

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA KELAS XI DI SMAN 1
JAKA BUYA KABUPATEN PIDIE JAYA**

SKRIPSI

Diajukan oleh:

SUHERIZA PUTRI

NIM. 150207083

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Program Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED DISCOVERY*
LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATERI SISTEM PER NAPASAN PADA MANUSIA KELAS XI DI SMAN
1 JANGKA BUYA KABUPATEN PIDIE JAYA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

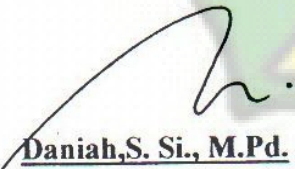
Oleh:

SUHERIZA PUTRI
NIM. 150207083

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Program Pendidikan Biologi**

Disetujui oleh:

Pembimbing I,


Daniah, S. Si., M.Pd.

NIP. 197907162007102002

Pembimbing II,


Cut Ratna Dewi, M.Sd.

NIP. 198809072019032013

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDE DISCOVERY LEARNING*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA KELAS XI DI SMAN 1
JANGKA BUYA KABUPATEN PIDIE JAYA**

SKRIPSI

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

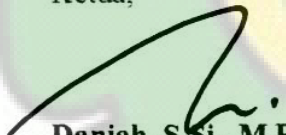
Pada Hari/Tanggal :

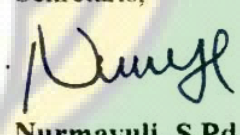
Selasa, 27 Juli 2022 M
28 Dzulhijjahh 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Daniah, S.Si., M.Pd.

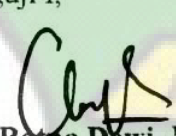

Nurmayuli, S.Pd.

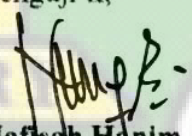
NIP. 197907162007102002

NIP. 198706232020122009

Penguji I,

Penguji II,


Cut Ratna Dewi, M.Sd.


Nafisah Hanim, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198809072019032013

NIDN: 2019018601

Mengetahui,

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



Dr. Muslim Razali, S.H., M. Ag.
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Suheriza Putri
NIM : 150207083
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas XI Di SMA N 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya

Dengan ini menyatakan bahwa :

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

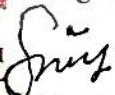
Bila kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 18 Juli 2022

Yang menyatakan,




Suheriza Putri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Xi Di Sma N 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya”**.

Shalawat beriring salam penulis sanjungkan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang berilmu pengetahuan. Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Dari awal program perkuliah sampai tahap penyelesaian skripsi ini tentu tidak akan tercapai apabila tidak ada bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu melalui kata pengantar penulis sampaikan terima kasih dan penghormatan yang tak terhingga kepada:

1. Kepada yang terhormat ibunda Saudah S. Sos, ayah Abdullah Yahya, serta adik tersayang Nanda Habibah, S. Pd dan Adinar atas segala telah memberi cinta dan kasih sayang, doa serta sabar dalam mendidik, bimbingan atas mengarahkan, dan do'a restu yang selalu mengiringi penulis baik moril maupun materil.
2. Bapak Dekan Fakultas dan Keguruan UIN Ar-Raniry, Bapak dan Ibu pembantu dekan, dosen dan asisten dosen serta karyawan yang ada di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang telah membantu penulis dalam menulis skripsi ini.

3. Bapak Samsul Kamal, M. Pd selaku ketua prodi pendidikan biologi dan seluruh dosen yang ada di prodi Pendidikan Biologi yang telah banyak membantu.
4. Kepada ibu Daniah, S. Si., M. Pd sebagai pembimbing pertama serta Pernasehat Akademik dan ibu Cut Ratna Dewi, S. Pd., M. Pd sebagai pembimbing dua yang telah banyak membantu dan membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
5. Seluruh staf pengajar dan pegawai di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
6. Kepada bapak Lukman, S. Pd selaku sekolah SMA N 1 Jangka Buya dan bapak Ghazali, S. Si selaku wali kelas XI IPA1 yang telah memberi izin kepada penulis dalam melakukan penelitian dalam menyelesaikan karya ilmiah
7. Sahabat-sahabat seperjuangan Angkatan 2015 yang telah memberikan motivasi dan semangat bagi penulis dalam menempuh dunia pendidikan ini.

Semoga Allah Swt selalu melimpahkan rahmat dan karunia- Nya dengan balasan yang tiada tara kepada semua pihak yang telah banyak dalam membantu hingga terselesainya skripsi ini. Di akhir tulisan, penulis sepenuhnya menyadari bahwa skripsi masih banyak kekurangan dan kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis dapat kritikan dan saran dari semua pihak yang dapat membangaun demi kesempurnaan penulis dimasa yang akan datang. Penulis berharap penulisan skripsi ini dapat bermanfaat kepada para pembaca semua.

