil Belajar, Materi Sistem Pernapasan Manusia.

KATA PENGANTAR



Puji beserta syukur senantiasa penulis panjatkan atas kehadiran Allah swt. yang telah menganugerahkan ilmu pengetahuan, kesempatan, kemudahan dan kesehatan sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad saw, beserta keluarganya dan sahabatnya yang telah membawa risalah Islam bagi seluruh umat manusia dalam kehidupan yang penuh kedamaian, persaudaraan, peradaban dan ilmu pengetahuan.

Berkat rahmat dan izin Allah SWT, penulis telah dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul ***“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Question Student Have (QSH) dan Media Audio Visual Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di MTsS MUQ Pagar Air”***. Skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat kelengkapan akademik dalam menyelesaikan studi guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam kesempatan ini penulis dengan hati yang tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.

2. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, selaku pembimbing I dan juga selaku penasehat akademik penulis yang selama ini telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dengan penuh kesabaran.
3. Ibu Eva Nauli Taib, M.Pd (sebagai pembimbing II) beliau telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran selama penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh Staf beserta Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu penulis selama ini.
5. Kepada Bapak Sayuthi, S.Ag selaku Kepala Sekolah MTsS Ulumul Qur'an dan Ibu Rosmiyati, S.Pd selaku guru Biologi serta siswa kelas VIII-2 dan VIII-3 MUQ Pagar Air, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
6. Terimakasih kepada Ayahanda (Ridwan) dan Ibunda tercinta (Nurjannah) yang telah memberikan kasih sayang kepada penulis serta berkat jasa mereka penulis dapat menyelesaikan kuliah dan juga kepada seluruh keluarga besar penulis khususnya kepada Abang Irmansyah dan Arif Munandar, Kakak Julia Ridawati, Kakak Dirham Velayati dan Kakak Rahmi Rinal yang telah memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada penulis.
7. Terima kasih juga kepada teman-teman Biologi angkatan 2012 beserta sahabat-sahabat seperjuangan yang telah membantu dengan doa maupun dukungan, khususnya kepada sahabat-sahabat tercinta Cut Pah, Dinda, Lisa dan Yusra.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki, oleh karena itu kritikan dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan pada masa yang akan datang.

Akhirnya penulis mengucapkan banyak terima kasih terhadap pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, Amin ya Rabbal ‘Alamin.

Banda Aceh, 01 Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Hipotesis Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Definisi Operasional.....	9
BAB II LANDASAN TEORITIS	
A. Pengertian Model Pembelajaran.....	13
B. Model Pembelajaran <i>Question Student Have (QSH)</i>	14
1) Pengertian Model Pembelajaran <i>Question Student Have (QSH)</i>	14
2) Langkah-langkah Pembelajaran <i>Question Student Have (QSH)</i>	16
3) Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Question Student Have (QSH)</i>	17
a. Kelebihan Model <i>Question Student Have (QSH)</i>	17
b. Kelemahan Model <i>Question Student Have (QSH)</i>	18
C. Media Pembelajaran	18
1. Pengertian Media Pembelajaran	18
2. Kegunaan Media Pembelajaran	20
3. Media Audio Visual	21
a. Pengertian Media Audio Visual	21
b. Macam-macam Media Audio Visual	22
c. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Media Audio Visual	23

2) Kelebihan Audio Visual	23
1) Kelemahan Audio Visual	23
D. Pengertian Aktivitas Belajar	24
E. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar Siswa.....	26
F. Pengertian Hasil Belajar	27
G. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa.....	28
H. Materi Sistem Pernapasan Manusia.....	28
1) Organ-organ Sistem Pernapasan Manusia.....	30
2) Proses Pernapasan Manusia.....	32
3) Jenis-jenis Pernapasan pada Manusia.....	35
4) Kelainan/Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Teknik Analisis Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	45
1. Aktivitas Belajar Siswa	45
2. Hasil Belajar Siswa.....	51
B. Pembahasan	54
1. Aktivitas Belajar Siswa	54
2. Hasil Belajar Siswa.....	60
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Perbedaan Golongan Aktif dan Golongan Tidak Aktif	26
Tabel 4.1. Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Pertemuan Pertama dan Kedua	46
Tabel 4.2. Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol pada Pertemuan Pertama dan Kedua	49
Tabel 4.3. Perbedaan Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Organ Pernapasan Manusia	32
Gambar 2.2. Perbandingan Paru-paru Sehat dan Kanker Paru-paru	38
Gambar 4.1. Grafik Keaktifan Kelas Eksperimen.....	48
Gambar 4.2. Grafik Keaktifan Siswa Kelas Kontrol.....	51
Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Pada Kelas Kontrol dan Eksperimen Nilai.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Surat Keputusan Pembimbing Skripsi dari Dekan FTK UIN Ar- Raniry	69
Lampiran 2: Surat Keterangan Izin Pengumpulan Data dari Dekan FTK UIN Ar-Raniry	70
Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah MTsS MUQ Pagar Air	71
Lampiran 4: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	72
Lampiran 5: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	94
Lampiran 6: Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa (Eksperimen)	96
Lampiran 7: Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa (Kontrol)	99
Lampiran 8: Soal <i>Pre-test</i> dan Kunci Jawaban.....	102
Lampiran 9: Soal <i>Post-tes</i> dan Kunci Jawaban	108
Lampiran 10: Analisis Data Persentase Aktivitas Belajar Siswa	114
Lampiran 11: Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa	120
Lampiran 12: Foto Kegiatan Penelitian	122
Lampiran 13: Daftar Riwayat Hidup	125

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan perwujudan dari salah satu tujuan pembangunan nasional Indonesia, yaitu untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Bidang pendidikan termasuk ke dalam salah satu bidang yang mendapat perhatian serius dari pemerintah. Mutu pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, salah satunya adalah rendahnya kualitas hasil belajar pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini tentu tidak boleh dibiarkan, mengingat pendidikan merupakan faktor utama untuk membangun dan memajukan suatu daerah. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang diperoleh melalui proses yang panjang dan berlangsung sepanjang kehidupan.

Hal ini sesuai dengan Firman Allah SWT yaitu:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ آنشُرُوا فَأَنشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: *Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan". (QS. Mujadilah: 11)¹*

Ayat diatas membagi kaum beriman kepada dua kelompok besar, yang pertama sekadar beriman dan beramal saleh, dan yang kedua beriman dan beramal saleh serta memiliki pengetahuan. Derajat kelompok kedua ini

¹Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahnya*, (Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci Al-Quran, 2004), h. 109.

menjadi lebih tinggi, bukan saja karena ilmu yang disandangnya, tetapi juga amal dan pengajarannya kepada pihak lain baik secara lisan, atau tulisan maupun dengan keteladanan.²

Kurikulum Indonesia tidak kalah dari kurikulum negara-negara lain, tetapi pelaksanaannya masih jauh dari harapan. Sistem pendidikan yang sering berganti bukan menjadi masalah utama, yang menjadi masalah utama adalah pelaksanaan di lapangan yang masih kurang optimal. Selain itu, peranan guru dalam suatu pendidikan dianggap sangat penting karena guru berfungsi sebagai fasilitator dalam suatu proses pembelajaran di sekolah.

Guru merupakan ujung tombak dalam pencapaian mutu hasil belajar. Guru dinilai kompeten apabila menguasai bidang ilmu yang menjadi tanggung jawabnya dan mengelola kegiatan belajar mengajar serta fasilitas yang ada untuk menciptakan suasana belajar yang aktif dan efektif. Kegiatan belajar mengajar tersebut juga diharapkan agar siswa tidak merasa bosan, takut atau mengalami tekanan pada waktu mengikuti kegiatan pembelajaran. Kondisi dan lingkungan belajar yang ditata serta diciptakan oleh guru akan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran.³

Madrasah Tsanawiyah Swasta Pagar Air merupakan salah satu pesantren terpadu, bernaung di bawah Kementerian Agama. Sekolah ini selain membelajarkan materi agama, juga dipelajari materi umum seperti biologi. Guru biologi bertanggung jawab untuk memberikan informasi tentang pelajaran biologi,

²M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran*, (Tangerang: Lentera Hati, 2007), h. 79-80.

³Choirun Nisa', "Penggunaan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pembelajaran Membuat Aneka Lipatan Serbet (*Napkin Folding*)", *e-journal boga*, Vol. 2, No. 1 (2013), h. 30.

guru biologi harus mampu membuat siswa tertarik untuk mempelajari konsep-konsep biologi. Guru berperan dalam menjadikan pembelajaran menjadi menarik dengan penggunaan variasi metode, model dan media yang tepat.

Sistem pernapasan manusia merupakan salah satu sub pokok bahasan yang dipelajari oleh siswa kelas VIII sekolah MTsS MUQ Pagar Air Semester 2 dengan KD “3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan penggunaan energi makanan”. Materi ini termasuk ke dalam salah satu materi biologi yang bersifat abstrak. Materi sistem pernapasan yang diajarkan guru selama ini berlangsung hanya berpatokan pada buku pegangan tanpa dibantu oleh alat peraga dikarenakan tidak tersedia alat peraga di laboratorium sekolah. Alat peraga penting dalam pembelajaran biologi, tanpa bantuan alat peraga siswa akan mengalami kesulitan dalam belajar, karena siswa harus mampu berimajinasi untuk membayangkan setiap urutan proses yang dijelaskan.

Hasil wawancara dengan guru di MTsS MUQ Pagar Air Banda Aceh, diperoleh informasi tentang kendala yang terjadi dalam pelaksanaan pembelajaran dikarenakan masih minim fasilitas pembelajaran, minimnya fasilitas seperti laboratorium IPA, penggunaan media dan model pembelajaran belum bervariasi. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru biologi MTsS MUQ Pagar Air sudah menerapkan beberapa metode seperti: metode ceramah, tanya jawab, diskusi dan penugasan.

Selain itu, guru sangat jarang menggunakan media audio visual dalam pembelajaran. Kenyataannya fasilitas untuk penggunaan media audiovisual sudah

tersedia seperti LCD, namun sangat jarang digunakan dalam pembelajaran. Penyebabnya adalah guru belum sepenuhnya memahami tentang model dan media pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan pada materi tertentu.⁴ Minimnya variasi penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran memberi pengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

Hasil wawancara dengan siswa, diperoleh informasi bahwa guru memberikan materi dengan cara menulis di papan tulis atau mendekte, setelah itu guru menjelaskan materi, diskusi kelompok sangat jarang dilakukan sehingga siswa menjadi bosan dalam belajar dan tidak terlalu memperhatikan apa yang dijelaskan guru. Siswa sangat jarang bertanya, sehingga proses pembelajaran hanya berjalan satu arah. Akibatnya, ketika ujian mereka tidak bisa menjawab soal dikarenakan tidak adanya pembelajaran yang membekas yang akhirnya berakibat terhadap pencapaian hasil belajar yang rendah.

Hasil belajar siswa biologi MTsS MUQ Pagar Air dalam setahun terakhir diketahui bahwa banyak siswa yang belum mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan. Nilai KKM yang ditetapkan adalah 75. Jumlah siswa yang tuntas sebanyak 36% atau 12 siswa dari 33 siswa. Jumlah siswa yang nilai belajar tidak tuntas sebanyak 64% atau 21 siswa dari 33 siswa.⁵

Permasalahan diatas perlu dicari suatu solusi sehingga pembelajaran dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah menerapkan suatu model pembelajaran yang dikombinasikan

⁴Wawancara dengan Ibu Rosmiyati, S.Pd (Guru Biologi di MTsS MUQ Pagar Air), tanggal 29 Agustus 2016.

⁵Nilai ujian semester genap siswa kelas VIII-3 tahun ajaran 2015/2016

dengan media pembelajaran audiovisual yang sesuai yang dapat meningkatkan partisipasi siswa mempelajari pelajaran biologi.

Model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* merupakan salah satu model pembelajaran aktif dari sekian banyak pembelajaran aktif, yang dianggap dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran ini menuntut siswa bertanya dalam bentuk tulisan. Pertanyaan merupakan stimulus yang mendorong siswa untuk berpikir dan belajar. Tujuan siswa dalam membuat pertanyaan adalah mendorong siswa untuk berpikir dalam memecahkan masalah suatu soal, menyelidiki dan menilai penguasaan siswa tentang bahan pelajaran, membangkitkan minat siswa untuk sesuatu sehingga akan menimbulkan keinginan untuk mempelajarinya dan juga menarik perhatian siswa dalam belajar.⁶

Minat dan keinginan belajar siswa dapat dimotivasi melalui penggunaan media pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan media audiovisual. Media audiovisual merupakan jenis media yang mengandung unsur suara dan gambar yang bisa dilihat, misalnya rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara dan lain sebagainya. Media audiovisual memiliki kelebihan yang cukup baik untuk pelaksanaan pembelajaran karena sudah menggabungkan suara (auditif) dan gambar (visual).⁷

Kombinasi antara model *Question Student Have (QSH)* dengan media audiovisual merupakan perpaduan yang dianggap tepat untuk memberi solusi

⁶Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), h. 108.

⁷Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2011), h.211.

rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Peran bertanya seperti dalam model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* sangat penting dalam belajar, sebab melalui pertanyaan guru dapat mengetahui yang diharapkan dan dibutuhkan siswa, sehingga guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa mempelajari materi. Sedangkan media audiovisual mempunyai tingkat efektifitas yang cukup tinggi dalam pembelajaran karena memiliki kemampuan yang dianggap lebih baik dan lebih menarik dari media lainnya karena sudah mengandung kedua unsur jenis media, yaitu media suara dan gambar, termasuk untuk materi sistem pernapasan manusia.

Choirun Nisa' menjelaskan bahwa penggunaan media audio visual dapat meningkatkan hasil belajar siswa.⁸ Guru dalam proses pembelajaran hendaknya selalu berupaya untuk menggunakan media-media pembelajaran seperti media audiovisual, sehingga pembelajaran aktif yang menyenangkan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dapat tercipta.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan Media Audio Visual Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di MTsS MUQ Pagar Air.”**

⁸Choirun Nisa', "Penggunaan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pembelajaran Membuat Aneka Lipatan Serbet (*Napkin Folding*)",...h. 31.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual lebih baik jika dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar Air Banda Aceh?
2. Apakah hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual lebih baik jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar air Banda Aceh?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual jika dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar Air Banda Aceh.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan

pembelajaran konvensional pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar air Banda Aceh.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang akan diuji untuk penggunaan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual, yaitu:

H₀ : Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual lebih rendah daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

H_a : Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual lebih baik daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi:

1. Bagi guru; memberi tambahan informasi kepada guru, khususnya guru mata pelajaran biologi untuk menggunakan media dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar siswa serta mampu mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa.
2. Bagi siswa; dengan menggunakan media pembelajaran audiovisual dan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga memberikan

peningkatan kualitas proses belajar dan hasil yang lebih baik dalam mata pelajaran biologi, khususnya pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia.

F. Definisi Operasional

Definisi operasional diperlukan untuk mempermudah pemahaman isi karya, maka didefinisikan beberapa istilah penting pada penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.⁹ Adapun pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah segala sesuatu yang dapat memberikan dorongan bagi siswa agar tercapai tujuan yang diharapkan.

2. Penggunaan

Menurut kamus bahasa Indonesia, penggunaan diartikan sebagai proses, perbuatan, cara menggunakan sesuatu, pemakaian.¹⁰ Penggunaan yang dimaksud disini adalah segala perbuatan guru dalam memberikan pengetahuan materi biologi sistem pernapasan manusia dengan menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual.

⁹Sri Suhesi Adiwiranto, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1989), hal. 664.

¹⁰Sri Suhesi Adiwiranto, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*,...h. 852

3. Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*

Model Pembelajaran *Question Student Have(QSH)* merupakan model pembelajaran aktif yang dikembangkan untuk melatih peserta didik agar memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya dimana siswa dilatih untuk kritis dalam memberikan suatu pertanyaan dan menjawab pertanyaan tersebut dengan berdiskusi dalam suatu kelompok.¹¹

4. Media Audiovisual

Ditinjau dari segi bahasa, istilah media (jamak) medium (tunggal) mengandung arti perantara.¹² Media audiovisual adalah jenis media yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan melibatkan pendengaran dan penglihatan sekaligus dalam satu proses atau kegiatan.¹³ Media audiovisual yang dimaksud dalam penelitian ini adalah video.

5. Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan kegiatan seseorang dalam bertindak, cepat atau lambatnya seseorang dalam bertindak, kerajinan bekerja atau melakukan kegiatan.¹⁴ Aktivitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia, meliputi aktivitas visual,

¹¹Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*, ...h. 108.

¹²Abdul Gafur, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ombak, 2012), h. 103.

¹³Rayanda Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, (Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta, 2011), h. 45.

¹⁴Sudarsono, *Kamus Filsafat dan Psikologi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), h. 8.

aktivitas lisan, aktivitas mendengarkan, aktivitas menulis, aktivitas menggambar, aktivitas motorik, aktivitas mental dan aktivitas emosional.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi terhadap pengetahuan kognitif, psikomotor, dan nilai sikap atau efektif sebagai akibat yang terjadi dari interaksi aktif dengan lingkungan.¹⁵ Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penambahan pengetahuan kognitif yang diperoleh setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual pada materi sistem pernapasan manusia siswa kelas VIII-2 dan kelas VIII-3 di MTsS MUQ Pagar Air.

7. Materi Sistem Pernapasan Manusia

Materi sistem pernapasan manusia adalah materi pelajaran IPA biologi pada kelas VIII, sebagaimana yang tertera pada kurikulum 2013 pada kompetensi dasar 3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah, dan penggunaan energi makanan.