Banda Aceh, 31 Mei 2021
Penulis,

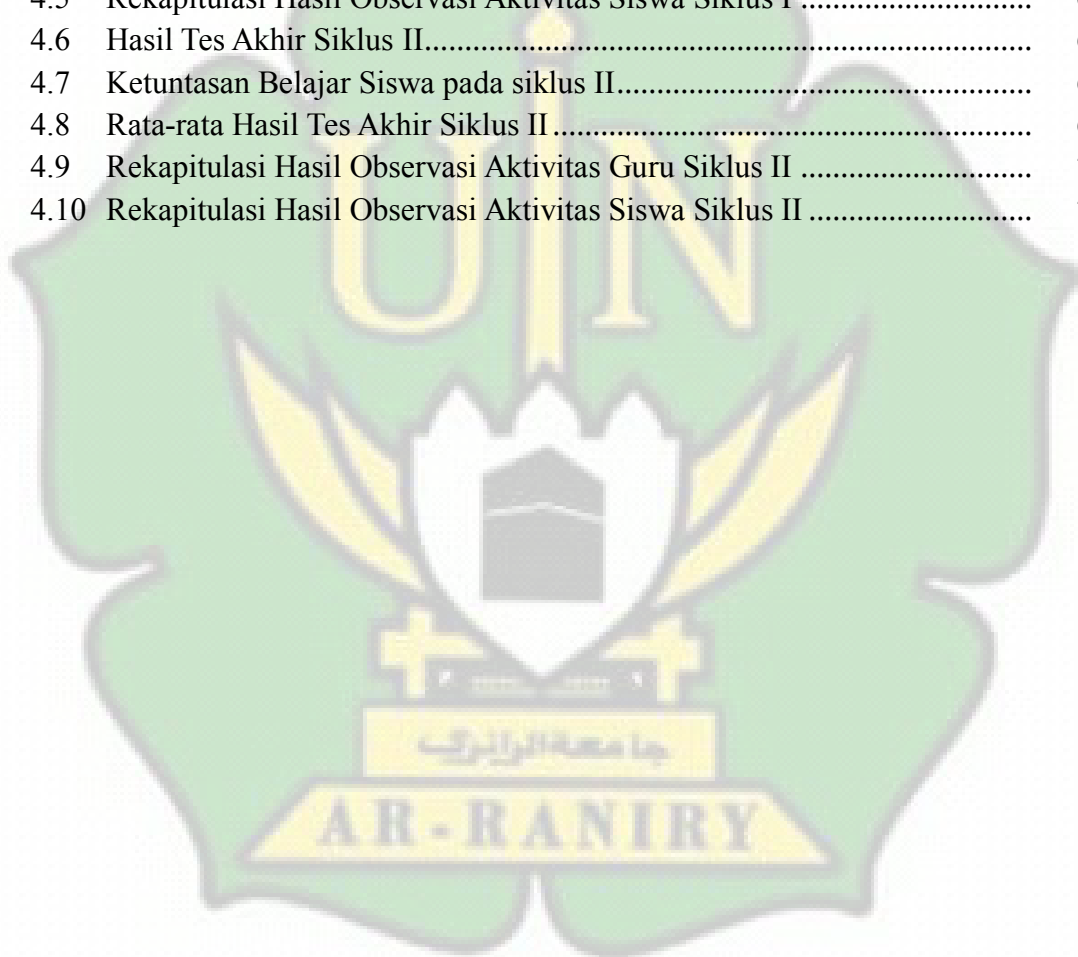
Suheriza Putri

DAFTAR ISI

LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
ABSTRAK	x
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A.Latar Belakang	1
B.Rumusan Masalah	5
C.Tujuan penelitian.....	5
D.Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional/Penjelasan Istilah	6
 BAB II LANDASAN TEORITIS.....	 9
A.Model <i>Guided Discovery Learning</i>	9
B.Hasil Belajar.....	20
C.Sistem Pernapasan.....	30
 BAB III METODE PENELITIAN	 44
A.Rancangan Penelitian.....	44
B.Subjek Penelitian.....	47
C.Instrumen Pengumpulan Data (IPD)	47
D.Teknik Pengumpulan Data.....	47
E. Teknik Analisis Data.....	49
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	 54
A.Deskripsi Kondisi Awal	54
B.Deskripsi Hasil Siklus I.....	55
C.Deskripsi Hasil Siklus II	64
D.Pembahasan.....	70
 BAB V PENUTUP	 75
A.Kesimpulan	75
B. Saran.....	76
 DAFTAR PUSTAKA.....	 77
LAMPIRAN.....	81