8. MTsS MUQ Pagar Air Banda Aceh

MTsS MUQ Pagar Air yang dimaksud dalam judul skripsi ini adalah salah satu sekolah menengah pertama yang terdapat dalam wilayah Pagar Air, Aceh Besar, yang merupakan lembaga pendidikan formal yang

¹⁵Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Semarang: IKIP Semarang Press, 2000), h. 10.

berstatus swasta dan berada di Gampong Bineh Blang, Kecamatan Lambaro Kafee.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Pengertian Model Pembelajaran

Masalah dalam pembelajaran dapat diatasi dengan adanya model-model pembelajaran yang dipandang dapat membantu guru dalam proses belajar mengajar. Model dirancang untuk mewakili realitas sesungguhnya, walaupun model itu sendiri bukanlah realitas dari dunia sebenarnya. Model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelompok maupun tutorial.¹⁶

Sejalan dengan pendapat diatas, model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.¹⁷

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu kerangka yang digunakan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Model pembelajaran digunakan oleh guru sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelompok.

¹⁶Agus Suprijono, *Model-model Pembelajaran*,... h. 46.

¹⁷Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h. 22.

B. Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*

Model pembelajaran aktif salah satunya adalah model *Question Student Have (QSH)*. Model pembelajaran aktif tipe *Question Student Have (QSH)* dikembangkan untuk melatih peserta didik agar memiliki kemampuan dan keterampilan bertanya.¹⁸ Model ini merupakan salah satu cara yang digunakan untuk mempelajari tentang keinginan dan harapan peserta didik sebagai dasar untuk memaksimalkan potensi yang mereka miliki.

Pembelajaran aktif tipe *Question Student Have (QSH)* merupakan salah satu cara yang paling efektif dan efisien untuk meningkatkan kegiatan belajar aktif. Model ini memanfaatkan teknik yang mengundang partisipasi melalui tulisan. Setiap peserta didik diharapkan dapat menuliskan pertanyaan yang mereka miliki tentang materi pelajaran pada kartu/kertas kosong yang diberikan oleh guru. Peserta didik yang memiliki pertanyaan yang sama dapat memberikan tanda centang pada kartu tersebut, sehingga semua peserta didik dapat mengeluarkan hasil berpikirnya tanpa merasa malu atau takut pada guru dan teman-temannya. Selanjutnya guru memberi penjelasan terhadap permasalahan yang lebih banyak ditanyakan dan membagi pertanyaan yang masih tersisa kepada peserta didik. Melalui cara ini peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.¹⁹

¹⁸ Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*, ...h. 108.

¹⁹ Arsad Bahri, dkk., "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Question Student Have* dan Kemampuan Akademik Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 2 Camba", *Jurnal Sainsmat*, Vol. 1, No.1 (2012), h. 43.

Keterampilan bertanya adalah suatu pengajaran itu sendiri, sebab pada umumnya guru dalam pengajarannya selalu menggunakan tanya jawab. Keterampilan bertanya merupakan keterampilan yang digunakan untuk mendapatkan jawaban dari orang lain. Hampir seluruh proses evaluasi, pengukuran, penilaian, dan pengujian dilakukan melalui pertanyaan. Bertanya merupakan ucapan verbal yang meminta proses dari seseorang yang dikenai. Respon yang diberikan dapat berupa pengetahuan sampai dengan hal-hal yang merupakan hasil pertimbangan. Jadi bertanya merupakan stimulus efektif yang mendorong kemampuan berpikir.²⁰

Bersadarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Question Student Have* adalah suatu strategi dalam mengajar yang menuntut siswa aktif bertanya dalam bentuk tulisan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan perhatian dan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu topik, siswa lebih aktif, siswa harus belajar secara maksimal dan mengembangkan pola pikir sendiri.²¹

Hasil penelitian Haning Vianata menyatakan bahwa pada kelompok eksperimen yang dalam pembelajaran digunakan metode *active learning* model *Question Student Have*, hasil uji t menunjukkan bahwa pada penggunaan metode *active learning* model *Question Student Have* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

²⁰J.J. Hasibuan & Moedjiono, *Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), h. 62.

²¹Agus Suprijono, *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*, ...h. 108.

(ceramah) pada kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh harga $t_{hitung} = 4,890$ lebih besar jika dibandingkan $t_{tabel} = 1,99$ berarti H_0 ditolak.²²

2. Langkah-langkah Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*

Model pembelajaran *Question Student Have* dibagi menjadi beberapa langkah pembelajaran, yaitu sebagai berikut:

- a. Membagi kelas menjadi 4 kelompok atau bergantung besar kelas;
- b. Membagi kartu/kertas kosong kepada tiap siswa dalam tiap kelompok;
- c. Meminta siswa menulis beberapa pertanyaan yang mereka miliki tentang hal-hal yang sedang dipelajari;
- d. Memutar kartu tersebut searah keliling jarum jam dalam tiap kelompok.
Ketika setiap kartu diedarkan pada anggota kelompok, anggota tersebut harus membacanya dan memberikan tanda centang jika pertanyaan tersebut dianggap penting. Perputaran berhenti sampai kartu tersebut kembali pada pemiliknya masing-masing;
- e. Setiap pemilik kartu dalam kelompok harus memeriksa pertanyaan-pertanyaan mana yang mendapat centang terbanyak. Setelah itu jumlah perolehan suara atas pertanyaan itu dibandingkan dengan perolehan anggota lain dalam satu kelompok. Pertanyaan yang mendapat suara terbanyak kini menjadi milik kelompok;
- f. Setiap kelompok melaporkan secara tertulis pertanyaan yang telah menjadi milik kelompok (mewakili kelompok);

²²Haning Vianata, "Pengaruh Model Pembelajaran *Question Student Have* Terhadap Hasil Belajar IPS Sejarah Siswa", *Indonesia Journal of History Education*, Vol. 1, No. 1, (2012), h. 4.

g. Guru melakukan pemeriksaan terhadap pertanyaan dari tiap-tiap kelompok, mungkin ada pertanyaan yang substansinya sama; Pertanyaan-pertanyaan yang sudah diseleksi oleh guru dikembalikan kepada siswa untuk dijawab secara mandiri maupun kelompok, jawaban lisan maupun tulisan.²³

3. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Question Student Have (QSH)*

Secara umum setiap strategi dalam pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, begitupun dengan model *Question Student Have (QSH)*. Jadi hal semacam ini penting diketahui oleh guru agar penggunaannya tepat waktu dan sasaran.

a. Kelebihan Model *Question Student Have (QSH)*

1. Dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa sekalipun sebelumnya keadaan kelas ramai atau siswanya punya kebiasaan bergurau saat pelajaran berlangsung. Karena siswa dituntut mengembangkan unsur kognitifnya dalam membuat atau menjawab pertanyaan.
2. Dapat merangsang siswa melatih mengembangkan daya pikir dan ingatannya terhadap pelajaran.
3. Mampu mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapatnya.

²³Melvin L. Silberman, *Active Learning (diterjemahkan Sarjuli, dkk.)*, (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2007), h. 73.

b. Kelemahan Model *Question Student Have (QSH)*

1. Tidak semua siswa mudah membuat pertanyaan karena tingkat kemampuan siswa dalam kelas berbeda-beda.
2. Waktu yang dibutuhkan sering tidak cukup karena harus memberi kesempatan semua siswa membuat pertanyaan dan menjawabnya.
3. Waktu menjadi sering terbuang karena harus menunggu siswa sewaktu-waktu diberi kesempatan bertanya.
4. Siswa merasa takut karena sewaktu menyampaikan pertanyaan siswa kadang merasa pertanyaan salah atau sulit mengungkapkannya.²⁴

C. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari kata medium yang berarti perantara atau pengantar.²⁵ Sementara itu Arief berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga proses belajar terjadi secara efektif dan menyenangkan.²⁶

²⁴Djawarah dan Zaini, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h. 95.

²⁵Abdul Gafur, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ombak, 2012), h. 103.

²⁶Arief S. Sudirman, dkk., *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2006), h. 6-7.

Media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan isi/materi pembelajaran seperti: buku, film, video dan sebagainya.²⁷ Trini Prastati memberi makna media sebagai apa saja yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi ke penerima informasi.²⁸ Media pembelajaran adalah setiap orang, bahan, alat, atau peristiwa yang dapat menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk menerima pengetahuan, keterampilan dan sikap.²⁹

Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dapat dibagi ke dalam:

- a. Media yang diproyeksikan seperti film, slide, film strip, transparansi, dan lain sebagainya. Jenis media yang demikian memerlukan alat proyeksi khusus seperti *film projector* untuk memproyeksikan film, *slide projector* untuk memproyeksikan *film slide*, *overhead projector* (OHP) untuk memproyeksikan tranparansi. Tanpa dukungan alat proyeksi semacam ini, maka media semacam ini tidak akan berfungsi.
- b. Media yang tidak diproyeksikan seperti gambar, foto, lukisan, radio, dan lain sebagainya.³⁰

²⁷Akhmad Sudrajat, *Kurikulum dan Pembelajaran dalam Paradigma Baru*, (Yogyakarta: Paramitha Publishing, 2011), h. 12.

²⁸Trini Prastati dan Prasetya Irawan, *Media Sederhana*, (Jakarta: PAU-PPAI-UT, 2005), h. 3.

²⁹Sri Anitah, *Media Pembelajaran*, (Surakarta: Yuma Pustaka, 2012), h. 6.

³⁰Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2006), h. 170-171.

2. Kegunaan Media Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Proses komunikasi selalu melibatkan tiga komponen pokok, yaitu komponen pengirim pesan (guru), komponen penerima pesan (siswa), dan komponen pesan itu sendiri yang biasanya berupa materi pelajaran. Kadang-kadang dalam proses pembelajaran terjadi kegagalan komunikasi. Untuk menghindari semua itu, maka guru dapat menyusun strategi pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media dan sumber belajar.³¹

Secara umum media memiliki kegunaan yaitu: memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indera, menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya, memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.³²

³¹Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, ...h. 160.

³²Arief S. Sudirman, dkk., *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2006), h. 17-18.

3. Media Audio Visual

a. Pengertian Media Audio Visual

Menurut Marshall Meluhan pengertian media adalah suatu ekstensi manusia yang memungkinkannya mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengan dia.³³ Media audio visual berasal dari kata media yang berarti bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga ide, pendapat atau gagasan yang dikemukakan itu sampai kepada penerima yang dituju.³⁴ Dale mengatakan media audio visual adalah media pengajaran dan media pendidikan yang mengaktifkan mata dan telinga peserta didik dalam waktu proses belajar mengajar berlangsung.³⁵ Media Audio visual yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang dapat dilihat, seperti rekaman video, berbagai ukuran film, slide suara, dan lain sebagainya. Kemampuan media ini dianggap lebih baik dan lebih menarik, sebab mengandung kedua unsur jenis media yang pertama dan kedua.³⁶

Hasil penelitian Joni Purwono, dkk. menjelaskan bahwa hasil belajar siswa setelah guru menggunakan media audio visual meningkat dengan dibuktikan hasil ulangan siswa nilai rata-rata kelas dan daya serap siswa dalam menerima pelajaran meningkat. Peningkatan dirasakan saat guru menggunakan media audio visual,

³³Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2000), h. 246.

³⁴Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2005), h. 4

³⁵Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*,...h. 210.

³⁶Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*,... h.211.

ketika menjelaskan materi siswa menyimak dengan baik dan siswa sangat termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar sehingga berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa.³⁷

b. Macam-macam Media Audio Visual

Media mempunyai arti yang cukup penting dalam proses belajar mengajar. Media dapat menjawab ketidakjelasan informasi dan bahan yang akan disampaikan dalam proses pembelajaran, karena media adalah sebagai perantara.³⁸

Salah satu teknologi dalam proses pengajaran itu adalah memilih media pembelajaran. Media pembelajaran menurut Rossi dan Breidle adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya.³⁹ Media pembelajaran inilah yang akan membantu memudahkan siswa dalam mencerna informasi pengetahuan yang disampaikan. Media pembelajaran menurut karakteristik pembangkit rangsangan indera dapat berbentuk Audio (suara), Visual (gambar), maupun Audio Visual.

³⁷Joni Purwono, dkk., "Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan, *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2, No. 2 (2014), h. 140.

³⁸Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 136.

³⁹Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*,...h. 204.

c. Kelebihan dan Kekurangan Penggunaan Media Audio Visual

1. Kelebihan Audio Visual

- a. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
- b. Mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru. Sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- c. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tapi juga aktifitas mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain. Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.⁴⁰

2. Kelemahan Audio Visual

- a. Media audio yang lebih banyak menggunakan suara dan bahasa verbal, hanya mungkin dapat dipahami oleh pendengar yang mempunyai tingkat penguasaan kata dan bahasa yang baik.
- b. Penyajian materi melalui media audio dapat menimbulkan verbalisme bagi pendengar.
- c. Kurang mampu menampilkan detail dari objek yang disajikan secara sempurna.⁴¹

⁴⁰Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*,... h. 243-244.

⁴¹Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Fajar Interpratama, 2008), h. 217.

D. Pengertian Aktivitas Belajar

Aktivitas merupakan kegiatan seseorang dalam bertindak, cepat atau lambatnya seseorang dalam bertindak, kerajinan bekerja atau melakukan kegiatan.⁴² Aktivitas mutlak diperlukan dalam proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan karena esensi dari pengetahuan adalah kegiatan, aktivitas baik secara fisik maupun mental.

Seorang anak berpikir selama dia berbuat, tanpa berbuat anak tidak akan berpikir. Agar dia berpikir sendiri (aktif), dia harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktivitas, baik aktivitas fisik maupun psikis.⁴³

Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana menyatakan bahwa aktivitas belajar dibagi ke dalam delapan kelompok, yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan-kegiatan visual (*visual activities*), yaitu membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
2. Kegiatan-kegiatan lisan (*oral activities*), yaitu mengemukakan suatu fakta, prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi dan interupsi.
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan (*listening activities*), yaitu mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, atau mendengarkan radio.

⁴²Sudarsono, *Kamus Filsafat dan Psikologi*,... h. 8.

⁴³Ahmad Rohani, *Pengelolaan Pembelajaran*, (Bandung: Rineka Cipta, 2004), h. 6.

4. Kegiatan-kegiatan menulis (*writing activities*), yaitu menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan copy, membuat outline atau rangkuman dan mengerjakan tes serta mengisi angket.
5. Kegiatan-kegiatan menggambar (*drawing activities*), yaitu menggambar, membuat grafik, diagram, peta dan pola.
6. Kegiatan-kegiatan motorik (*motor activities*), yaitu melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, serta menari dan berkebun.
7. Kegiatan-kegiatan mental (*mental activities*), yaitu merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisa faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan dan membuat keputusan.
8. Kegiatan-kegiatan emosional (*emosional activities*), yaitu minat, membedakan, berani, tenang, merasa bosan dan gugup.⁴⁴

Aktivitas dibagi dalam dua golongan, yaitu golongan aktif dan golongan tidak aktif, yang dapat dilihat pada Tabel 2.1. berikut ini:

Tabel 2.1. Perbedaan Golongan Aktif dan Golongan Tidak Aktif⁴⁵

Golongan Aktif	Golongan Tidak Aktif
<ul style="list-style-type: none"> - Golongan yang suka bergerak, - Suka menentang penghalang, - Mudah mengerti, - Pandangan yang luas dan - Suka tegang menegang dalam menanggapi permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Golongan yang tidak mau bertindak walaupun siswa mempunyai alasan yang sangat kuat dalam sebuah pertanyaan. - Lekas mengalah, - Putus asa, - Segala persoalan dia pandang berat, - Perhatian tidak mendalam dan - Segan dalam memberi komentar atau pendapat.

⁴⁴Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 24.

⁴⁵Sumadi Suryabrata, *Psikologi Kepribadian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), h. 72.

E. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Belajar Siswa

Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dapat dibedakan menjadi 3 macam, yaitu:

1. Faktor internal (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi lingkungan di sekitar siswa. Faktor internal yang berpengaruh terhadap kadar aktivitas belajar siswa tidak terlepas dari kemampuan, minat dan motivasi belajar siswa itu sendiri. Faktor kemampuan siswa sekalipun berbeda satu sama lain, melalui optimalisasi kegiatan belajar dapat dikembangkan untuk menunjang optimalisasi aktivitas belajar. Kemampuan tersebut adalah intelektual, emosional dan motorik.
2. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa. Faktor eksternal berkenaan dengan karakteristik bahan pengajaran. Yang keduanya mendasari stimulasi guru dalam membelajarkan siswa. Faktor eksternal dalam konteks ini adalah kualitas program pembelajaran. Variabel yang berkenaan dengan karakteristik tujuan instruksional adalah kemampuan yang harus dicapai siswa.
3. Faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan mempelajari materi-materi pelajaran.⁴⁶

Ketiga faktor diatas sangat berpengaruh terhadap proses kegiatan belajar siswa. Proses belajar mengajar siswa seharusnya dilibatkan secara langsung dari awal hingga akhir pembelajaran. Jika hal ini dilakukan maka akan melatih keaktifan siswa dalam belajar.

⁴⁶Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2006), h. 155.

F. Pengertian Hasil Belajar

Belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan yang terjadi sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukan individu adalah hasil yang telah dicapai dari proses belajar. Jadi, untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk perubahan maka haruslah melalui proses tertentu yang dipengaruhi oleh faktor dalam dan luar dari individu itu sendiri yang biasanya proses ini bersifat psikologis dan bila seseorang telah berhasil dalam belajar, maka seseorang itu telah mengalami proses tertentu dalam belajar. Oleh karena itu proses belajar telah terjadi dalam diri seseorang hanya dapat disimpulkan dari hasilnya melalui aktivitas belajar yang telah dilakukan.⁴⁷

Hasil belajar adalah peningkatan ilmu pengetahuan, kemahiran, kecakapan serta adanya perubahan tingkah laku setelah segenap rangkaian kegiatan belajar selesai dilaksanakan. Untuk mencapai hasil belajar yang maksimal, kemampuan para pendidik yaitu guru dalam membimbing belajar siswa-siswanya dituntut. Jika guru dalam keadaan siap dan memiliki kemampuan tinggi dalam menjalankan kewajibannya, maka harapan terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas pasti akan tercapai.⁴⁸

⁴⁷Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 141.

⁴⁸Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Guru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2005), h. 63.

G. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, sebagai berikut:

1. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi: faktor jasmaniah dan faktor psikologis.
2. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.⁴⁹

H. Materi Sistem Pernapasan Manusia

Sistem pernapasan merupakan sistem yang berfungsi untuk mengabsorpsi oksigen dan mengeluarkan karbondioksida dalam tubuh yang bertujuan untuk mempertahankan homeostatis. Fungsi ini disebut sebagai respirasi. Sistem pernapasan dimulai dari rongga hidung/mulut hingga ke alveolus, di mana pada alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida dengan pembuluh darah.⁵⁰

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Sistem pernapasan berperan untuk menukar udara dari luar ke permukaan dalam paru-paru. Setelah udara masuk dalam sistem pernapasan, akan dilakukan penyaringan, penghangatan dan pelembaban pada udara tersebut di trakea agar tidak merusak permukaan yang lembut pada sistem pernapasan.⁵¹ Dalam proses pernapasan,

⁴⁹Sugihartono, dkk., *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: UNY Press, 2007), h. 76-77.

⁵⁰<https://www.scribd.com/doc/240430997/SISTEM-PERNAPASAN-pdf> (diakses 1 Oktober 2016)

⁵¹Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2009), h. 143.

oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Hal ini sesuai dengan Firman Allah sebagai berikut.

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ ۖ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ كَذَٰلِكَ تَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ



Artinya: “Barangsiapa yang Allah menghendaki akan memberikan kepadanya petunjuk, niscaya Dia melapangkan dadanya untuk (memeluk agama) Islam. Dan Barangsiapa yang dikehendaki Allah kesesatannya, niscaya Allah menjadikan dadanya sesak lagi sempit, seolah-olah ia sedang mendaki langit. Begitulah Allah menimpakan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman.” (QS. al-An’am: 125)

Penggalan ayat ini dijadikan oleh ulama sebagai salah satu ayat yang mengandung isyarat ilmiah. Bahwa seseorang akan mengalami sesak napas pada saat mendaki ke langit/angkasa, adalah satu kenyataan ilmiah yang baru dikenal sejak upaya manusia keluar angkasa, akhir abad XX ini. Kendati demikian al-Qur’an telah mengisyaratkannya sejak abad XV yang lalu. Demikian tulis beberapa ilmuwan. Dahulu ulama-ulama memahami Firman-Nya: *bagaikan dia sedang mendaki ke langit* sebagai gambaran seseorang yang ingin mendaki meraih sesuatu tetapi tak mampu atau selalu gagal. Seorang kafir bila diajak kepada kebajikan akan mengalami kesulitan luar biasa, hatinya akan merasa sangat berat tidak ubahnya seorang yang sedang mendaki, terengah-engah dan mengalami sesak napas.⁵²

1. Organ-organ Sistem Pernapasan Manusia

Berikut adalah bagian-bagian organ alat pernapasan pada manusia:

a. Hidung (*Cavum Nasalis*)

Hidung merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai alat pernapasan dan indera penciuman. Bentuk dan struktur hidung menyerupai

⁵²M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 285.

piramid atau kerucut dengan alasnya pada *prosesus palatines os maksilaris* dan *pars horizontal os palatum*.⁵³

b. Tekak (*Faring*)

Faring adalah otot berbentuk pipa corong dengan panjang 5 inch yang menghubungkan hidung dan mulut menuju laring. Faring adalah tempat dari tonsil dan adenoid. Dimana terdapat jaringan limfa yang melawan infeksi dengan melepas sel darah putih (limfosit T dan B). Berdasarkan letaknya faring dibagi menjadi 3, yaitu nasofaring, orofaring dan laringofaring.⁵⁴

c. Laring

Laring atau pangkal tenggorok merupakan jalinan tulang rawan yang dilengkapi dengan otot, membran jaringan ikat, dan ligamentum. Bagian atas laring membentuk tepi epiglottis. Lipatan dari epiglottis aritenoid dan pita interaritenoid dari sebelah bawah tepi kartilago krikoid. Tepi tulang dari pita suara asli kiri dan kanan membatasi daerah epiglottis disebut supraglottis dan bagian bawah disebut subglottis.⁵⁵

d. Tenggorokan (*Trakea*)

Trakea atau batang tenggorok adalah tabung berbentuk pipa seperti huruf C yang dibentuk oleh tulang rawan disempurnakan oleh selaput. Trakea terletak diantara vertebra servikalis VI sampai ke tepi bawah

⁵³Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 144.

⁵⁴Mohamad Judha dan Rizky Erwanto, *Anatomi dan Fisiologi*, (Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2011), h. 108.

⁵⁵Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 149.

kartilago krikoida vertebra torakalis V, panjangnya sekitar 13 cm dan diameternya 2,5 cm, selain itu juga dilapisi oleh otot polos.⁵⁶

e. Cabang Tenggorokan (*Bronkus*)

Bronkus merupakan cabang batang tenggorokan. Jumlahnya sepasang, yang satu menuju paru-paru kanan dan yang satu menuju paru-paru kiri. Tempat percabangan ini disebut *carina*.⁵⁷ Bronkus yang ke arah kiri lebih panjang, sempit, dan mendatar daripada yang ke arah kanan. Hal inilah yang mengakibatkan paru-paru kanan lebih mudah terserang penyakit. Struktur dinding bronkus hampir sama dengan trakea. Perbedaannya dinding trakea lebih tebal daripada dinding bronkus. Bronkus akan bercabang menjadi bronkiolus. Bronkus kanan bercabang menjadi tiga bronkiolus sedangkan bronkus kiri bercabang menjadi dua bronkiolus.

f. Paru-paru

Paru-paru adalah organ pada sistem pernapasan (respirasi) dan berhubungan dengan sistem peredaran darah (sirkulasi) vertebrata yang bernapas dengan udara. Fungsinya adalah menukar oksigen dari udara dengan karbondioksida dari darah.⁵⁸ Paru-paru adalah salah satu organ sistem pernapasan yang berada di dalam kantong yang dibentuk oleh *pleura parietalis* dan *pleura viseralis*. Kedua paru-paru sangat lunak, elastis,

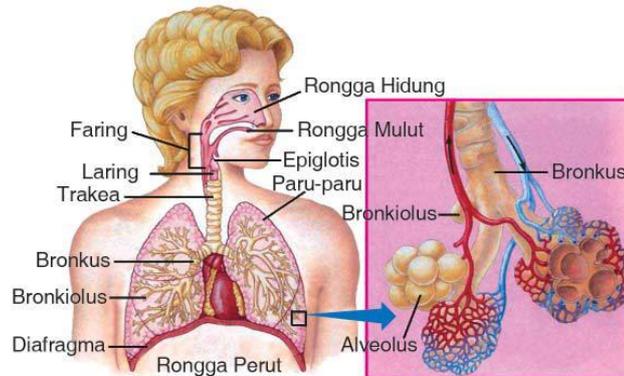
⁵⁶Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 153.

⁵⁷Mohamad Judha dan Rizky Erwanto, *Anatomi dan Fisiologi*,... h. 102.

⁵⁸Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*, (Yogyakarta: Nuha Medika, 2014), h. 49.

sifatnya ringan terapung di dalam air dan berada dalam rongga torak.⁵⁹

Organ pernapasan manusia dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1. Organ Pernapasan Manusia⁶⁰

2. Proses Pernapasan Manusia

Bernapas adalah proses pengambilan udara pernapasan dari luar untuk dibawa masuk ke dalam paru-paru dan proses pengeluaran gas sisa ke udara bebas. Pada waktu bernapas, berlangsung kegiatan inspirasi, yaitu pemasukan gas O_2 dari udara atmosfer ke paru-paru, serta kegiatan ekspirasi yaitu pengeluaran gas CO_2 dan uap air dari paru-paru ke luar tubuh. Setiap menit manusia melakukan inspirasi maupun ekspirasi sebanyak 15 sampai 18 kali. Aliran udara dari udara bebas ke paru-paru dan sebaliknya, ditentukan oleh perubahan tekanan udara dalam rongga paru-paru, rongga dada, dan rongga perut. Perubahan tekanan disebabkan oleh terjadinya perubahan volume setiap ruangan. Perubahan volume

⁵⁹Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 155.

⁶⁰<https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/18/sistem-pernapasan-pada-manusia/> (diakses 20 Oktober 2016)

setiap ruangan ini diatur oleh otot-otot pernapasan yaitu otot antartulang rusuk, otot diafragma, dan otot dinding perut.⁶¹

Udara cenderung bergerak dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah, yaitu menuruni gradien tekanan. Untuk mengalir masuk dan keluar paru-paru selama proses bernapas dengan mengikuti penurunan gradien (kurva) tekanan yang berubah berselang-seling antara alveolus dan atmosfer akibat aktivitas siklik otot pernapasan.⁶²

Irama bernapas terutama ditentukan oleh aktivitas pemicu yang diperlihatkan oleh neuron-neuron inspirasi yang terletak di pusat kontrol pernapasan di medula batang otak. Sewaktu neuron inspirasi melepaskan muatan secara spontan, impuls akhirnya mencapai otot-otot inspirasi sehingga terjadi inspirasi. Apabila neuron inspirasi berhenti melepaskan muatan, otot inspirasi melemas dan terjadi ekspirasi.⁶³

Proses pernapasan terdiri dari:

- a. Saluran napas bagian atas, pada bagian ini udara yang masuk dalam rongga hidung akan dihangatkan, disaring dan dilembabkan. Bulu hidung berfungsi menyaring udara yang dihirup, mukosa hidung berfungsi sebagai pelembab dan penyesuaian suhu udara dengan tubuh.
- b. Saluran napas bawah, bagian ini menghantarkan udara yang masuk dari saluran bagian atas ke alveoli, sebelum masuk ke dalam alveoli udara akan

⁶¹<https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/18/sistem-pernapasan-pada-manusia/> (diakses 20 Oktober 2016)

⁶²Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, (Jakarta: Salemba Medika, 2009), h. 100.

⁶³Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 103.

masuk pada bagian bronkus kanan dan kiri melewati percabangan bronkus yang disebut *carina*.

- c. Alveoli, pada alveoli terjadi pertukaran gas antara O₂ dan CO₂, dimana CO₂ sisa hasil metabolisme akan ditukar dengan O₂ dari udara luar.⁶⁴

Gerakan udara masuk paru-paru

Paru-paru merupakan struktur elastis yang dapat mengempis seperti balon bila tidak ada kekuatan untuk mempertahankan pengembangannya sewaktu mengeluarkan semua udaranya melalui trakea. Tidak terdapat perlekatan antara paru-paru dan dinding rongga dada. Paru-paru mengapung dalam rongga dada dan dikelilingi oleh lapisan tipis berisi cairan pleura yang menjadi pelumas bagi gerakan paru-paru dalam rongga dada. Ketika melakukan pengembangan dan berkontraksi, maka paru-paru dapat bergeser secara bebas karena terlumas rata.⁶⁵

3. Jenis-jenis Pernapasan pada Manusia

Jenis-jenis pernapasan pada manusia dibagi menjadi dua jenis, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

1. Fase inspirasi pernapasan dada

Mekanisme inspirasi pernapasan dada sebagai berikut. Otot antar tulang rusuk (muskulis intercostalis eksternal) berkontraksi → rusuk terangkat (posisi datar)

⁶⁴Mohamad Judha, dkk., *Anatomi dan Fisiologi Rangkuman Sederhana Belajar Anatomi Fisiologi*, (Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2012), h. 107.

⁶⁵Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*,... h. 76.

→ paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar masuk ke paru-paru.

2. Fase ekspirasi pernapasan dada

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut adalah sebagai berikut. Otot antar tulang rusuk relaksasi → tulang rusuk menurun → paru-paru menyusut → tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar → udara keluar dari paru-paru.⁶⁶

b. Pernapasan Perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

1. Fase Inspirasi pernapasan Perut

Mekanisme inspirasi pernapasan perut sebagai berikut. Sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi → posisi dari melengkung menjadi mendatar → paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara masuk.

2. Fase ekspirasi pernapasan perut

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut sebagai berikut. Otot diafragma relaksasi → posisi dari mendatar kembali melengkung → paru-paru mengempis →

⁶⁶<http://www.artikelsiana.com/2014/09/mekanisme-pernapasan-dada-Pernapasan-perut.html>
(20 Oktober 2016)

tekanan udara di paru-paru lebih besar dibandingkan tekanan udara luar → udara keluar dari paru-paru.⁶⁷

4. Kelainan/Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia

a. Asma

Asma didefinisikan sebagai peningkatan responsifitas bronkus terhadap berbagai stimulus, bermanifestasi sebagai penyempitan jalan napas yang meluas yang keparahannya berubah secara spontan maupun akibat pengobatan. Asma adalah gangguan inflamasi pada jalan napas. Penderita mengalami gejala batuk, dada seperti diikat dan dispnea (sesak napas), yang sering memburuk pada malam atau pada pagi hari.⁶⁸

b. Radang

Penyakit radang pada bronkus disebut bronkhitis, radang pada hidung disebut rinitis, radang di sebelah atas rongga hidung disebut sinusitis, radang pada laring disebut laringitis dan radang pada *pleura* (selaput pembungkus paru-paru) disebut pleuritis.⁶⁹

c. Faringitis

Faringitis adalah suatu penyakit peradangan yang menyerang tenggorokan atau faring. Kadang juga disebut sebagai radang tenggorokan. Radang ini bisa

⁶⁷<http://www.artikelsiana.com/2014/09/mekanisme-pernapasan-dada-Pernapasan-perut.html> (diakses 20 Oktober 2016)

⁶⁸Jeremy P.T. Ward, dkk., *At a Glance Sistem Respirasi*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 55.

⁶⁹Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*,.... h. 54.

disebabkan oleh virus atau kuman pada saat daya tahan tubuh lemah. Pengobatan dengan antibiotika hanya efektif apabila karena terkena kuman. Kadangkala makan makanan yang sehat dengan buah-buahan yang banyak, disertai dengan vitamin bisa menolong.

d. Tonsilis

Adalah peradangan pada tonsil (amandel). Tonsil adalah kelompok jaringan limfoid yang terdapat di rongga mulut. Jika terjadi infeksi melalui mulut atau saluran pernapasan, tonsil akan membengkak atau terjadi radang.⁷⁰

e. TBC (*Tuberkulosis*)

Penyakit TBC dapat menyerang siapa saja (tua, muda, perempuan, laki-laki) dan dimana saja. TBC dapat mengganggu proses difusi oksigen karena timbulnya bintil-bintil kecil pada alveolus yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penderita biasanya batuk berat, yang dapat disertai batuk darah dan badan menjadi kurus.⁷¹

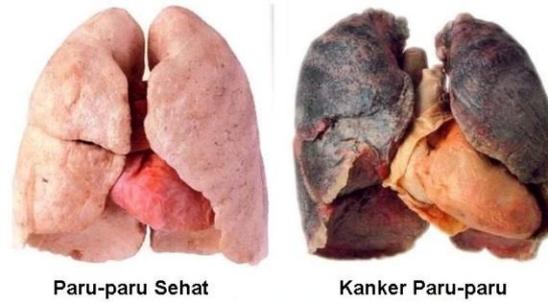
f. Kanker Paru-paru

Kanker paru-paru adalah pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali dalam jaringan paru yang dapat disebabkan oleh sejumlah karsinogen lingkungan, terutama asap rokok. Menurut *World Health Organization (WHO)*, kanker paru merupakan penyebab kematian utama dalam kelompok kanker baik pria maupun wanita. Sebagian besar kanker paru-paru berasal dari sel-sel di dalam paru-paru; tetapi kanker paru-paru bisa juga berasal dari kanker di bagian tubuh lainnya yang

⁷⁰Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*,.... h. 54.

⁷¹Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*,.... h. 54.

menyebarkan ke paru-paru.⁷² Perbandingan paru-paru sehat dan paru-paru yang terkena kanker dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2. Perbandingan Paru-paru Sehat dan Kanker Paru-Paru⁷³

⁷²Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*,... h. 50.

⁷³<http://obatliveralami.com/tag/apakah-kanker-paru-paru-menular/> (diakses 20 Oktober 2016)

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Setiap penelitian memerlukan metode penelitian tertentu sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental*. Penelitian *quasi experimental* merupakan pengembangan dari *true experimental* menggunakan dua kelompok yang akan diteliti yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.⁷⁴ Kelompok eksperimen yaitu kelompok dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual sedangkan kelompok kontrol yaitu kelompok yang proses pembelajarannya secara konvensional. Rancangan penelitian *quasi experimental* yang digunakan pada penelitian ini adalah *nonequivalent control group design* seperti berikut ini:

O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

X = Perlakuan yang diberikan (variabel independen)

O₁ = Hasil pengukuran kelompok yang diberi perlakuan (*pre-test*)

O₂ = Hasil pengukuran kelompok yang diberi perlakuan (*post-test*)

O₃ = Hasil pengukuran kelompok yang tidak diberi perlakuan (*pre-test*)

O₄ = Hasil pengukuran kelompok yang tidak diberi perlakuan (*post-test*)

⁷⁴Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 82.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTsS Pagar Air Banda Aceh yang berlokasi di Jalan Banda Aceh-Medan Km 6 Gampong Bineh Blang, Pagar Air, Aceh Besar, yang akan dilaksanakan pada bulan Januari 2017.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah semua bagian atau anggota dari objek yang akan diamati. Populasi dapat berupa orang, benda, objek, peristiwa, atau apa pun yang menjadi objek dari penelitian.⁷⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsS Pagar Air Banda Aceh sebanyak 3 kelas yaitu kelas VIII¹, VIII², dan VIII³.