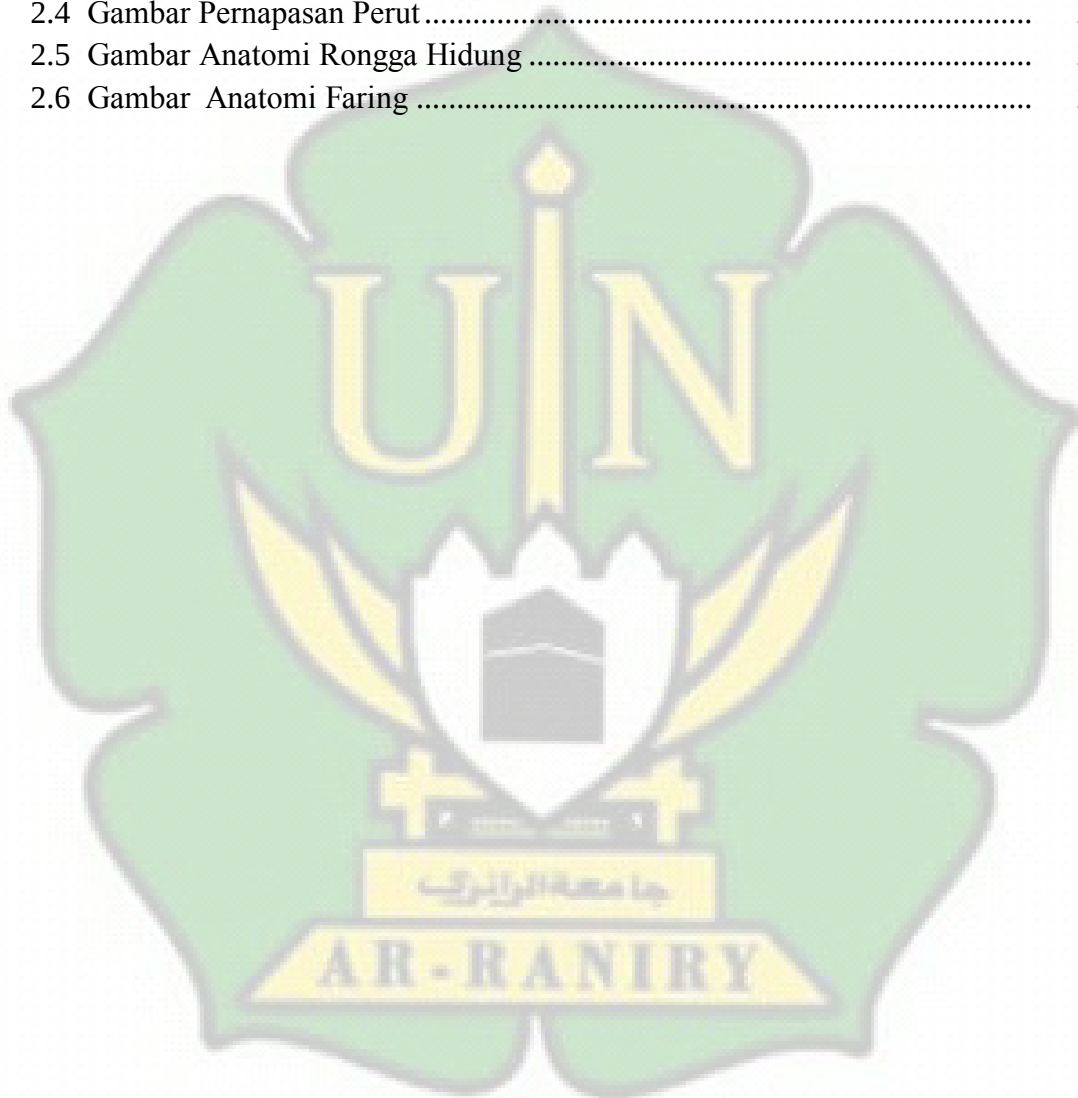
DAFTAR TABEL

2.1	Sintaks Model Pembelajaran Guided Discovery Learning.....	16
2.2	Jenis dan Indikator Hasil Belajar.....	23
4.1	Hasil Tes Akhir Siklus I.....	59
4.2	Ketuntasan Belajar Siswa pada siklus I.....	61
4.3	Rata-rata Hasil Tes Akhir Siklus I	61
4.4	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I.....	62
4.5	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I	63
4.6	Hasil Tes Akhir Siklus II.....	68
4.7	Ketuntasan Belajar Siswa pada siklus II.....	69
4.8	Rata-rata Hasil Tes Akhir Siklus II	69
4.9	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II	71
4.10	Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	71



DAFTAR GAMBAR

2.1 Sistem Pernapasan	31
2.2 Gambar Mekanisme pada Sistem Pernapasan	32
2.3 Gambar Pernapasan Dada	33
2.4 Gambar Pernapasan Perut	33
2.5 Gambar Anatomi Rongga Hidung	35
2.6 Gambar Anatomi Faring	36



ABSTRAK

Penelitian tentang Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* untuk meningkatkan hasil belajar pada Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas XI di SMAN 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Jangka Buya melalui model pembelajaran *Guided Discovery learning* pada materi Sistem Pernapasan pada manusia. Penelitian dilakukan di kelas XI IPA1 di SMA Negeri 1 Jangka Buya. Subjek penelitian ini terdiri dari 35 siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Instrumen penelitian berupa lembar observasi siswa, lembar observasi guru, perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKPD) dan soal-soal tes hasil belajar. Setelah data terkumpul maka selanjutnya data ini diolah secara kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan menunjukkan peningkatan yang sangat baik. Hal ini terlihat dari hasil tes akhir (*posttest*) siklus I menunjukkan persentase ketuntasan sebesar sebesar 65,71%. Kemudian setelah dilakukan *posttest* siklus II didapatkan peningkatan, yaitu 20 orang siswa mencapai ketuntasan atau 88,57%. Keberhasilan juga dapat dilihat dari hasil observasi kegiatan siswa yang mencapai 80%. Kesimpulan model pembelajaran *Guided Discovery Learning* sangat baik diterapkan dalam pembelajaran Biologi khususnya materi sistem pernapasan pada manusia karena terbukti dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran, Guided Discovery learning, Hasil Belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hasil belajar merupakan indikator keberhasilan siswa untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil belajar Biologi tidak hanya menekan pada produk tapi pencapaian aspek proses, sikap, dan teknologi, sehingga pemahaman sains siswa dapat terbentuk secara utuh.¹ Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya.²

Ada banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar yang dapat dibedakan menjadi dua faktor. Hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: (1) Faktor minat, bakat, motivasi belajar, dan cara belajar (2) Faktor eksternal yang mempengaruhi hasil belajar yaitu: lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga³.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMAN 1 Jangka Buya didapatkan beberapa fakta yaitu pembelajaran yang masih bersifat satu arah atau pembelajaran bersumber pada guru (tidak terjadi interaksi timbal balik/pasif). Peneliti melihat bahwa siswa sebagian besar masih kurang berdiskusi bersama teman-temannya

¹ Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi*, (Malang: UM press, 2005), h. 68

² M. Ngalim Puswanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2002), h.