Sampel penelitian adalah sebagian dari suatu populasi.⁷⁶ Penentuan kelas sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu suatu teknik penetapan anggota sampel dari populasi dilakukan dengan pertimbangan tertentu.⁷⁷ Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII³ sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang, dan kelas VIII² sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan non-tes dan tes. Teknik non-tes (observasi) dilakukan menggunakan lembar observasi,

⁷⁵Eriyanto, *Teknik Sampling Analisis Opini Publik*, (Yogyakarta: PT. LkiS, 2007), h. 61.

⁷⁶Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 95.

⁷⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kuantitatif dan R&D*, ..., h. 85.

sedangkan tes dilakukan dengan memberikan soal tes kepada siswa. Observasi diartikan sebagai pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁷⁸ Sedangkan tes merupakan prosedur untuk mengetahui atau mengukur perilaku atau kinerja seseorang dengan aturan-aturan yang telah ditentukan.⁷⁹ Berikut penjabaran teknik pengumpulan data pada penelitian ini:

1. Non-test

Teknik non-test digunakan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil aktivitas belajar tersebut diperoleh dengan cara observasi. Lembar observasi aktivitas belajar siswa berisi aktivitas-aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran. Aktivitas belajar siswa meliputi: *Visual activities, oral activities, listening activities, writing activities, drawing activities, motor activities, mental activities* dan *emotional activities*.

Observasi dilakukan oleh dua orang, yaitu seorang guru IPA kelas VIII dan seorang rekan peneliti yang bertugas untuk menilai aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung, selain itu observer juga bertugas untuk mendokumentasikan dengan foto serta mencatat data tentang aktivitas belajar siswa sesuai dengan petunjuk pada lembar aktivitas belajar siswa.

⁷⁸S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 158.

⁷⁹Rusdin Pohan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Banda Aceh: Ar-Rijal Institute, 2008), h. 76.

2. Tes

Tes diberikan pada siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol sebanyak dua kali yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). *Pre-test* diberikan sebelum proses pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi yang akan diajarkan dan *post-test* diberikan setelah materi belajar selesai pada pertemuan kedua untuk mengetahui keberhasilan proses pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Observasi Aktivitas Belajar

Lembar observasi merupakan lembar pengamatan dan pencatatan secara sistematis.⁸⁰ Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daftar *check-list* yang terdiri dari beberapa item pernyataan yang menyangkut aktivitas siswa selama proses belajar mengajar dengan penggunaan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audiovisual (lampiran).

2. Soal Tes

Instrumen soal tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar peserta didik. Pembuatan soal tes sebagai instrumen penelitian berdasarkan indikator, bentuk soal yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dalam bentuk tes objektif yang terdiri dari 15 butir soal pilihan ganda (*multiple choice*) yang sudah divalidasi sebelumnya sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi pada RPP. Soal *pre test* dan *post test* berbentuk

⁸⁰Rusdin Pohan, *Metodologi Penelitian Pendidikan*,... h. 71.

sama, namun hanya penomorannya saja yang berbeda. Bentuk penskoran yang digunakan adalah penskoran tanpa koreksi jawaban dengan rumus skor = $B/N \times 100$ (skala 0-100). Tiap soal yang dijawab benar memiliki bobot nilai 1.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Aktivitas Siswa

Teknik yang digunakan untuk menganalisis lembaran observasi aktivitas belajar siswa yaitu dengan rumus persentase seperti berikut ini:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang dicapai siswa

N = Banyaknya aspek yang diamati

100 = Bilangan konstanta⁸¹

Data lembar observasi aktivitas siswa dideskripsikan berdasarkan hasil observasi dari observer selama proses belajar mengajar. Dengan kriteria penilaian hasil observasi sebagai berikut:

⁸¹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2010), h. 43.

Nilai %	Keterangan Nilai	Kategori Nilai
76-100	Sangat Aktif	A
51-75	Aktif	B
26-50	Kurang Aktif	C
0-25	Tidak Aktif	D ⁸²

2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual maka pada penelitian ini digunakan statistik uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{x}_1 = Rata-rata gain kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata gain kelompok kontrol

n_1 = Jumlah data kelompok eksperimen

n_2 = Jumlah data kelompok kontrol

s = Simpangan baku gabungan⁸³

⁸²Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Rosda Karya, 2011), h. 236.

⁸³Nana Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 239.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsS MUQ Pagar Air Banda Aceh Tahun Pelajaran 2016/2017. Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menerapkan kolaborasi model pembelajaran dan media pembelajaran. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual.

Hasil penelitian ini diperoleh dengan cara memberikan *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir) pada pembelajaran biologi materi sistem pernapasan manusia. Selanjutnya selama proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan keaktifan siswa dengan menggunakan lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk mengetahui keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

1. Aktivitas Belajar Siswa

Adapun hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Eksperimen pada Pertemuan Pertama dan Kedua

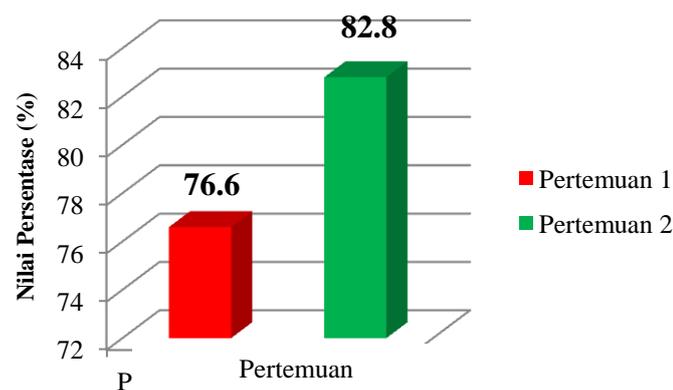
No.	Indikator Aktivitas	Pertemuan Ke-1				Pertemuan Ke-2			
		Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori	Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Siswa memperhatikan video dan gambar yang ditampilkan oleh guru (<i>visual activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
2.	Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain (<i>visual activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
3.	Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami pada LKPD (<i>oral activities</i>)	4	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif
4.	Siswa mengajukan pendapat saat diskusi kelompok (<i>oral activities</i>)	2	1	1	Tidak Aktif	3	2	2	Kurang aktif
5.	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain (<i>oral activities</i>)	3	2	2	Kurang aktif	3	3	3	Aktif
6.	Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru (<i>listening activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
7.	Siswa mendengarkan hasil presentasi dari kelompok lain (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
8.	Siswa menuliskan jawaban hasil diskusi (<i>writing activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9.	Siswa menulis pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (<i>QSH</i>) (<i>writing activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
10.	Siswa memberi tanda centang pada soal yang dianggap penting (<i>QSH</i>) (<i>writing activities</i>)	3	4	3	Aktif	3	4	3	Aktif
11.	Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius (<i>motor activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
12.	Siswa mengumpulkan soal yang mendapat tanda centang (<i>QSH</i>) (<i>motor activities</i>)	3	4	3	Aktif	3	3	3	Aktif
13.	Siswa memilih soal yang paling banyak tanda centang (<i>QSH</i>) (<i>mental activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
14.	Siswa berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah dalam kelompok (<i>mental activities</i>)	4	3	3	Aktif	4	4	4	Sangat aktif
15.	Siswa merasa tegang dalam menanggapi permasalahan dalam diskusi (<i>emotional activities</i>)	3	3	3	Aktif	4	4	4	Sangat aktif

16. Siswa bersemangat dalam mengerjakan tugas kelompok (<i>emotional activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
Jumlah	49				53			
Persentase	76,6 %				82,8%			

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa persentase keaktifan siswa pada pertemuan pertama dan kedua kelas eksperimen menunjukkan hasil yang berbeda. Secara keseluruhan rata-rata persentase yang diperoleh pada pertemuan pertama kelas eksperimen adalah 76,6% tergolong ke dalam kategori sangat aktif, sedangkan rata-rata persentase yang diperoleh pada pertemuan kedua adalah 82,8% juga tergolong ke dalam kategori sangat aktif. Perbandingan keaktifan belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4.1 berikut.



Gambar 4.1. Grafik Keaktifan Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.1. terlihat bahwa terdapat perbedaan persentase keaktifan siswa pada kelas eksperimen pada pertemuan pertama dan kedua. Keaktifan siswa pada pertemuan kedua kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan

pada pertemuan pertama. Selisih persentase antara aktivitas pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu sebesar 6,2%. Hasil observasi aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel. 4.2 Perbedaan Keaktifan Belajar Siswa Kelas Kontrol pada Pertemuan Pertama dan Kedua

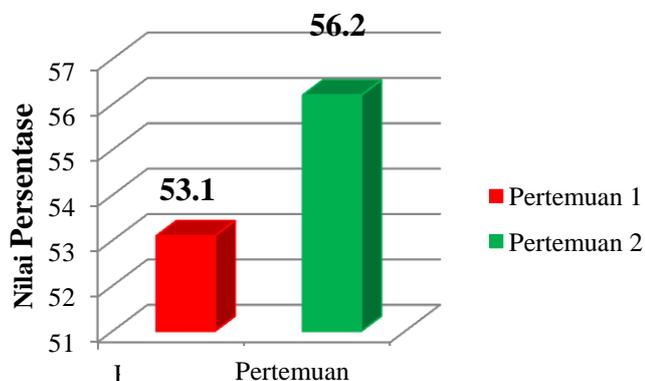
No.	Indikator Aktivitas	Pertemuan Ke-1				Pertemuan Ke-2			
		Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori	Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Siswa membaca materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran (<i>visual activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
2.	Siswa memperhatikan gambar pada buku pelajaran (<i>visual activities</i>)	3	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif
3.	Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami kepada guru (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	2	2	Kurang aktif
4.	Siswa mengajukan pendapat saat pembelajaran berlangsung (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	3	1	2	Kurang aktif
5.	Siswa menjawab pertanyaan dalam pembelajaran (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	3	2	2	Kurang aktif
6.	Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
7.	Siswa mendengarkan ketika teman bertanya (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
8.	Siswa mencatat hal penting mengenai materi yang dipelajari (<i>writing activities</i>)	2	1	1	Tidak aktif	3	1	2	Kurang aktif

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9.	Siswa menuliskan jawaban pada saat guru/teman menjawab pertanyaan (<i>writing activities</i>)	2	1	1	Tidak aktif	2	1	1	Tidak aktif
10.	Tidak melakukan pekerjaan lain yang akan mengganggu aktivitas belajar (<i>motor activities</i>)	3	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif
11.	Siswa melakukan demonstrasi terkait materi yang dipelajari (<i>motor activities</i>)	1	1	1	Tidak aktif	3	2	2	Kurang aktif
12.	Siswa belajar dengan serius (<i>mental activities</i>)	2	3	2	Kurang aktif	3	3	3	Aktif
13.	Siswa menanggapi pertanyaan guru/teman (<i>mental activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
14.	Siswa dapat membuat kesimpulan materi yang dipelajari (<i>mental activities</i>)	3	3	3	Aktif	2	2	2	Kurang aktif
15.	Siswa berani ketika bertanya/menanggapi pertanyaan (<i>emotional activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
16.	Siswa bersemangat dalam belajar (<i>emotional activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	2	2	Kurang aktif
Jumlah		34			36				
Persentase		53,1 %			56,2%				

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Berdasarkan Tabel 4.2 terlihat bahwa rata-rata persentase keaktifan siswa pada kelas kontrol pertemuan pertama dan kedua menunjukkan hasil yang berbeda. Secara keseluruhan rata-rata persentase yang diperoleh pada pertemuan pertama adalah 53,1% tergolong ke dalam kategori aktif, sedangkan pada pertemuan kedua terjadi peningkatan yaitu 56,2% juga tergolong ke dalam

kategori aktif. Adapun perbandingan keaktifan belajar siswa pada pertemuan pertama dan kedua kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Grafik Keaktifan Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.2 terlihat bahwa terdapat perbedaan persentase keaktifan siswa pada kelas kontrol pada pertemuan pertama dan kedua. Keaktifan siswa pada pertemuan kedua kelas kontrol lebih aktif dibandingkan pada pertemuan pertama. Selisih persentase antara aktivitas pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yaitu sebesar 3,1%.

2. Hasil Belajar Siswa

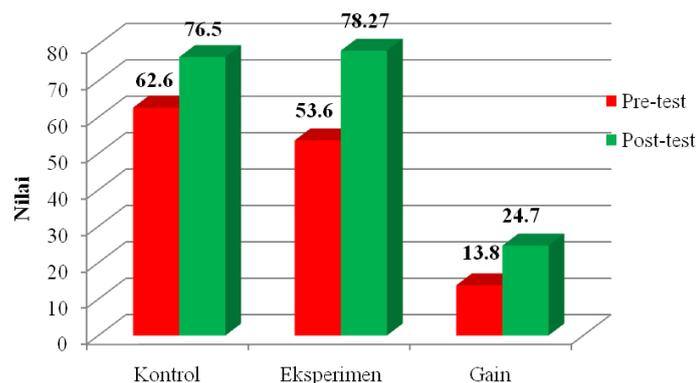
Data nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah didapatkan dihitung skor rata-rata gainnya. Skor rata-rata gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan sebagai data untuk membandingkan hasil belajar siswa. Analisis digunakan dengan menggunakan uji-t, data hasil skor rata-rata gain yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Perbedaan Nilai *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

No.	Kode Sampel	Kelas Kontrol		Gain (d)	d ²	Kode Sampel	Kelas Eksperimen		Gain (d)	d ²
		Pre-test	Post-test				Pre-test	Post-test		
1	X1	80	88	8	64	X1	53	90	37	1369
2	X2	40	67	27	729	X2	60	77	17	289
3	X3	60	72	12	144	X3	53	77	24	576
4	X4	60	80	20	400	X4	60	83	23	529
5	X5	80	93	13	169	X5	53	83	30	900
6	X6	73	93	20	400	X6	67	90	23	529
7	X7	53	58	5	25	X7	33	63	30	900
8	X8	13	40	27	729	X8	47	77	30	900
9	X9	80	87	7	49	X9	40	63	23	529
10	X10	80	87	7	49	X10	47	77	30	900
11	X11	40	80	40	1600	X11	47	63	16	256
12	X12	87	93	6	36	X12	67	83	16	256
13	X13	20	40	20	400	X13	47	70	23	529
14	X14	53	67	14	196	X14	60	78	18	324
15	X15	87	95	8	64	X15	60	90	30	900
16	X16	87	87	0	0	X16	80	90	10	100
17	X17	73	75	2	4	X17	80	90	10	100
18	X18	73	93	20	400	X18	60	83	23	529
19	X19	53	73	20	400	X19	53	90	37	1369
20	X20	80	93	13	169	X20	60	75	15	225
21	X21	80	85	5	25	X21	60	77	17	289
22	X22	80	90	10	100	X22	47	56	9	81
23	X23	40	53	13	169	X23	20	73	53	2809
24	X24	87	91	4	16	X24	53	77	24	576
25	X25	73	87	14	196	X25	67	83	16	256
26	X26	53	56	3	9	X26	20	57	37	1369
27	X27	67	87	20	400	X27	33	83	50	2500
28	X28	20	40	20	400	X28	73	97	24	576
29	X29	53	67	14	196	X29	47	83	36	1296
30	X30	80	95	15	225	X30	60	70	10	100
31	X31	80	80	0	0					
32	X32	20	55	35	1225					
	Jumlah Total	2005	2447	442	8988	Jumlah Total	1607	2348	741	21861
	Rata-rata	62,6	76,5	13,8	280,7	Rata-rata	53,6	78,27	24,7	728,7

Sumber: Hasil Penelitian (2017)

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa rata-rata nilai gain siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki perbedaan. Rata-rata nilai gain pada kelas kontrol mencapai angka 13,8, sedangkan kelas eksperimen mencapai angka 24,7. Berdasarkan nilai *pre-test* pada kedua kelas, terdapat 13 orang dari kelas kontrol yang mencapai KKM 75 dan 2 orang dari kelas eksperimen. Sedangkan untuk nilai *post-test* pada kelas kontrol terdapat 20 siswa mencapai nilai KKM dan pada kelas eksperimen terdapat 22 orang siswa yang mencapai nilai KKM. Perbandingan nilai rata-rata *pre-test* dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada Gambar 4.3. berikut.



Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.3. terlihat bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang diperoleh siswa. Nilai rata-rata *pre-test* yang diperoleh siswa kelas kontrol adalah 62,6, sedangkan nilai rata-rata *post-test* yang diperoleh kelas kontrol adalah 76,5, dengan rata-rata gain sebesar 13,8. Sedangkan nilai rata-rata *pre-test* yang diperoleh siswa kelas eksperimen adalah 53,6 dan nilai rata-rata *post-test* yang diperoleh kelas eksperimen adalah 78,27, dengan rata-rata gain sebesar 24,7.

Selanjutnya nilai rata-rata tersebut dianalisis menggunakan uji-t dengan taraf signifikan sebesar 5% (0,05).

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* siswa kelas kontrol dan eksperimen berbeda dengan selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol yaitu 13,8 dan selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen yaitu 24,7. Nilai t_{hitung} yang diperoleh adalah 4,23, sedangkan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan dengan derajat bebas 60 yaitu 1,67, artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada taraf signifikan 0,05 hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have* dan media audio visual pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII MUQ Pagar Air lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan

1. Aktivitas Belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa, aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual pada kelas eksperimen tergolong lebih aktif dari pada aktivitas belajar pada kelas kontrol, hal ini dikarenakan hampir semua siswa kelas eksperimen terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Nilai rata-rata persentase aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua kelas eksperimen dan kontrol berbeda (dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2). Peningkatan aktivitas belajar yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen

mempunyai selisih sebesar 6,2% dan kelas kontrol mempunyai selisih peningkatan sebesar 3,1%.

Hasil pengamatan pada pertemuan pertama dan kedua pada kelas eksperimen terlihat beberapa aktivitas tergolong sangat aktif, salah satunya seperti aktivitas memperhatikan video yang ditayangkan oleh guru. Sementara itu aktivitas visual lainnya seperti aktivitas memperhatikan presentasi juga tergolong aktif baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Aktivitas visual tersebut sangat aktif dikarenakan kehadiran media audio visual pada saat pembelajaran, sehingga menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa.

Menurut Suprijanto terdapat beberapa manfaat media audio visual dalam pengajaran, antara lain: Membantu memberikan konsep pertama atau kesan yang benar; mendorong minat; meningkatkan pengertian yang lebih baik; melengkapi sumber belajar yang lain; menambah variasi metode mengajar; menghemat waktu; meningkatkan keingintahuan intelektual; cenderung mengurangi ucapan dan pengulangan kata yang tidak perlu; membuat ingatan terhadap pelajaran lebih lama; dan dapat memberikan konsep baru dari sesuatu di luar pengalaman biasa.⁸⁴

Aktivitas lisan (*oral activities*) pada kelas eksperimen seperti menanyakan hal yang tidak dipahami pada LKPD tergolong aktif baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua. Sementara itu aktivitas mengajukan pendapat pada saat diskusi kelompok tergolong tidak aktif pada pertemuan pertama dan aktivitas menanggapi hasil presentasi kelompok lain tergolong kurang aktif pada pertemuan pertama, namun terjadi sedikit peningkatan pada pertemuan kedua

⁸⁴Aksara Suprijanto, *Pendidikan Orang Dewasa: Dari Teori Hingga Aplikasi*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 173.

menjadi lebih aktif. Hal ini terjadi karena pada pertemuan pertama siswa masih malu dan kurang berani berbicara dalam kelas.

Aktivitas mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru tergolong sangat aktif dan aktivitas mendengarkan hasil presentasi kelompok lain tergolong aktif. Hal ini terjadi karena siswa sangat antusias belajar dan takut ketinggalan informasi pada saat pembelajaran dan ini berkaitan dengan video yang telah ditayangkan oleh guru. Video yang ditayangkan oleh guru sangat berkesan bagi siswa, sehingga keinginan untuk mempelajari materi lebih besar.

Menurut Rinanto, selain mempercepat proses belajar, dengan bantuan media audio visual mampu dengan cepat meningkatkan taraf kecerdasan dan mengubah sikap pasif dan statis ke arah sikap aktif dan dinamis.⁸⁵ Adapun menurut Suleiman, fungsi media audio visual yaitu: (1) mempermudah orang menyampaikan dan menerima pelajaran atau informasi serta dapat menghindarkan salah pengertian; (2) mendorong keinginan untuk mengetahui lebih banyak; dan (3) mengekalkan pengertian yang didapat.⁸⁶

Aktivitas menulis (*writing activities*) dan aktivitas motorik tergolong aktif baik pada pertemuan pertama maupun pada pertemuan kedua. Kedua aktivitas ini merupakan bagian aktivitas dari model pembelajaran *Question Student Have (QSH)*. Aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* meningkat atau lebih baik dari aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Peningkatan aktivitas

⁸⁵Andre Rinanto, *Peranan Media Audiovisual dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1982), h. 63.

⁸⁶Suleiman dan Amir Hamzah, *Media Audio-visual untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*, (Jakarta: Gramedia, 1985), h. 17.

terjadi karena model *Question Student Have (QSH)* dapat membuat siswa berperan aktif. Siswa yang sebelumnya terbiasa pasif akan ikut berpartisipasi aktif agar diterima oleh anggota kelompoknya untuk bekerja sama pada saat diskusi.

Selain itu, aktivitas mental seperti berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah dalam kelompok dan aktivitas emosional seperti merasa tegang dalam menanggapi permasalahan dalam diskusi sama-sama meningkat pada pertemuan kedua dari kategori aktif menjadi sangat aktif. Sementara itu, aktivitas emosional seperti bersemangat dalam mengerjakan tugas kelompok sangat aktif baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua.

Peningkatan aktivitas belajar pada kelas eksperimen ini dipengaruhi oleh faktor luar dan faktor dalam. Faktor luar seperti karakteristik bahan pengajaran, kualitas program pembelajaran, dan juga faktor pendekatan belajar yang dilakukan oleh guru. Pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru seperti penggunaan model pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti. Sedangkan faktor dalam seperti minat dan motivasi belajar siswa itu sendiri.⁸⁷

Aktivitas belajar kelas kontrol secara keseluruhan terlihat kurang aktif dari pada kelas eksperimen. Aktivitas visual seperti membaca materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran kurang aktif baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Sedangkan aktivitas memperhatikan gambar pada buku pelajaran tergolong aktif pada pertemuan pertama dan kedua. Hal ini terjadi karena siswa lebih suka melihat gambar daripada membaca materi. Menurut

⁸⁷Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, ...h. 155.

mereka, gambar lebih menarik daripada bacaan/materi, padahal materi ini juga penting untuk memahami gambar.

Rusman mengemukakan bahwa penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting untuk dilakukan, karena keadaan siswa yang heterogen, ada siswa yang tipenya auditif, visual dan kinestetis. Sehingga penggunaan media dalam hal ini melalui gambar dapat memenuhi tipe belajar siswa yang visual.⁸⁸ Hal ini penting untuk diperhatikan oleh guru agar tercipta hasil belajar yang lebih baik.

Aktivitas lisan kelas kontrol juga tergolong kurang aktif baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua, seperti aktivitas menanyakan hal yang tidak dipahami kepada guru, mengajukan pendapat saat pembelajaran berlangsung, dan menjawab pertanyaan dalam pembelajaran. Hal ini terjadi karena pada kelas kontrol tidak menggunakan LKPD seperti pada kelas eksperimen.

Menurut Sugiyono, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) atau dalam kata lain Lembar Kerja Siswa (LKS) atau *worksheet* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung proses belajar. Siswa baik secara individual ataupun kelompok dapat membangun sendiri pengetahuan mereka dengan berbagai sumber belajar. Guru lebih berperan sebagai fasilitator, dan salah satu tugas guru adalah menyediakan perangkat pembelajaran (termasuk LKPD) yang sesuai dengan kebutuhan. Berdasarkan penjelasan yang disampaikan oleh Sugiyono, jelas bahwa pentingnya LKPD bagi siswa merupakan sebagai alat

⁸⁸Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2011), h. 123.

bantu untuk membangun pengetahuan mereka, dimana LKPD ini yang nantinya akan disiapkan oleh guru.⁸⁹

Aktivitas mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru dan mendengarkan ketika teman bertanya tergolong aktif baik pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Sedangkan aktivitas menulis seperti mencatat hal penting mengenai materi yang dipelajari dan menuliskan jawaban pada saat guru/teman menjawab pertanyaan tergolong tidak aktif pada pertemuan pertama dan meningkat sedikit pada pertemuan kedua, namun masih tergolong kurang aktif. Aktivitas motorik, mental dan emosional secara keseluruhan pada kelas kontrol tergolong kurang aktif. Hal ini karena dalam pembelajaran tidak menerapkan model pembelajaran aktif sehingga guru lebih aktif dan siswa lebih pasif.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka setiap guru harus mampu memilih dan menyesuaikan model pembelajaran yang ingin diterapkan dengan kondisi kelas dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Agar terciptanya suasana pembelajaran yang aktif, sehingga siswa terlibat aktif dan dapat memperoleh pemahaman terhadap materi yang diajarkan.

2. Hasil Belajar

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa, terdapat perbedaan nilai rata-rata *pre-test* dan nilai rata-rata *post-test* baik kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol adalah

⁸⁹Suyitno Beladina dan Kusni, “Keefektifan Model Pembelajaran *Core* Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa”, *Unnes Journal of Mathematics Education (UJME)*, Vol. 2, No. 3 (2013)

13,8, sedangkan selisih nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen adalah 24,7 (dapat dilihat pada Gambar 4.3.). Sehingga diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,23 dan nilai t_{tabel} 1,67 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ (lampiran 12).

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t, menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII MUQ Pagar Air lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Model pembelajaran *Question Student Have* dan media audio visual sangat cocok untuk diterapkan karena model pembelajaran ini memberikan kesempatan untuk siswa untuk lebih aktif, hal ini pada akhirnya berdampak kepada meningkatnya hasil belajar siswa.

Penelitian Haning Vianata menyatakan bahwa pada kelompok eksperimen yang dalam pembelajaran digunakan metode *active learning* model *Question Student Have*, hasil uji t menunjukkan bahwa pada penggunaan metode *active learning* model *Question Student Have* memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (ceramah) pada kelompok kontrol. Hal ini ditunjukkan oleh harga $t_{hitung} = 4,890$ lebih besar jika dibandingkan $t_{tabel} = 1,99$ berarti H_0 ditolak.⁹⁰

Peningkatan hasil belajar siswa juga terjadi karena penggunaan media audio visual dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran khususnya video dapat meningkatkan daya tarik, serta memotivasi siswa dalam mengikuti

⁹⁰Haning Vianata, "Pengaruh Model Pembelajaran *Question Student Have* Terhadap Hasil Belajar IPS Sejarah Siswa", ...h. 4.

pembelajaran. Media audio visual juga dapat memudahkan siswa dalam menerima materi pelajaran yang bersifat abstrak seperti materi sistem pernapasan manusia.

Penelitian Joni Purwono, dkk. menjelaskan bahwa hasil belajar siswa setelah guru menggunakan media audio visual meningkat dengan dibuktikan hasil ulangan siswa nilai rata-rata kelas dan daya serap siswa dalam menerima pelajaran meningkat. Peningkatan dirasakan saat guru menggunakan media audio visual, ketika menjelaskan materi siswa menyimak dengan baik dan siswa sangat termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar sehingga berakibat pada peningkatan hasil belajar siswa.⁹¹

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dikatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar Air. Sedangkan untuk aktivitas belajar siswa berdasarkan analisis lembar observasi menunjukkan bahwa aktivitas belajar kelas eksperimen lebih aktif daripada aktivitas kelas kontrol.

⁹¹Joni Purwono, dkk., "Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan", ...h. 140.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan penerapan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan manusia di MTsS MUQ Pagar Air, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual lebih baik dari pada aktivitas belajar siswa yang dibelajarkan secara konvensional. Rata-rata aktivitas kelas eksperimen pertemuan pertama yaitu 76,6% dan pertemuan kedua 82,8%. Sedangkan rata-rata aktivitas belajar kelas kontrol pertemuan pertama yaitu 53,1% dan pertemuan kedua 56,2%.
2. Hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan secara konvensional. Nilai selisih rata-rata kelas eksperimen adalah 24,7 sedangkan kelas kontrol 13,8. Hasil analisis data menggunakan uji t didapatkan nilai t_{hitung} sebesar 4,23 dan nilai t_{tabel} 1,67 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis mengemukakan beberapa saran, yaitu:

1. Guru-guru bidang studi Biologi hendaknya dapat memilih model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual sebagai salah satu model dan media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam usaha peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa khususnya pada materi sistem pernapasan manusia.
2. Guru-guru bidang studi Biologi sebaiknya dapat memilih dan menentukan model pembelajaran dan media pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan materi yang akan diajarkan, agar dapat terciptanya suasana aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang telah direncanakan dapat tercapai.
3. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan penerapan model pembelajaran *Question Student Have (QSH)* dan media audio visual pada materi-materi Biologi lainnya.
4. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat memperhatikan manajemen waktu dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Gafur. 2012. *Desain Pembelajaran*, Yogyakarta: Ombak.
- Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Agus Suprijono. 2011. *Model-model Pembelajaran*, Jakarta: Gramedia Pustaka Jaya.
- Ahmad Rohani. 2004. *Pengelolaan Pembelajaran*, Bandung: Rineka Cipta.
- Akhmad Sudrajat. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran dalam Paradigma Baru*, Yogyakarta: Paramitha Publishing.
- Aksara Suprijanto. 2009. *Pendidikan Orang Dewasa: Dari Teori Hingga Aplikasi*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Anas Sudijono. 2010. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Andre Rinanto. 1982. *Peranan Media Audiovisual dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Kanisius.
- Arief S. Sudirman, dkk. 2006. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Rajawali Pers.
- Arsad Bahri, dkk. 2012, "Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif *Question Student Have* dan Kemampuan Akademik Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VIII SMPN 2 Camba", *Jurnal Sainsmat*, Vol. 1, No.1
- Azhar Arsyad. 2005. *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Choirun Nisa'. 2013. "Penggunaan Media Audio Visual dalam Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pembelajaran Membuat Aneka Lipatan Serbet (*Napkin Folding*)", *e-journal boga*, Vol. 2, No. 1
- Darsono. 2000. *Belajar dan Pembelajaran*, Semarang: IKIP Semarang Press.
- Departemen Agama RI. 2004. *Al-Quran dan Terjemahnya*, Jakarta: Proyek Pengadaan Kitab Suci Al-Quran.
- Djawarah dan Zaini. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Eriyanto. 2007. *Teknik Sampling Analisis Opini Publik*, Yogyakarta; PT. LkiS.

- Haning Vianata. 2012. "Pengaruh Model Pembelajaran *Question Student Have* Terhadap Hasil Belajar IPS Sejarah Siswa", *Indonesia Journal of History Education*, Vol. 1, No. 1
- Harjanto. 2000. *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- J.J. Hasibuan & Moedjiono. 2006. *Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Jeremy P.T. Ward, dkk. 2008. *At a Glance Sistem Respirasi*, Jakarta: Erlangga.
- Joni Purwono, dkk. 2014. "Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan", *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2, No. 2
- M. Quraish Shihab. 2007. *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Quran*, Tangerang: Lentera Hati.
- Melvin L. Silberman. 2007. *Active Learning (diterjemahkan Sarjuli, dkk.)*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Mohamad Judha dan Rizky Erwanto. 2011. *Anatomi dan Fisiologi*, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Mohamad Judha. dkk. 2012. *Anatomi dan Fisiologi Rangkuman Sederhana Belajar Anatomi Fisiologi*, Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Muhibbin Syah. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Guru*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Muhibbin Syah. 2006. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Refika Aditama.
- Rayanda Asyhar. 2011. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Riduwan. 2013. *Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- Rusdin Pohan. 2008. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Banda Aceh: Ar-Rijal Institute.
- S. Margono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta.

- Sri Anitah. 2012. *Media Pembelajaran*, Surakarta: Yuma Pustaka.
- Sri Suhesi Adiwiranto.1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Sudarsono. 1993. *Kamus Filsafat dan Psikologi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito.
- Sugihartono, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suleiman dan Amir Hamzah. 1985. *Media Audio-visual untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*, Jakarta: Gramedia.
- Sumadi Suryabrata. 2006. *Psikologi Kepribadian*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suyitno Beladina dan Kusni. 2013. “Keefektifan Model Pembelajaran *Core* Berbantuan LKPD Terhadap Kreativitas Matematis Siswa”, *Unnes Journal of Mathematics Education (UJME)*, Vol. 2, No. 3
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika.
- Syaifuddin. 2009. *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika.
- Syaiful Bahri Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif (Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trini Prastati dan Prasetya Irawan. 2005. *Media Sederhana*, Jakarta: PAU-PPAI-UT.

Wina Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media.

Wina Sanjaya. 2008. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: PT. Fajar Interpratama.

Wina Sanjaya. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana.

Zainal Arifin. 2011. *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Rosda Karya.

Zuyina Zuklukaningsih. 2014. *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*, Yogyakarta: Nuha Medika.