³ Syamsu Yusuf, *Program bimbingan & konseling di sekolah*, (Rizqi Press: Bandung, 2009), h. 23.

mengenai materi yang sedang disampaikan, guru mendominasi kegiatan pembelajaran dengan cara menjelaskan materi di depan kelas (metode ceramah) dan siswa mencatat yang pada akhir pembelajaran guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah (metode penugasan). Lebih lanjut hasil wawancara dengan guru Biologi di sekolah SMAN 1 Jangka Buya menyatakan bahwa, selama ini model yang digunakan juga masih sering berpusat pada guru (*teacher-centered*), dimana kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru dan siswa hanya mendengar, mencatat, mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Dengan kata lain dalam hal ini Guru bertindak sebagai penyedia dan pemberi informasi, sedangkan siswa menerima informasi, dan mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini tentu saja belum mampu menciptakan hasil belajar siswa yang optimal apabila tanpa dibarengi dengan penerapan model pembelajaran yang bersifat *student center*. Dan juga berdasarkan data hasil belajar ulangan harian siswa kelas XI SMAN 1 Jangka Buya diketahui 18 dari 35 siswa belum mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 51,11%. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah.

Penelitian sejenis dengan penelitian ini telah diteliti oleh Sri Dwiwati dengan judul “Penerapan Model *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Kimia Di Kelas XI MIPA 2 SMA N 2 Kayuagung” yang mana hasil penelitiannya menunjukkan di setiap tahapan siklus terdapat peningkatan persentase terhadap hasil belajar siswa dan model Penerapan *Guided Discovery* ini dianggap berhasil karena adanya peningkatan persentase dari hasil belajar siswa di setiap siklusnya.

Penelitian lainnya telah diteliti oleh Zelin Agusriyani yaitu “Penerapan *Discovery Learning* Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik”, yang ditemukan bahwa *model discovery learning* juga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dikelas IPA 2 Kepahiang.

Penelitian relevan ketiga telah diteliti oleh Siska Watyna Br Sembiring yang berjudul “Penerapan *Model Guided Discovery* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Poko Suhu dan Kalor Dikelas X Semester II SMA Negeri 1 Kuala”, menurut penelitian tersebut *discovery Learning* dapat disimpulkan bahwa model tersebut dapat meningkatkan kimia. Dari hasil penelitian relevan ini saya tertarik untuk menerapkan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia.

Penerapan model pembelajaran ini bersifat *student center* diharapkan dapat memicu hadirnya motivasi belajar pada siswa. Banyak model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam hal ini salah satunya model pembelajaran *Discovery Learning*. Arends⁴ menjelaskan bahwa model *Discovery Learning* menekankan pada proses pembelajaran yang mana berpusat pada peserta didik dan pengalaman belajar secara aktif yang kemudian peserta didik menemukan dan mengemukakan gagasannya terkait topik yang dipelajari. Dengan hadirnya proses belajar mengajar yang aktif diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa nantinya.

⁴ Arends, R I, *Learning to Teach ninth edition*,. (New York: McGraw-Hill, 2012), h .402.

Pengaplikasian *discovery learning* dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan dua cara. Menurut Carin & Sund, *discovery* dapat diaplikasikan secara bebas (*Free discovery learning*) atau secara terbimbing (*Guided discovery learning*). Melalui *guided discovery learning* pendidik akan memberikan banyak panduan dan arahan, seperti memberikan masalah, materi dan peralatan namun, pendidik akan mendorong peserta didik untuk mengerjakan prosedur untuk menyelesaikan masalah nya sendiri⁵⁶

Melalui model pembelajaran *guided discovery learning* diharapkan guru dapat berfungsi sebagai pemberi arahan atau bimbingan yang bertujuan untuk memberi kesempatan pada peserta didik agar termotivasi belajar secara aktif, dengan kata lain proses belajar peserta didik akan berorientasi pada bimbingan guru yang menyebabkan peserta didik mampu untuk memahami konsep-konsep untuk memecahkan suatu permasalahan dan menarik kesimpulan secara mandiri.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh model pembelajaran *guided Discovery learning terhadap* peningkatan hasil belajar dan motivasi siswa maka penulis tertarik melakukan penelitian berjudul: **“Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas XI di SMAN 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya”**.

⁵Carin, Arthur A & Robert B. Sund, *Teaching Science Through Discovery*, (Columbus: Charless E. Merrill Publishing Company, Abell & Howell Company, 1989), h. 104.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka diperoleh rumusan masalah yaitu: Bagaimana peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Jangka Buya melalui model pembelajaran *Guided Discovery Learning* pada materi Sistem Pernapasan pada Manusia?

C. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMAN 1 Jangka Buya melalui model pembelajaran *Guided Discovery learning* pada materi Sistem Pernapasan pada manusia.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Guru

- a. Diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi guru bidang studi Biologi sebagai masukan dalam pengembangan pembelajaran guna peningkatan prestasi siswa, guna sebagai bahan pertimbangan dalam memilih berbagai alternatif pembelajaran dan efektif dan bahan ajar sesuai dengan kondisi siswa.
- b. Mendorong guru untuk kreatif dalam proses belajar mengajar memiliki model-model pembelajaran Biologi dengan baik, khususnya pada materi sistem pernapasan pada manusia.

2. Untuk Siswa

- a. Sebagai sarana untuk meningkatkan kreatifitas, kemampuan berkomunikasi dan daya nalar siswa. Diharapkan dengan diterapkannya model pembelajaran yang bervariasi dan sesuai minat siswa maka prestasi belajar siswa akan lebih meningkat

3. Untuk Sekolah

- a. Hasil penelitian juga diharapkan bermanfaat bagi sekolah sebagai bahan masukan dalam upaya pengembangan kurikulum mata pelajaran Biologi dan mata pelajaran lain pada umumnya.
- b. Informasi yang didapat dari penelitian ini dapat merupakan bahan pertimbangan bagi perencanaan sekolah untuk masa yang akan datang. Salah satunya dengan memberikan fasilitas dan memiliki model pengajaran Biologi yang sesuai.

E. Definisi Operasional/Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kekeliruan dan kesalahpahaman para pembaca dalam memahami uraian selanjutnya penulis merasa perlu memberikan penjelasan terhadap istilah-istilah yang terdapat dalam judul proposal ini. Adapun istilah-istilah tersebut adalah:

1. Penerapan

Istilah penerapan, dalam bahasa Indonesia sangat identik dengan “Pemasangan, perihal atau mempraktekkan”.⁷ Penerapan yang penulis maksud di

⁷Departemen pendidikan dan kebudayaan, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1990), h. 1044.

sini adalah mempraktekkan atau melaksanakan peraturan-peraturan di suatu lembaga pendidikan dalam pembelajaran pendidikan Islam. Untuk lebih jelasnya penerapan diharapkan mengandung beberapa kriteria diantaranya yaitu mempunyai tujuan yang jelas, memiliki strategi yang tepat, mengandung muatan yang sesuai, berisikan proses kegiatan belajar mengajar yang tepat, memberikan media pembelajaran yang sesuai dengan menggunakan sistem evaluasi yang tepat untuk mencapai prestasi yang diharapkan.

2. Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning*

Model pembelajaran *Guided Discovery Learning* (temuan terbimbing) adalah satu model mengajar di mana guru memberi peserta didik contoh contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut⁸. Penemuan terbimbing mendukung peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan yang unik bagi dirinya sendiri karena mereka menemukannya sendiri.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah suatu gambaran yang menjelaskan kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran dalam bentuk aspek pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil yang telah dicapai oleh siswa dalam mempelajari mata pelajaran Biologi yang dapat diukur dengan menggunakan tes hasil belajar.

4. Materi

Cakupan materi pelajaran yang akan diberikan mencakup materi sistem Eksresi. Sistem Pernapasan/ Respirasi merupakan suatu susunan yang kompleks.

⁸Paull Eggen Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT.Indeks, 2012), h.77.

Setiap sel dan jaringan yang menyusunnya memiliki fungsi dan peranannya tersendiri. Tujuan dari sistem pernapasan adalah untuk memperoleh oksigen dari udara ke jaringan tubuh dan membuang karbon dioksida. KD 3.8 menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan dan simulasi, 4.8 menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi dan Indikator yaitu, mendeskripsikan struktur jaringan jaringan pada organ pernapasan manusia, mendeskripsikan fungsi jaringan pada organ pernapasan manusia, mengaitkan struktur dan fungsi organ pernapasan dengan bioproses yang terjadi, menganalisis factor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan, mengklafikasi jenis-jenis pernapasan pada sistem pernapasan manusia, membedakan proses pernapasan dada dan pernapasan perut, mengaitkan kapasitas udara paru-paru proses respirasi, mendiagnosis gejala-gejala penyakit/gangguan pada sistem pernapasan manusia, menganalisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan struktur dn fungsi organ pernapasan.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Model *Guided Discovery Learning*

1. Pengertian Model *Guided Discovery Learning*

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dikelas maupun tutorial.⁹ Arends dalam Aris Shoimin juga menyatakan, “*The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system*”. Artinya istilah model pengajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuan, sintaks, lingkungan dan sistem pengelolaannya.¹⁰ Dalam hal ini model pembelajaran yang digunakan adalah model *Guided Discovery Learning* (model penemuan terbimbing).

Model *discovery* (dalam bahasa Indonesia sering disebut model penyingkapan) didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila siswa disajikan materi pembelajaran yang masih bersifat belum tuntas atau belum lengkap sehingga menuntut siswa menyingkapkan beberapa informasi yang diperlukan untuk melengkapi materi ajar tersebut.¹¹

Pendekatan *inquiry* dan *discovery* pada dasarnya dua pendekatan yang saling berkaitan satu dengan yang lain. *Inquiry* artinya penyelidikan, sedangkan *discovery* adalah penemuan. Dengan melalui penyelidikan peserta didik akhirnya

⁹Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013), h. 46.