<http://obatliveralami.com/tag/apakah-kanker-paru-paru-menular/>

<http://www.artikelsiana.com/2014/09/mekanisme-pernapasan-dada-Pernapasan-perut.html>

<https://biohasanah.wordpress.com/2015/01/18/sistem-pernapasan-pada-manusia/>

<https://www.scribd.com/doc/240430997/SISTEM-PERNAPASAN-pdf>

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
Nomor : Un.08/FTK/KP.07.6/11685/2016

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

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH 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 29 November 2016.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk Saudara:
- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Samsul Kamal, M. Pd | Sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Eva Nauli Taib, M. Pd | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Vera Purnama
NIM : 281 223 133
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Question Student Have (QSH) dan Media Audio Visual Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di MTsS MUQ Pagar Air
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada tanggal : 29 November 2016

An. Rektor
Dekan,

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

Tembusan

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



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

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

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 29 /2016 Banda Aceh, 3 Januari 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -
 Tempat

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

N a m a : Vera Purnama
NIM : 281 223 133
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t : Ulee Kareng Desa Meunasah Papeun Aceh Besar

Untuk Mengumpulkan data pada:

MTs Ulumul Qur'an PagarAir Banda Aceh

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

Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Question Have (QSH) dan Media Audio Visual terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di MTs MUQ Pagar Air

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

An. Dekan,
 Kepala Bagian Tata Usaha,

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



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA BANDA ACEH
MADRASAH TSANAWIYAH ULUMUL QUR'AN
Komplek MUQ, Jalan. Banda Aceh-Medan Km. 6 Pagar Air
Kode Pos 23371 Telpn. 0651-636483

SURAT KETERANGAN
NOMOR: MTs.01.07.7/PP.005/10/2016

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sayuthi, S. Ag
Nip : 197208131999051001
Pangkat/ Golongan : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala Madrasah Ulumul Qur'an

Menerangkan bahwa yang bersangkutan yang namanya di bawah ini telah selesai melakukan penelitian dalam bentuk Skripsi di MTs MUQ Pagar Air atas Nama :

Nama : Vera Purnama
Tempat / Tanggalahir : Aceh Besar/ 29 April 1993
NIM : 281223133
Program / Jurusan : Pendidikan Biologi

Yang dilaksanakan mulai tanggal 09 sampai dengan 18 Januari Tahun 2017 dengan judul " Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Question Student Have (QSH) Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Di MTs MUQ Pagar Air"

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Banda Aceh, 18 Januari 2017

Kepala,

Sayuthi

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsS Ulumul Qur'an
Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas/Semester	: VIII-2/II (Genap)
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

- 2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah dan penggunaan energi makanan.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pertemuan 1

- 3.6.1 Menjelaskan pengertian dan fungsi sistem pernapasan manusia.
- 3.6.2 Menyebutkan bagian-bagian organ dari sistem pernapasan manusia.
- 3.6.3 Menjelaskan mekanisme sistem pernapasan manusia.

Pertemuan 2

- 3.6.4 Membedakan sistem pernapasan perut dan sistem pernapasan dada.
- 3.6.5 Menjelaskan contoh serta kelainan/penyakit yang berkaitan dengan sistem pernapasan manusia yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.

D. Materi Pembelajaran (terlampir)

Pertemuan 1

- 1. Pengertian dan Fungsi Sistem Pernapasan
- 2. Organ Pernapasan pada Manusia
- 3. Proses Pernapasan pada Manusia

Pertemuan 2

- 4. Macam-macam Pernapasan
- 5. Kelainan/Penyakit Sistem Pernapasan Manusia

E. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (3x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan membimbing siswa berdoa sebelum belajar. • Mengabsen kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. • Memberikan <i>pre-test</i> tentang materi sistem pernapasan manusia. <p style="text-align: center;">Appersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan appersepsi dengan mengajak siswa menarik napas serta menghembuskan napas. Kemudian Guru bertanya: Dapatkah manusia hidup tanpa bernapas? <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi dengan bertanya : Melalui kegiatan bernapas yang telah kamu lakukan, dapatkah kamu memprediksikan organ apa saja yang berperan dalam sistem pernapasan tersebut? 	30 menit
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mengamati gambar yang ada di buku ajar. • Peserta didik mengemukakan hasil pengamatannya. • Guru mengarahkan pengamatan para peserta didik tentang organ dan mekanisme sistem pernapasan manusia. <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memotivasi peserta didik untuk mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan materi ajar. 	85 menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menampung pertanyaan peserta didik dan memberi kesempatan kepada tiap-tiap peserta didik atau menunjukkan secara acak. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengamatan tentang fungsi, organ dan proses pernapasan manusia. • Peserta didik menjelaskan tentang fungsi, organ dan proses pernapasan manusia. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menemukan organ dan mekanisme sistem pernapasan manusia. • Peserta didik merumuskan tentang materi organ dan mekanisme sistem pernapasan manusia. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mendiskusikan untuk membahas hasil kerjanya. • Peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan peserta lain memberi tanggapan. • Guru memberikan penegasan terhadap hasil pembelajaran peserta didik. 	
Penutup	<p>Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama Guru menyimpulkan materi pembelajaran. • Melakukan refleksi atau umpan balik. • Guru menegaskan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

Pertemuan 2 (3x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan membimbing siswa berdoa sebelum belajar. • Mengabsen kehadiran siswa dan mengkondisikan 	10 menit

	<p>kelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. <p>Appersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan appersepsi dengan menanyakan materi minggu lalu tentang fungsi, organ dan proses pernapasan manusia. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi dengan bertanya : Pernahkah kalian meniup balon? Pernahkah kalian flu? Batuk? Mengapa hal itu bisa terjadi? 	
<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta peserta didik untuk membaca dan mengamati gambar yang ada di buku ajar. • Peserta didik mengemukakan hasil pengamatannya. • Guru mengarahkan pengamatan para peserta didik tentang mekanisme sistem pernapasan dada dan perut serta kelainan sistem pernapasan manusia. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru motivasi peserta didik untuk mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan materi ajar. • Guru menampung pertanyaan peserta didik dan memberi kesempatan kepada tiap-tiap peserta didik atau menunjukkan secara acak. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan pengamatan tentang mekanisme sistem pernapasan dada dan perut serta kelainan sistem pernapasan manusia. • Peserta didik menjelaskan mekanisme sistem pernapasan dada dan perut serta kelainan sistem pernapasan manusia. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menemukan mekanisme sistem 	80 menit

	<p>pernapasan dada dan perut serta kelainan sistem pernapasan manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik merumuskan tentang materi mekanisme sistem pernapasan dada dan perut serta kelaianan sistem pernapasan manusia. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat mendiskusikan untuk membahas hasil kerjanya. • Peserta didik mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas dan peserta lain memberi tanggapan. • Guru memberikan penegasan terhadap hasil pembelajaran peserta didik. 	
Penutup	<p>Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama-sama peserta didik baik secara individual maupun kelompok melakukan refleksi. • Guru membagikan <i>post test</i> kemudian siswa menjawabnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	30 menit

F. Alat/bahan dan Sumber Belajar

- **Alat/bahan Belajar**

- Perlengkapan tulis, papan tulis, spidol.

- **Sumber Belajar**

- Buku :

Jeremy P.T. Ward, dkk., *At a Glance Sistem Respirasi*, Jakarta: Erlangga, 2008, h. 55.

Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika, 2009, h. 143-149.

Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika, 2009, h. 76.

Tim Masmedia Buana Pustaka, *IPA Terpadu*, Sidoarjo: PT. Masmedia Buana Pustaka, 2014, h. 141–146.

Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*, Yogyakarta: Nuha Medika, 2014, h. 49-54.

- Internet :
<https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id>
<https://www.scribd.com/doc/240430997/SISTEM-PERNAPASAN-pdf>

G. Penilaian

a. Teknik Penilaian

1. Pengetahuan : Tes Tertulis (*Pre-test* dan *Post-test*)
2. Aktivitas Belajar : Observasi

b. Instrumen Penelitian

1. Soal Tes (soal *Pre-test* dan soal *Post-test*)
2. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Pagar Air, Januari 2017

Mengetahui,
Guru Bidang Studi

Peneliti

Rosmiyati, S.Pd

Vera Purnama
Nim. 281223133

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan	: MTsS Ulumul Qur'an
Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas/Semester	: VIII-3/II (Genap)
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Manusia
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit

D. Kompetensi Inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

E. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

- 2.2 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari.
- 3.6 Mendeskripsikan sistem pencernaan serta keterkaitannya dengan sistem pernapasan, sistem peredaran darah dan penggunaan energi makanan.

F. Indikator Pencapaian Kompetensi

Pertemuan 1

- 3.6.5 Menjelaskan pengertian dan fungsi sistem pernapasan manusia.
- 3.6.6 Menyebutkan bagian-bagian organ dari sistem pernapasan manusia.
- 3.6.7 Menjelaskan mekanisme sistem pernapasan manusia.

Pertemuan 2

- 3.6.8 Membedakan sistem pernapasan perut dan sistem pernapasan dada.
- 3.6.5 Menjelaskan contoh serta kelainan/penyakit yang berkaitan dengan sistem pernapasan manusia yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan upaya mengatasinya.

D. Materi Pembelajaran (terlampir)

Pertemuan 1

- 6. Pengertian dan Fungsi Sistem Pernapasan
- 7. Organ Pernapasan pada Manusia
- 8. Proses Pernapasan pada Manusia

Pertemuan 2

- 9. Macam-macam Pernapasan
- 10. Kelainan/Penyakit Sistem Pernapasan Manusia

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1 (3x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan membimbing siswa berdoa sebelum belajar. • Mengabsen kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas. • Guru menyampaikan tujuan dan metode pembelajaran. • Memberikan <i>pre-test</i> tentang materi sistem pernapasan manusia. <p style="text-align: center;">Appersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan appersepsi dengan mengajak siswa menarik napas serta menghembuskan napas. Kemudian Guru bertanya: Dapatkah manusia hidup tanpa bernapas? <p style="text-align: center;">Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi dengan bertanya : Melalui kegiatan bernapas yang telah kamu lakukan, dapatkah kamu memprediksikan organ apa saja yang berperan dalam sistem pernapasan tersebut? 	30 menit
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video yang ditampilkan oleh guru. • Siswa menyimak dan mendengarkan dengan seksama penjelasan materi sistem pernapasan secara umum yang dijelaskan oleh guru. <p style="text-align: center;">Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat sebuah pertanyaan mengenai paparan video dan penjelasan guru. <p style="text-align: center;">Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibentuk ke dalam 5 kelompok dengan 	85 menit

	<p>jumlah anggota 6 orang.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. • Masing-masing siswa membuat 1 pertanyaan mengenai fungsi, organ dan proses pernapasan manusia. • Siswa saling membagi pertanyaan yang sudah ditulisnya kepada anggota kelompok untuk dibaca dan diconteng . • Semua anggota kelompok berdiskusi menemukan jawaban tentang pertanyaan yang mendapat banyak conteng. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menemukan jawaban terhadap pertanyaan yang terdapat pada kelompok. • Peserta didik merumuskan jawaban tersebut. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi anggota kelompok. • Kelompok yang ditunjuk oleh guru berdiri untuk mempresentasikan. • Kelompok lain mendengarkan pemaparan hasil diskusi yang disampaikan oleh kelompok presentasi. • Guru menguatkan hasil diskusi siswa dengan menambah penjelasan hasil diskusi. • Guru memberi apresiasi kepada semua kelompok yang telah bekerjasama dalam melakukan diskusi. 	
Penutup	<p>Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama Guru menyimpulkan materi pembelajaran. • Melakukan refleksi atau umpan balik. • Guru menegaskan peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	5 menit

Pertemuan 2 (3x40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi salam dan membimbing siswa berdoa sebelum belajar. • Mengabsen kehadiran siswa dan mengkondisikan kelas. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. <p>Appersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru melakukan appersepsi dengan menanyakan materi minggu lalu tentang organ dan mekanisme sistem pernapasan manusia. <p>Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi motivasi dengan bertanya : Pernahkah kalian meniup balon? Pernahkah kalian flu? Batuk? Mengapa hal itu bisa terjadi? 	10 menit
Kegiatan Inti	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati video yang ditampilkan oleh guru. • Siswa menyimak dan mendengarkan dengan seksama penjelasan tentang perbedaan pernapasan dada dan pernapasan perut serta kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan manusia. <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membuat sebuah pertanyaan mengenai paparan video dan penjelasan guru. <p>Mengumpulkan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibentuk ke dalam 5 kelompok dengan jumlah anggota 6 orang • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Masing-masing siswa membuat 1 pertanyaan mengenai materi pernapasan dada dan perut serta 	80 menit

	<p>kelainan/penyakit sistem pernapasan manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa saling membagi pertanyaan yang sudah ditulisnya kepada anggota kelompok untuk dibaca dan diconteng. • Semua anggota kelompok berdiskusi menemukan jawaban tentang pertanyaan yang mendapat banyak conteng. <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menemukan jawaban terhadap pertanyaan yang terdapat pada kelompok. • Peserta didik merumuskan jawaban tersebut. <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempresentasikan hasil diskusi anggota kelompok. • Kelompok yang ditunjuk oleh guru berdiri untuk mempresentasikan. • Kelompok lain mendengarkan pemaparan hasil diskusi yang disampaikan oleh kelompok presentasi. • Guru menguatkan hasil diskusi siswa dengan menambah penjelasan hasil diskusi. • Guru memberi apresiasi kepada semua kelompok yang telah bekerjasama dalam melakukan diskusi. 	
Penutup	<p>Kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bersama Guru menyimpulkan materi pembelajaran. • Melakukan refleksi atau umpan balik. • Guru membagikan <i>post test</i> kemudian siswa menjawabnya. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam. 	30 menit

I. Media, Alat/bahan dan Sumber Belajar

• Media Belajar

- Lembar Kerja Peserta Didik (terlampir)
- Video Sistem Pernapasan Manusia dan LCD Proyektor

- **Alat/bahan Belajar**
 - Perlengkapan tulis, papan tulis, spidol.
- **Sumber Belajar**
 - Buku :
 - Jeremy P.T. Ward, dkk., *At a Glance Sistem Respirasi*, Jakarta: Erlangga, 2008, h. 55.
 - Syaifuddin, *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika, 2009, h. 143-149.
 - Syaifuddin, *Fisiologi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*, Jakarta: Salemba Medika, 2009, h. 76.
 - Tim Masmedia Buana Pustaka, *IPA Terpadu*, Sidoarjo: PT. Masmedia Buana Pustaka, 2014, h. 141–146.
 - Zuyina Zuklukaningsih, *Anatomi, Fisiologi dan Terapi*, Yogyakarta: Nuha Medika, 2014, h. 49-54.
 - Internet :
 - <https://sumberbelajar.belajar.kemdikbud.go.id>
 - <https://www.scribd.com/doc/240430997/SISTEM-PERNAPASAN-pdf>

J. Penilaian

c. Teknik Penilaian

3. Pengetahuan : Tes Tertulis (*Pre-test* dan *Post-test*)
4. Aktivitas Belajar : Observasi

d. Instrumen Penelitian

3. Soal Tes (soal *Pre-test* dan soal *Post-test*)
4. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Pagar Air, Januari 2017

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Peneliti

Rosmiyati, S.Pd

Vera Purnama

Nim. 281223133

SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Sistem pernapasan merupakan sistem yang berfungsi untuk mengabsorpsi oksigen dan mengeluarkan karbondioksida dalam tubuh yang bertujuan untuk mempertahankan homeostatis. Fungsi ini disebut sebagai respirasi. Sistem pernapasan dimulai dari rongga hidung/mulut hingga ke alveolus, di mana pada alveolus terjadi pertukaran oksigen dan karbondioksida dengan pembuluh darah.

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Dalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Sistem pernapasan berperan untuk menukar udara dari luar ke permukaan dalam paru-paru. Setelah udara masuk dalam sistem pernapasan, akan dilakukan penyaringan, penghangatan dan pelembaban pada udara tersebut di trakea agar tidak merusak permukaan yang lembut pada sistem pernapasan.

5. Organ-organ Sistem Pernapasan Manusia

Berikut adalah bagian-bagian organ alat pernapasan pada manusia:

g. Hidung (*Cavum Nasalis*)

Hidung merupakan organ tubuh yang berfungsi sebagai alat pernapasan dan indera penciuman. Bentuk dan struktur hidung menyerupai piramid atau kerucut dengan alasnya pada *prosesus palatines os maksilaris* dan *pars horizontal os palatum*.

h. Tekak (*Faring*)

Faring adalah otot berbentuk pipa corong dengan panjang 5 inch yang menghubungkan hidung dan mulut menuju laring. Faring adalah tempat dari tonsil dan adenoid. Dimana terdapat jaringan limfa yang melawan infeksi dengan melepas sel darah putih (limfosit T dan B). Berdasarkan letaknya faring dibagi menjadi 3, yaitu nasofaring, orofaring dan laringofaring.

i. Laring

Laring atau pangkal tenggorok merupakan jalinan tulang rawan yang dilengkapi dengan otot, membran jaringan ikat, dan ligamentum. Bagian atas laring membentuk tepi epiglottis. Lipatan dari epiglottis aritenoid dan

pita interaritenoid dari sebelah bawah tepi kartilago krikoid. Tepi tulang dari pita suara asli kiri dan kanan membatasi daerah epiglotis disebut supraglotis dan bagian bawah disebut subglotis.

j. Tenggorokan (*Trakea*)

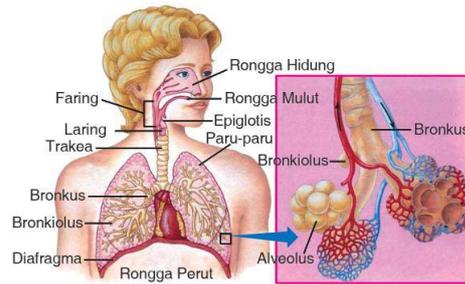
Trakea atau batang tenggorok adalah tabung berbentuk pipa seperti huruf C yang dibentuk oleh tulang rawan disempurnakan oleh selaput. Trakea terletak diantara vertebra servikalis VI sampai ke tepi bawah kartilago krikoid vertebra torakalis V, panjangnya sekitar 13 cm dan diameternya 2,5 cm, selain itu juga dilapisi oleh otot polos.

k. Cabang Tenggorokan (*Bronkus*)

Bronkus merupakan cabang batang tenggorokan. Jumlahnya sepasang, yang satu menuju paru-paru kanan dan yang satu menuju paru-paru kiri. Tempat percabangan ini disebut *carina*. Bronkus yang ke arah kiri lebih panjang, sempit, dan mendatar daripada yang ke arah kanan. Hal inilah yang mengakibatkan paru-paru kanan lebih mudah terserang penyakit. Struktur dinding bronkus hampir sama dengan trakea. Perbedaannya dinding trakea lebih tebal daripada dinding bronkus. Bronkus akan bercabang menjadi bronkiolus. Bronkus kanan bercabang menjadi tiga bronkiolus sedangkan bronkus kiri bercabang menjadi dua bronkiolus.

l. Paru-paru

Paru-paru adalah organ pada sistem pernapasan (respirasi) dan berhubungan dengan sistem peredaran darah (sirkulasi) vertebrata yang bernapas dengan udara. Fungsinya adalah menukar oksigen dari udara dengan karbondioksida dari darah. Paru-paru adalah salah satu organ sistem pernapasan yang berada di dalam kantong yang dibentuk oleh *pleura parietalis* dan *pleura viseralis*. Kedua paru-paru sangat lunak, elastis, sifatnya ringan terapung di dalam air dan berada dalam rongga torak. Organ pernapasan manusia dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar : Organ Pernapasan Manusia

6. Proses Pernapasan Manusia

Bernapas adalah proses pengambilan udara pernapasan dari luar untuk dibawa masuk ke dalam paru-paru dan proses pengeluaran gas sisa ke udara bebas. Pada waktu bernapas, berlangsung kegiatan inspirasi, yaitu pemasukan gas O_2 dari udara atmosfer ke paru-paru, serta kegiatan ekspirasi yaitu pengeluaran gas CO_2 dan uap air dari paru-paru ke luar tubuh. Setiap menit manusia melakukan inspirasi maupun ekspirasi sebanyak 15 sampai 18 kali. Aliran udara dari udara bebas ke paru-paru dan sebaliknya, ditentukan oleh perubahan tekanan udara dalam rongga paru-paru, rongga dada, dan rongga perut. Perubahan tekanan disebabkan oleh terjadinya perubahan volume setiap ruangan. Perubahan volume setiap ruangan ini diatur oleh otot-otot pernapasan yaitu otot antartulang rusuk, otot diafragma, dan otot dinding perut.