¹⁰Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 23.

¹¹Yunus Abidin, *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, (Bandung: Refika Aditama, 2014), h.175.

dapat memperoleh suatu penemuan.¹² Penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.¹³

Menurut Newhall J (dalam Eggen P), model pembelajaran *guided discovery learning* (temuan terbimbing) adalah satu pendekatan mengajar dimana guru memberi siswa contoh-contoh topik spesifik dan memandu siswa untuk memahami topik tersebut.¹⁴ lebih lanjut Markaban menyatakan bahwa, “Model pembelajaran *Guided Discovery* adalah metode pembelajaran yang melibatkan suatu dialog/interaksi antara siswa dan guru dimana siswa mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan yang dilakukan oleh guru”.¹⁵

Model *discovery learning* dibagi menjadi dua jenis yang setiap jenisnya mempunyai kelebihan masing-masing. Suwangsih dan Tiurlina mengatakan bahwa model pembelajaran penemuan atau *discovery learning* dibagi menjadi dua jenis, yaitu pembelajaran penemuan murni (*free discovery learning*) dan

¹²Muhammad Ali, *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2007), h. 86.

¹³M. Hosnan, , *Pendekatan Saintifik dan Konseptual dalam Pembelajaran Abad 2*, (Bogor: Ghalia Indonesia 2014), h. 280.

¹⁴Eggen, Paul Don Kouchak, *Strategi dan Model Pembelajaran*. (Jakarta: PT Indeks, 2012), h.177.

¹⁵Markaban, *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK*. (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), h. 11.

pembelajaran penemuan terarah atau penemuan terbimbing (*Guided Discovery Learning*).¹⁶

Hosnan¹⁷ menyebutkan bahwa tujuan khusus dari pembelajaran *Guided discovery learning* adalah:

1. Menjadikan siswa menjadi aktif terlibat dalam proses belajar mengajar.
2. Siswa mampu menemukan pola dalam kondisi nyata maupun abstrak.
3. Siswa belajar merumuskan strategi tanya jawab untuk mendapatkan informasi yang berguna dalam penemuan.
4. Membantu siswa membentuk kerjasama yang efektif, berbagi informasi dan mendengar serta menggunakan ide dari orang lain.
5. Konsep yang ditemukan menjadi lebih berarti.

2. Karakteristik Model *Guided Discovery Learning*

Pengajaran sains dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu: konvensional, *guided discovery learning*, dan *inquiry*. Ketiga cara tersebut pada dasarnya sama, perbedaannya hanya pada penempatan guru dan murid. Pengajaran konvensional, didominasi oleh guru, murid bersikap pasif. Pengajaran *inquiry*, siswa bersikap aktif dan guru hanya sebagai fasilitator. Pada *guided discovery learning* menggabungkan kedua cara tersebut, yaitu guru sebagai fasilitator dan menempatkan murid bersikap aktif.

¹⁶Suwangsih, E & Tiurlina, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: Upi Press, 2006), h.204.

¹⁷Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014).

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi (bentukan) kita sendiri.¹⁸ Pembelajaran menurut teori konstruktivisme mengatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, kemudian mengecek ulang informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan tersebut tidak lagi sesuai. Suherman mengungkapkan bahwa dalam konstruktivis seorang guru tidak mengajarkan kepada siswa bagaimana menyelesaikan persoalan, namun mendorong siswa untuk menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan permasalahan.¹⁹ Dalam proses pembelajaran, peran guru di dalam kelas adalah sebagai fasilitator. Guru hanya membimbing siswa dalam menemukan/menyelidiki konsep materi tersebut. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi sehingga dapat mengungkapkan ide-idenya secara jelas kepada temannya dan menjadikan siswa lebih aktif.

Ciri khas model pembelajaran *Guided Discovery Learning* adalah dengan model pembelajaran ini siswa dapat menemukan/ menyelidiki suatu konsep dengan bimbingan atau arahan yang diberikan oleh guru sehingga siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan konsep tersebut, karena dengan siswa yang menemukan/menyelidiki sendiri suatu konsep akan lebih mudah di pahami, dimengerti dan mudah di ingat.

¹⁸Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, (Jakarta: Depdikbud, 2004), h. 216.

¹⁹Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2013), h. 208.

3. Langkah-Langkah Model *Guided Discovery Learning*

Langkah-langkah pembelajaran yang tepat sangat menentukan keberhasilan suatu model pembelajaran. Carin dan Sun menyebutkan bahwa terdapat sepuluh langkah dalam menerapkan *guided discovery learning* yaitu:

1) *Introduction* (Pendahuluan)

Langkah ini menetapkan perhatian pada tujuan awal dilaksanakannya pelajaran.

2) *Review* (Pengulangan)

Mengulang pelajaran sebelumnya, yang berkaitan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari saat ini. Dalam penelitian ini konsep yang akan di bahas adalah system pertahanan tubuh manusia sehingga materi yang sesuai untuk pengulangan adalah sistem peredaran darah.