Udara cenderung bergerak dari daerah bertekanan tinggi ke daerah bertekanan rendah, yaitu menuruni gradien tekanan. Untuk mengalir masuk dan keluar paru-paru selama proses bernapas dengan mengikuti penurunan gradien (kurva) tekanan yang berubah berselang-seling antara alveolus dan atmosfer akibat aktivitas siklik otot pernapasan.

Irama bernapas terutama ditentukan oleh aktivitas pemicu yang diperlihatkan oleh neuron-neuron inspirasi yang terletak di pusat kontrol pernapasan di medula batang otak. Sewaktu neuron inspirasi melepaskan muatan secara spontan, impuls akhirnya mencapai otot-otot inspirasi sehingga terjadi inspirasi. Apabila neuron inspirasi berhenti melepaskan muatan, otot inspirasi melemas dan terjadi ekspirasi.

Proses pernapasan terdiri dari:

- 1) Saluran napas bagian atas, pada bagian ini udara yang masuk dalam rongga hidung akan dihangatkan, disaring dan dilembabkan. Bulu hidung berfungsi menyaring udara yang dihirup, mukosa hidung berfungsi sebagai pelembab dan penyesuaian suhu udara dengan tubuh.
- 2) Saluran napas bawah, bagian ini menghantarkan udara yang masuk dari saluran bagian atas ke alveoli, sebelum masuk ke dalam alveoli udara akan masuk pada bagian bronkus kanan dan kiri melewati percabangan bronkus yang disebut *carina*.
- 3) Alveoli, pada alveoli terjadi pertukaran gas antara O_2 dan CO_2 , dimana CO_2 sisa hasil metabolisme akan ditukar dengan O_2 dari udara luar.

Gerakan udara masuk paru-paru

Paru-paru merupakan struktur elastis yang dapat mengempis seperti balon bila tidak ada kekuatan untuk mempertahankan pengembangannya sewaktu mengeluarkan semua udaranya melalui trakea. Tidak terdapat perlekatan antara paru-paru dan dinding rongga dada. Paru-paru mengapung dalam rongga dada dan dikelilingi oleh lapisan tipis berisi cairan pleura yang menjadi pelumas bagi gerakan paru-paru dalam rongga dada. Ketika melakukan pengembangan dan berkontraksi, maka paru-paru dapat bergeser secara bebas karena terlumas rata.

7. Jenis-jenis Pernapasan pada Manusia

Jenis-jenis pernapasan pada manusia dibagi menjadi dua jenis, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

c. Pernapasan Dada

Pernapasan dada adalah pernapasan yang melibatkan otot antartulang rusuk. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

3. Fase inspirasi pernapasan dada

Mekanisme inspirasi pernapasan dada sebagai berikut. Otot antar tulang rusuk (muskulis intercostalis eksternal) berkontraksi → rusuk terangkat (posisi datar)

→ paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar masuk ke paru-paru.

4. Fase ekspirasi pernapasan dada

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut adalah sebagai berikut. Otot antar tulang rusuk relaksasi → tulang rusuk menurun → paru-paru menyusut → tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar → udara keluar dari paru-paru.

d. Pernapasan Perut

Pernapasan perut adalah pernapasan yang melibatkan otot diafragma. Mekanismenya dapat dibedakan sebagai berikut.

3. Fase Inspirasi pernapasan Perut

Mekanisme inspirasi pernapasan perut sebagai berikut. Sekat rongga dada (diafragma) berkontraksi → posisi dari melengkung menjadi mendatar → paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara masuk.

4. Fase ekspirasi pernapasan perut

Mekanisme ekspirasi pernapasan perut sebagai berikut. Otot diafragma relaksasi → posisi dari mendatar kembali melengkung → paru-paru mengempis → tekanan udara di paru-paru lebih besar dibandingkan tekanan udara luar → udara keluar dari paru-paru.

8. Kelainan/Penyakit pada Sistem Pernapasan Manusia

g. Asma

Asma didefinisikan sebagai peningkatan responsifitas bronkus terhadap berbagai stimulus, bermanifestasi sebagai penyempitan jalan napas yang meluas yang keparahannya berubah secara spontan maupun akibat pengobatan. Asma adalah gangguan inflamasi pada jalan napas. Penderita mengalami gejala batuk, dada seperti diikat dan dispnea (sesak napas), yang sering memburuk pada malam atau pada pagi hari.

h. Radang

Penyakit radang pada bronkus disebut bronkhitis, radang pada hidung disebut rinitis, radang di sebelah atas rongga hidung disebut sinusitis, radang pada laring disebut laringitis dan radang pada *pleura* (selaput pembungkus paru-paru) disebut pleuritis.

i. Faringitis

Faringitis adalah suatu penyakit peradangan yang menyerang tenggorokan atau faring. Kadang juga disebut sebagai radang tenggorokan. Radang ini bisa disebabkan oleh virus atau kuman pada saat daya tahan tubuh lemah. Pengobatan dengan antibiotika hanya efektif apabila karena terkena kuman. Kadangkala makan makanan yang sehat dengan buah-buahan yang banyak, disertai dengan vitamin bisa menolong.

j. Tonsilis

Adalah peradangan pada tonsil (amandel). Tonsil adalah kelompok jaringan limfoid yang terdapat di rongga mulut. Jika terjadi infeksi melalui mulut atau saluran pernapasan, tonsil akan membengkak atau terjadi radang.

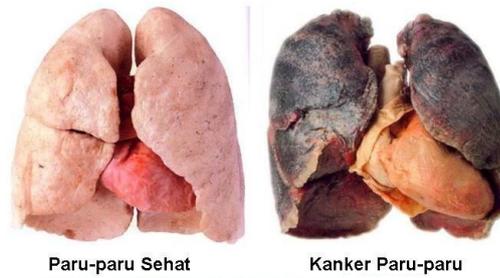
k. TBC (*Tuberculosis*)

Penyakit TBC dapat menyerang siapa saja (tua, muda, perempuan, laki-laki) dan dimana saja. TBC dapat mengganggu proses difusi oksigen karena timbulnya bintil-bintil kecil pada alveolus yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Penderita biasanya batuk berat, yang dapat disertai batuk darah dan badan menjadi kurus.

l. Kanker Paru-paru

Kanker paru-paru adalah pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali dalam jaringan paru yang dapat disebabkan oleh sejumlah karsinogen lingkungan, terutama asap rokok. Menurut *World Health Organization (WHO)*, kanker paru merupakan penyebab kematian utama dalam kelompok kanker baik pria maupun wanita. Sebagian besar kanker paru-paru berasal dari sel-sel di dalam paru-paru;

tetapi kanker paru-paru bisa juga berasal dari kanker di bagian tubuh lainnya yang menyebar ke paru-paru. Perbandingan paru-paru sehat dan paru-paru yang terkena kanker dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini:



Gambar : Perbandingan Paru-paru Sehat dan Kanker Paru-Paru

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 1)

Pertemuan Ke-1

Hari/Tanggal :

Kelas :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Petunjuk Diskusi !!!

1. Tuliskan satu pertanyaan apa saja yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (masing-masing anggota kelompok) pada potongan kertas yang sudah disediakan oleh guru.
2. Bagikan potongan kertas tersebut ke seluruh anggota kelompok searah jarum jam.
3. Bacalah setiap potongan kertas yang dibagikan oleh teman disampingmu.
4. Berikan tanda centang (✓) pada soal yang kamu anggap penting.
5. Setelah soal kembali kepada pemiliknya, periksalah jumlah tanda centang yang didapatkan.
6. Kumpulkan soal yang mendapat tanda centang pada kelompok masing-masing.
7. Diskusikan semua soal yang mendapatkan banyak tanda centang.
8. Tuliskan soal dan jawaban tersebut di belakang ini.
9. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

selamat bekerjasama semoga sukses

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 2)

Pertemuan Ke-2

Hari/Tanggal :

Kelas :

Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Petunjuk Diskusi !!!

1. Tuliskan satu pertanyaan apa saja yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (masing-masing anggota kelompok) pada potongan kertas yang sudah disediakan oleh guru.
2. Bagikan potongan kertas tersebut ke seluruh anggota kelompok searah jarum jam.
3. Bacalah setiap potongan kertas yang dibagikan oleh teman di sampingmu.
4. Berikan tanda centang (✓) pada soal yang kamu anggap penting.
5. Setelah soal kembali kepada pemiliknya, periksalah jumlah tanda centang yang didapatkan.
6. Kumpulkan soal yang mendapat tanda centang pada kelompok masing-masing.
7. Diskusikan semua soal yang mendapatkan banyak tanda centang.
8. Tuliskan soal dan jawaban tersebut di belakang ini.
9. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

Selamat bekerjasama semoga sukses

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Satuan Pendidikan : MTsS Ulumul Qur'an
Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Nama Observer :
Hari/Tanggal :

A. Petunjuk pengisian lembar observasi aktivitas belajar siswa

Amati semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar dengan cara:

1. Pengamatan dilakukan ketika proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.
2. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk di tempat yang memungkinkan dapat melihat semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
3. Pengamat melakukan pengamatan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian pengamat dari masing-masing aspek aktivitas belajar pada lembar observasi yang telah disediakan.

Skor dan Kriteria Penilaian:

Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Tidak Aktif	Apabila 0-25% siswa yang terlibat (0-7 siswa)
2	Kurang Aktif	Apabila 26-50% siswa yang terlibat (8-15 siswa)
3	Aktif	Apabila 51-75% siswa yang terlibat (16-23 siswa)
4	Sangat Aktif	Apabila 76-100% siswa yang terlibat (24-31 siswa)

B. Aspek yang diamati tiap indikator aktivitas belajar

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor Penilaian				Jumlah
			1	2	3	4	
1	<i>Visual Activities</i>	1. Siswa memperhatikan video dan gambar yang ditampilkan oleh guru 2. Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain					
2	<i>Oral Activities</i>	3. Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami pada LKPD 4. Siswa mengajukan pendapat saat diskusi kelompok 5. Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain					
3	<i>Listening Activities</i>	6. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru 7. Siswa mendengarkan hasil presentasi dari kelompok lain					
4	<i>Writing Activities</i>	8. Siswa menuliskan jawaban hasil diskusi 9. Siswa menulis pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari 10. Siswa memberi tanda centang pada soal yang dianggap penting					
5	<i>Motor Activities</i>	11. Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius 12. Siswa mengumpulkan soal yang mendapat tanda centang					
6	<i>Mental Activities</i>	13. Siswa memilih soal yang paling banyak tanda					

		centang 14. Siswa berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah dalam kelompok					
7	<i>Emotional Activities</i>	15. Siswa merasa tegang dalam menanggapi permasalahan dalam diskusi 16. Siswa bersemangat dalam mengerjakan tugas kelompok					

Pagar Air, Januari 2017

(Observer)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Satuan Pendidikan : MTsS Ulumul Qur'an
Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Nama Observer :
Hari/Tanggal :

A. Petunjuk pengisian lembar observasi aktivitas belajar siswa

Amati semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar dengan cara:

4. Pengamatan dilakukan ketika proses kegiatan pembelajaran sedang berlangsung.
5. Pengamat dalam melakukan pengamatan duduk di tempat yang memungkinkan dapat melihat semua aspek aktivitas belajar siswa selama kegiatan belajar berlangsung.
6. Pengamat melakukan pengamatan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom nilai yang sesuai menurut penilaian pengamat dari masing-masing aspek aktivitas belajar pada lembar observasi yang telah disediakan.

Skor dan Kriteria Penilaian :

Skor Penilaian	Kriteria	Jumlah Siswa
1	Tidak Aktif	Apabila 0-25% siswa yang terlibat (0-7 siswa)
2	Kurang Aktif	Apabila 26-50% siswa yang terlibat (8-16 siswa)
3	Aktif	Apabila 51-75% siswa yang terlibat (17-24 siswa)
4	Sangat Aktif	Apabila 76-100% siswa yang terlibat (25-33 siswa)

B. Aspek yang diamati tiap indikator aktivitas belajar

No.	Indikator	Aspek yang diamati	Skor Penilaian				Jumlah
			1	2	3	4	
1	<i>Visual Activities</i>	1. Siswa membaca materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran 2. Siswa memperhatikan gambar pada buku pelajaran					
2	<i>Oral Activities</i>	3. Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami kepada guru 4. Siswa mengajukan pendapat saat pembelajaran berlangsung 5. Siswa menjawab pertanyaan dalam pembelajaran					
3	<i>Listening Activities</i>	6. Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru 7. Siswa mendengarkan ketika teman bertanya					
4	<i>Writing Activities</i>	8. Siswa mencatat hal penting mengenai materi yang dipelajari 9. Siswa menuliskan jawaban pada saat guru/teman menjawab pertanyaan					
5	<i>Motor Activities</i>	10. Tidak melakukan pekerjaan lain yang akan mengganggu aktivitas belajar 11. Siswa melakukan demonstrasi terkait materi yang dipelajari					
6	<i>Mental Activities</i>	12. Siswa belajar dengan serius					

		13. Siswa menanggapi pertanyaan guru/teman 14. Siswa dapat membuat kesimpulan materi yang dipelajari					
7	<i>Emotional Activities</i>	15. Siswa berani ketika bertanya/menanggapi pertanyaan 16. Siswa bersemangat dalam belajar					

Pagar Air, Januari 2017

(Observer)

Soal Pre-Test

Mata Pelajaran	: IPA (Biologi)
Kelas/Semester	: VIII/II (Genap)
Materi Pokok	: Sistem Pernapasan Manusia
Waktu	: 25 menit

PETUNJUK PENGISIAN !!!

1. Isikan identitas Anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia dan berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap paling benar.
 2. Jumlah soal sebanyak 15 butir, pada setiap butir terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
 3. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat soal yang kurang jelas, rusak atau tidak lengkap.
 4. Periksalah dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
 5. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah kemudian dilanjutkan dengan soal-soal yang lainnya.
 6. Periksa kembali lembar jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.
-

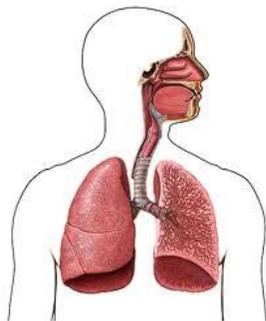
Pilihlah salah satu jawaban berikut yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban yang telah dibagikan!

1. Proses masuknya udara ke dalam tubuh disebut....
 - a. inspirasi
 - b. ekspirasi
 - c. internal
 - d. ekshalasi
2. Fungsi katup pangkal tenggorok adalah....
 - a. menutup tenggorokan pada saat bernapas
 - b. menutup saluran napas pada saat menelan makanan
 - c. menutup kerongkongan saat menelan makanan
 - d. membantu menelan makanan

3. Untuk membuktikan bahwa pernapasan menghasilkan H_2O dapat dilakukan dengan cara....
 - a. meniup cermin
 - b. meniup api
 - c. minum air kapur
 - d. menghembus balon

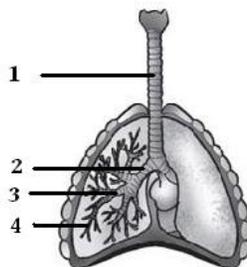
4. Bagian sistem pernapasan yang berperan dalam pertukaran gas adalah....
 - a. laring
 - b. trakea
 - c. faring
 - d. alveoli

5. Perhatikan gambar berikut!



Struktur organ pernapasan yang merupakan percabangan saluran menuju paru-paru kanan dan kiri adalah....

- a. bronkus
 - b. bronkiolus
 - c. alveoli
 - d. trakea
-
6. Perhatikan gambar paru-paru berikut!



Bronkus dan bronkiolus ditunjukkan oleh bagian yang bernomor....

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

Untuk menjawab soal no. 7 dan 8, perhatikan daftar alat-alat pernapasan berikut!

1. Pulmo
 2. Alveolus
 3. Bronkiolus
 4. Trakea
 5. Bronkus
7. Bagian yang terdapat dalam paru-paru adalah....
- | | |
|------------|------------|
| a. 1 dan 2 | c. 1 dan 3 |
| b. 2 dan 3 | d. 3 dan 4 |
8. Urutan masuknya udara ke paru-paru adalah....
- a. 4 – 5 – 3 – 2
 - b. 4 – 3 – 5 – 2
 - c. 1 – 2 – 3 – 4
 - d. 1 – 3 – 2 – 5

Katup pangkal tenggorok disebut....

- | | |
|----------|--------------|
| a. sinus | c. epiglotis |
| b. tekak | d. bronkus |
10. Urutan jalannya udara pernapasan dari luar ke dalam tubuh yang benar adalah....
- a. rongga hidung - trakea - laring – alveolus - bronkus
 - b. rongga hidung - trakea - laring - bronkus - alveolus
 - c. rongga hidung - laring - trakea - bronkus - alveolus
 - d. rongga hidung - trakea - alveolus - laring - bronkus

11. Sewaktu mengeluarkan napas, otot tulang rusuk berelaksasi, tulang dada turun sehingga rongga dada mengecil, berarti tekanan udara membesar dan udara keluar dari paru-paru. Pernapasan ini disebut....
 - a. pernapasan luar dan dalam
 - b. pernapasan seluler
 - c. pernapasan perut
 - d. pernapasan dada

12. Terjadinya inspirasi pada proses pernapasan manusia adalah karena diafragma....
 - a. melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat
 - b. melengkung, tulang rusuk dan dada turun
 - c. mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - d. mendatar, tulang rusuk dan dada turun

13. Gangguan pada paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* disebut penyakit....
 - a. TBC
 - b. influenza
 - c. bronkitis
 - d. pleuritis

14. Enfisema merupakan gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran. Gangguan ini timbul karena ada kerusakan berupa robekan pada....

a. bronkus	c. faring
b. dinding alveolus	d. membran mukosa

15. Alat yang berfungsi untuk mengetahui keadaan saluran pernapasan secara rinci tanpa melakukan operasi adalah....
 - a. stetoskop

- b. tabung oksigen
- c. PSA (*pulmonary sounds analyzer*)
- d. bronkoskop

Kunci Jawaban Soal *Pre-Test*

No.	Jawaban
1.	A
2.	B
3.	A
4.	D
5.	A
6.	B
7.	B
8.	A
9.	C
10.	C
11.	D
12.	C
13.	A
14.	B
15.	D

Soal Post-Test

Mata Pelajaran : IPA (Biologi)
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia
Waktu : 25 menit

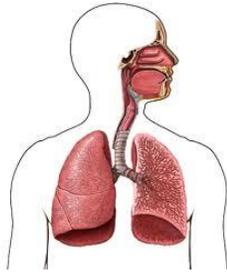
PETUNJUK PENGISIAN !!!

1. Isikan identitas Anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia dan berilah tanda silang (X) pada jawaban yang anda anggap paling benar.
 2. Jumlah soal sebanyak 15 butir, pada setiap butir terdapat 4 (empat) pilihan jawaban.
 3. Laporkan kepada pengawas apabila terdapat soal yang kurang jelas, rusak atau tidak lengkap.
 4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum Anda menjawabnya.
 5. Jawablah terlebih dahulu soal-soal yang dianggap mudah kemudian dilanjutkan dengan soal-soal yang lainnya.
 6. Periksa kembali lembar jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas.
-

Pilihlah salah satu jawaban berikut yang paling tepat dengan memberi tanda silang (X) pada lembar jawaban yang telah dibagikan!

1. Sewaktu mengeluarkan napas, otot tulang rusuk berelaksasi, tulang dada turun sehingga rongga dada mengecil, berarti tekanan udara membesar dan udara keluar dari paru-paru. Pernapasan ini disebut....
 - a. pernapasan luar dan dalam
 - b. pernapasan seluler
 - c. pernapasan perut
 - d. pernapasan dada

2. Perhatikan gambar berikut!



Struktur organ pernapasan yang merupakan percabangan saluran menuju paru-paru kanan dan kiri adalah....

- | | |
|---------------|------------|
| a. bronkus | c. alveoli |
| b. bronkiolus | d. trakea |
3. Fungsi katup pangkal tenggorok adalah....
- menutup tenggorokan pada saat bernapas
 - menutup saluran napas pada saat menelan makanan
 - menutup kerongkongan saat menelan makanan
 - membantu menelan makanan
4. Katup pangkal tenggorok disebut....
- | | |
|----------|--------------|
| a. sinus | c. epiglotis |
| b. tekak | d. bronkus |
5. Proses masuknya udara ke dalam tubuh disebut....
- | | |
|--------------|--------------|
| a. inspirasi | c. internal |
| b. ekspirasi | d. ekshalasi |

Untuk menjawab soal no. 6 dan 7, perhatikan daftar alat-alat pernapasan berikut!

- Pulmo
- Alveolus

3. Bronkiolus
 4. Trakea
 5. Bronkus
-
6. Bagian yang terdapat dalam paru-paru adalah....
 - a. 1 dan 2
 - b. 2 dan 3
 - c. 1 dan 3
 - d. 3 dan 4

 7. Urutan masuknya udara ke paru-paru adalah....
 - a. 4 – 5 – 3 – 2
 - b. 4 – 3 – 5 – 2
 - c. 1 – 2 – 3 – 4
 - d. 1 – 3 – 2 – 5

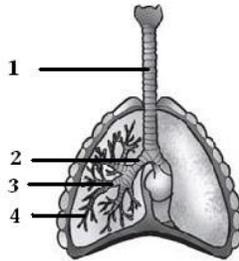
 8. Urutan jalannya udara pernapasan dari luar ke dalam tubuh yang benar adalah....
 - a. rongga hidung - trakea - laring – alveolus - bronkus
 - b. rongga hidung - trakea - laring - bronkus - alveolus
 - c. rongga hidung - laring - trakea - bronkus - alveolus
 - d. rongga hidung - trakea - alveolus - laring - bronkus

 9. Bagian sistem pernapasan yang berperan dalam pertukaran gas adalah....
 - a. laring
 - b. trakea
 - c. faring
 - d. alveoli

 10. Gangguan pada paru-paru yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* disebut penyakit....
 - a. TBC
 - b. influenza
 - c. bronkitis
 - d. pleuritis

11. Untuk membuktikan bahwa pernapasan menghasilkan H_2O dapat dilakukan dengan cara....
- meniup cermin
 - meniup api
 - minum air kapur
 - menghembus balon

12. Perhatikan gambar paru-paru berikut!



Bronkus dan bronkiolus ditunjukkan oleh bagian yang bernomor....

- 1 dan 2
 - 2 dan 3
 - 2 dan 4
 - 3 dan 4
13. Alat yang berfungsi untuk mengetahui keadaan saluran pernapasan secara rinci tanpa melakukan operasi adalah....
- stetoskop
 - tabung oksigen
 - PSA (*pulmonary sounds analyzer*)
 - bronkoskop
14. Enfisema merupakan gangguan pernapasan yang mengakibatkan berkurangnya daerah pertukaran. Gangguan ini timbul karena ada kerusakan berupa robekan pada....
- bronkus
 - dinding alveolus
 - faring
 - membran mukosa

15. Terjadinya inspirasi pada proses pernapasan manusia adalah karena diafragma....
- a. melengkung, tulang rusuk dan dada terangkat
 - b. melengkung, tulang rusuk dan dada turun
 - c. mendatar, tulang rusuk dan dada terangkat
 - d. mendatar, tulang rusuk dan dada turun

Kunci Jawaban Soal *Post-Test*

No.	Jawaban
1.	D
2.	B
3.	B
4.	C
5.	A
6.	B
7.	A
8.	C
9.	D
10.	A
11.	A
12.	B
13.	D
14.	B
15.	C

Kelas Eksperimen

No.	Indikator Aktivitas	Pertemuan Ke-1			Pertemuan Ke-2				
		Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori	Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Siswa memperhatikan video dan gambar yang ditampilkan oleh guru (<i>visual activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
2.	Siswa memperhatikan presentasi kelompok lain (<i>visual activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
3.	Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami pada LKPD (<i>oral activities</i>)	4	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif
4.	Siswa mengajukan pendapat saat diskusi kelompok (<i>oral activities</i>)	2	1	1	Tidak Aktif	3	2	2	Kurang aktif
5.	Siswa menanggapi hasil presentasi kelompok lain (<i>oral activities</i>)	3	2	2	Kurang aktif	3	3	3	Aktif
6.	Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru (<i>listening activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
7.	Siswa mendengarkan hasil presentasi dari kelompok lain (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
8.	Siswa menuliskan jawaban hasil diskusi (<i>writing activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
9.	Siswa menulis pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari (QSH) (<i>writing activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
10.	Siswa memberi tanda centang pada soal yang dianggap penting (QSH) (<i>writing activities</i>)	3	4	3	Aktif	3	4	3	Aktif
11.	Siswa mengerjakan tugas bersama kelompok dengan serius (<i>motor activities</i>)	4	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
12.	Siswa mengumpulkan soal yang mendapat tanda centang (QSH) (<i>motor activities</i>)	3	4	3	Aktif	3	3	3	Aktif
13.	Siswa memilih soal yang paling banyak tanda centang (QSH) (<i>mental activities</i>)	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif
14.	Siswa berdiskusi dengan teman untuk memecahkan masalah dalam kelompok (<i>mental activities</i>)	4	3	3	Aktif	4	4	4	Sangat aktif
15.	Siswa merasa tegang dalam menanggapi permasalahan dalam diskusi (<i>emotional activities</i>)	3	3	3	Aktif	4	4	4	Sangat aktif
16.	Siswa bersemangat dalam	4	4	4	Sangat aktif	4	4	4	Sangat aktif

mengerjakan tugas
kelompok
(*emotional
activities*)

Jumlah	49	53
Persentase	76,6 %	82,8%

Data aktivitas siswa kelas eksperimen yang diperoleh dari tabel di atas dapat dicari dengan rumus persentase:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang dicapai siswa

N = Banyaknya aspek yang diamati

100 = Bilangan konstanta

Persentase aktivitas siswa kelas eksperimen pertemuan I

$$P = \frac{49}{16 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{64} \times 100\%$$

$$P = 76,6\%$$

Persentase aktivitas siswa kelas eksperimen pertemuan II

$$P = \frac{53}{16 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{53}{64} \times 100 \%$$

$$P = 82,8\%$$

Kelas Kontrol

No.	Indikator Aktivitas	Pertemuan Ke-1				Pertemuan Ke-2			
		Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori	Observer 1	Observer 2	Nilai	Kategori
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1.	Siswa membaca materi yang akan dipelajari pada buku pelajaran (<i>visual activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
2.	Siswa memperhatikan gambar pada buku pelajaran (<i>visual activities</i>)	3	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif
3.	Siswa menanyakan hal yang tidak dipahami kepada guru (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	2	2	Kurang aktif
4.	Siswa mengajukan pendapat saat pembelajaran berlangsung (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	3	1	2	Kurang aktif
5.	Siswa menjawab pertanyaan dalam pembelajaran (<i>oral activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	3	2	2	Kurang aktif
6.	Siswa mendengarkan penjelasan materi yang diberikan guru (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
7.	Siswa mendengarkan ketika teman bertanya (<i>listening activities</i>)	3	3	3	Aktif	3	3	3	Aktif
8.	Siswa mencatat hal penting mengenai materi yang dipelajari (<i>writing activities</i>)	2	1	1	Tidak aktif	3	1	2	Kurang aktif
9.	Siswa menuliskan jawaban pada saat guru/teman menjawab pertanyaan (<i>writing activities</i>)	2	1	1	Tidak aktif	2	1	1	Tidak aktif
10.	Tidak melakukan	3	3	3	Aktif	4	3	3	Aktif

	pekerjaan lain yang akan mengganggu aktivitas belajar (<i>motor activities</i>)								
11.	Siswa melakukan demonstrasi terkait materi yang dipelajari (<i>motor activities</i>)	1	1	1	Tidak aktif	3	2	2	Kurang aktif
12.	Siswa belajar dengan serius (<i>mental activities</i>)	2	3	2	Kurang aktif	3	3	3	Aktif
13.	Siswa menanggapi pertanyaan guru/teman (<i>mental activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
14.	Siswa dapat membuat kesimpulan materi yang dipelajari (<i>mental activities</i>)	3	3	3	Aktif	2	2	2	Kurang aktif
15.	Siswa berani ketika bertanya/menanggapi pertanyaan (<i>emotional activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	3	2	Kurang aktif
16.	Siswa bersemangat dalam belajar (<i>emotional activities</i>)	2	2	2	Kurang aktif	2	2	2	Kurang aktif
Jumlah		34				36			
Persentase		53,1 %				56,2%			

Data aktivitas siswa kelas kontrol yang diperoleh dari tabel di atas dapat dicari dengan rumus persentase:

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

Keterangan:

P = Angka persentase

f = Jumlah skor yang dicapai siswa

N = Banyaknya aspek yang diamati

100 = Bilangan konstanta

Persentase aktivitas siswa kelas kontrol pertemuan I

$$P = \frac{34}{16 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{34}{64} \times 100\%$$

$$P = 53,1\%$$

Persentase aktivitas siswa kelas kontrol pertemuan II

$$P = \frac{36}{16 \times 4} \times 100\%$$

$$P = \frac{36}{64} \times 100\%$$

$$P = 56,2\%$$

Rata-rata nilai gain yang telah didapatkan pada penelitian selanjutnya dimasukkan ke dalam rumus uji-t, sebelumnya dicari variabel dan deviasi nilai *pre-test* dan *post-test* terlebih dahulu pada kelas eksperimen dan kelas kontrol seperti dibawah ini:

$$\begin{aligned}
 \text{a. } Sd_1^2 &= \frac{\sum d^2_1 - \frac{(\sum d_1)^2}{N_1}}{N_1 - 1} \\
 &= \frac{21861 - \frac{(741)^2}{30}}{30 - 1} \\
 &= \frac{21861 - \frac{549081}{30}}{29} \\
 &= \frac{21861 - 18302,7}{29} \\
 &= \frac{3558,3}{29} \\
 &= 122,7 \\
 \\
 \text{b. } Sd_2^2 &= \frac{\sum d^2_2 - \frac{(\sum d_2)^2}{N_2}}{N_2 - 1} \\
 &= \frac{8988 - \frac{(442)^2}{32}}{32 - 1} \\
 &= \frac{8988 - \frac{195364}{32}}{31} \\
 &= \frac{8988 - 6105,12}{31} \\
 &= \frac{2882,88}{31} \\
 &= 92,10 \\
 \\
 \text{c. } S_g^2 &= \frac{(n_1 - 1) Sd_1^2 + (n_2 - 1) Sd_2^2}{(n_1 + n_2) - 2} \\
 &= \frac{(30 - 1) 122,7 + (32 - 1) 92,10}{(30 + 32) - 2} \\
 &= \frac{(29) 122,7 + (31) 92,10}{60} \\
 &= \frac{3558,3 + 2855,1}{60}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{6413,4}{60} \\
 &= 106,9 \\
 S &= \sqrt{106,9} \\
 S &= 10,3
 \end{aligned}$$

Kemudian dimasukkan ke rumus:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \\
 &= \frac{24,7 - 13,81}{10,3 \sqrt{\left(\frac{1}{30} + \frac{1}{32}\right)}} \\
 &= \frac{10,89}{10,3 \sqrt{0,064}} \\
 &= \frac{10,89}{10,3 \times 0,25} \\
 &= \frac{10,89}{2,575} \\
 t &= 4,23
 \end{aligned}$$

Dengan derajat bebas (dk) yaitu:

$$\begin{aligned}
 dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\
 &= 30 + 32 - 2 \\
 &= 60
 \end{aligned}$$



Siswa sedang menjawab soal *pre-test* sebelum proses pembelajaran berlangsung



Peneliti sedang memutar video pembelajaran pada materi sistem pernapasan manusia



Siswa sedang memperhatikan video tentang sistem pernapasan manusia



Peneliti membimbing siswa belajar secara berkelompok



Siswa sedang menuliskan soal untuk dijawab secara berkelompok



Siswa mengumpulkan dan memilih soal dari anggota kelompok untuk dijadikan bahan diskusi



Siswa mencari jawaban dari soal-soal yang sudah terkumpul



Pembelajaran di kelas kontrol pada pertemuan pertama



Pembelajaran di kelas kontrol pada pertemuan kedua



Guru bidang studi Biologi sedang mengisi lembar observasi aktivitas belajar siswa



Peneliti sedang membagikan soal *post-test*

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

Nama : Vera Purnama
 Tempat, Tanggal Lahir : Aceh Besar, 29 April 1993
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 Kebangsaan/Suku : Indonesia/Aceh
 Status : Belum Kawin
 Alamat Sekarang : Meunasah Papeun, Ulee Kareng
 Pekerjaan/Nim : Mahasiswi/281223133

B. Identitas Orang Tua

Ayah : Ridwan
 Ibu : Nurjannah
 Pekerjaan Ayah : Pensiunan
 Pekerjaan Ibu : IRT
 Alamat Orang Tua : Gampong Lambeugak, Kecamatan Kuta Cot Glie

C. Riwayat Pendidikan

SD : MIN Lampaku I, Tahun 1999-2005
 SMP : MTsN Indrapuri, Tahun 2005-2008
 SMA : MAN Sibreh, Tahun 2008-2011
 Perguruan Tinggi : S1 Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Banda Aceh, 02 Februari 2017
 Penulis

Vera Purnama
281223133