3) *Overview* (Gambaran)

Memberikan gambaran informasi baru atau masalah, menjabarkan ide-ide siswa, bertukar pikiran, berdiskusi, memberikan pemahaman tentang masalah yang akan diselidiki atau diteliti.

4) *Investigation* (Penyelidikan)

Kegiatan siswa memanipulasi bahan untuk menguji ide-ide yang didapatkan mereka atau kegiatan eksperimen di laboratorium, demonstrasi guru yang melibatkan para siswa juga tepat. Tahap ini mencakup tahap eksplorasi dari siklus pembelajaran, beberapa pedoman guru tepat digunakan yaitu dalam bentuk saran, petunjuk, pertanyaan, dan informasi.

5) *Representation* (Representasi)

Merupakan hasil kegiatan penelitian siswa yang dapat di representasikan melalui tindakan, gambar, grafik, tabel, pengukuran, kata-kata dan peta konsep.

6) *Discussion* (Diskusi)

Hasil kegiatan dari penelitian atau eksperimen siswa disajikan dan didiskusikan. Guru dapat menggunakan pertanyaan strategi di sini, yaitu pertanyaan yang dapat membuat konflik kognitif .

7) *Invention* (Penemuan)

Langkah ini menunjukkan adanya penemuan konsep baru setelah siswa melakukan diskusi.

8) *Application* (Aplikasi)

Konsep baru yang telah ditemukan pada langkah sebelumnya kemudian diterapkan oleh siswa.

9) *Summary* (Kesimpulan)

Setelah menerapkan konsep baru tersebut, kemudian dapat diambil kesimpulan.

10) *Assesment* (Penilaian)²⁰

Langkah ini merupakan langkah yang terakhir, yaitu guru melakukan penilaian untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

²⁰Carin dan Sund, op.cit, h. 181

Suryosubroto²¹ mengemukakan langkah-langkah model penemuan sebagai berikut:

- 1) Identifikasi kebutuhan siswa.
- 2) Seleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi yang akan dipelajari.
- 3) Seleksi bahan, dan problema/tugas-tugas.
- 4) Membantu memperjelas:
 - a) Tugas/problema yang akan dipelajari.
 - b) Peranan masing-masing siswa.
 - c) Mempersiapkan setting kelas dan alat-alat yang diperlukan.
 - d) Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan dan tugas-tugas siswa.
 - e) Memberi kesempatan pada siswa untuk melakukan penemuan.
 - f) Membantu siswa dengan informasi/data, jika diperlukan oleh siswa.
 - g) Memimpin analisis sendiri (*self analysis*) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi proses.
 - h) Merangsang terjadinya interaksi antarsiswa dengan siswa.
 - i) Memuji dan membesarkan siswa yang bergiat dalam proses penemuan.
 - j) Membantu siswa merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil penemuannya.

²¹Suryosubroto, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. (Jakarta: Rhineka Cipta, 2009), h. 184.

Pelaksanaan *Guided Discovery Learning* menurut Hanafiah dan Suhana pelaksanaan ini dimulai dari pertanyaan inti, guru mengajukan berbagai pertanyaan yang melacak, dengan tujuan untuk mengarahkan peserta didik ke titik kesimpulan yang diharapkan. Selanjutnya siswa melakukan percobaan untuk membuktikan pendapat yang dikemukakannya²².

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* terdiri dari 6 Fase

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase1: Menjelaskan tujuan/mempersiapkan siswa.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, melakukan apersepsi dengan tanya jawab sederhana mengenai materi sehingga siswa dapat terlibat dalam kegiatan pembelajaran.
Fase 2: Orientasi masalah.	Guru memberikan motivasi kepada siswa dan mendengar penjelasan tentang masalah sederhana yang berkenaan dengan materi pembelajaran.
Fase 3: Merumuskan hipotesis.	Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan.
Fase 4: Melakukan kegiatan penemuan.	Siswa melakukan kegiatan penemuan dengan bimbingan guru dan siswa diarahkan untuk memperoleh informasi yang diperlukan.
Fase5: Mepresentasikan hasil kegiatan penemuan.	Guru membimbing siswa dalam menyajikan hasil kegiatan, merumuskan kesimpulan/menemukan suatu konsep.
Fase 6: Mengevaluasi kegiatan penemuan.	Guru membimbing siswa mengevaluasi langkah-langkah kegiatan yang telah dilakukan. ²³

Sejalan dengan uraian di atas, menurut Bruner dalam Novi mengungkapkan bahwa pembelajaran *Guided Discovery Learning* siswa

²² Hanafiah dan Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2010), h. 77.

²³ Suprihatiningrum, Jamil, *Srategi Pembelajaran*, (Jogyakarta: Az-Ruzz Media, 2016), h. 248

dihadapkan pada situasi yang bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan, guru bertindak sebagai penunjuk jalan, membantu siswa agar menggunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan yang baru. Dalam belajar *Guided Discovery Learning*, seseorang memanipulasi, membuat struktur mentransformasi informasi-informasi, dan pada akhirnya dapat menemukan.²⁴

Ada empat tampilan utama dalam guided discovery learning yaitu (1) adanya kerangka kerja pembelajaran bagi siswa, (2) adanya tanggung jawab siswa dalam pencarian materi yang diperlukan untuk difahami (3) terdapat pembimbingan dalam pembelajaran (4) aplikasi dalam menemukan dan memecahkan masalah.²⁵

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Guided Discovery Learning*

Faiz menyebutkan bahwa model *guided discovery learning* mempunyai kelebihan antara lain:

- a. Mampu mengembangkan, memperbanyak kesiapan, serta menguasai keterampilan siswa dalam proses kognitif siswa.
- b. Pengetahuan yang diperoleh siswa bersifat sangat pribadi sehingga tertanam dalam benak siswa
- c. Semangat belajar siswa dapat dibangkitkan

²⁴Novi Maulidar, yusrizal dan A. halim, *Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan berpikir Kritis Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Online), Vol.04, No.02, Diakses 2021, dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121489-ID-pengaruh-penerepan-model-pembelajaran-gu.pdf>, h. 2.

²⁵Lavine, R. A, *Guided Discovery Learning with Videotaped Case Presentation in Neurobiology. Journal Medical Science Educator*, (2005), vo.15, No1, h. 4-7.

- d. Kemampuan siswa dapat dikembangkan
- e. Motivasi belajar siswa dapat ditingkatkan dengan mengarahkan cara belajar yang benar.
- f. Kepercayaan diri siswa meningkat
- g. Siswa menjadi pusat, guru hanya sebagai teman belajar, membantu bila ada permasalahan yang tidak bisa diatasi siswa.²⁶

Carin dan Sund sebagaimana dikutip Suprihatiningrum menyebutkan bahwa keuntungan yang didapat siswa dengan belajar menggunakan metode *discovery learning* yaitu sebagai berikut:²⁷

1. Mengembangkan potensi intelektual
2. Mengubah siswa dari memiliki motivasi dari luar (*extrinsic motivation*) menjadi motivasi diri sendiri (*intrinsic motivation*).
3. Siswa akan belajar bagaimana belajar (*learning to how*). Anak-anak dapat dilibatkan secara aktif dengan mendengar, berbicara, membaca, melihat dan berfikir
4. Mempertahankan memori

Model Guided Discovery Learning juga memiliki beberapa kelemahan. Suherman menyebutkan beberapa kelemahan dari metode *discovery learning* adalah:²⁸

²⁶Faiz, Fahrudin., *Thinking Skill: Pengantar Berpikir Kritis*. (Yogyakarta: SUKA Press, 2012), h. 37.

²⁷Suprihatiningrum, Jamil., *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*, (Yogyakarta: AR-RUZZ Media, 2013), h. 244.

²⁸Wawan S. Suherman, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Jamani Teori dan Praktek Pengembangan*. (Yogyakarta: FIK UNY, 2004), h. 214.

- a. Menggunakan waktu yang banyak dan belum tentu siswa tetap bersemangat dalam melakukan penemuan-penemuan.
- b. Masih sedikit guru yang tertarik menggunakan metode ini.
- c. Tidak semua siswa dapat melaksanakan penemuan. Jika arahan guru tidak sesuai dengan kecerdasan siswa dapat merusak pengetahuannya. Selain itu, bimbingan yang terlalu banyak dapat menurunkan inisiatif siswa.
- d. Tidak bisa digunakan dalam setiap topik
- e. Jumlah siswa yang banyak dalam setiap kelas, menyulitkan guru dalam menerapkan metode ini.

Iskandarwassid menyatakan juga bahwa kelemahan metode pembelajar penemuan ialah bahwa akan kurang efektif bila diterapkan pada kelas yang jumlah peserta didiknya banyak atau kelas besar. Metode inipun tidak akan berhasil apabila tidak akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir secara kreatif. Dengan kata lain, tehnik ini terlalu mementingkan proses pengertian saja dan kurang memperhatikan pembentukan atau perkembangan sikap dan keterampilan bagi peserta didik, serta memerlukan kesiapan dan kematangan mental peserta didik. Peserta tidak harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitar proses pembelajaran dengan baik.²⁹

Hosnan menyebutkan beberapa kekurangan model pembelajaran *guided discovery learning* adalah:³⁰

²⁹Iskandarwassid, *Strategi Pembelajaran Bahasa*, (Bandung: PT Remaja, 2013), h. 33.

³⁰Hosnan (2014: 25)

1. Waktu yang dibutuhkan model pembelajaran *discovery* lebih lama.
2. Kemampuan berpikir rasional antara satu siswa dengan siswa yang lain tidak sama.
3. Tidak semua materi pelajaran cocok menggunakan metode ini.

B. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Oemar Hamalik dalam bukunya *Kurikulum dan Pembelajaran* menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan belajar menitikberatkan pada perubahan tingkah laku.³¹ Keller dalam Mulyono mengatakan bahwa, “hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak sedangkan usaha adalah perbuatan yang mengarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar.”³² Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Jadi dengan adanya hasil belajar, orang dapat mengetahui seberapa jauh siswa dapat menangkap, memahami, memiliki materi pelajaran tertentu. Atas dasar itu pendidik dapat menentukan strategibelajar mengajar yang lebih baik.³³

Belajar pada dasarnya adalah suatu aktivitas mental seseorang dalam berinteraksi dengan lingkungannya sehingga seseorang menghasilkan perubahan

³¹ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), h. 37.

³² Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 12-13.

³³ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h.42.

tingkah laku yang bersifat positif baik perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap maupun psikomotor.³⁴

Dimiyati dan Mujiono mengatakan bahwa: Hasil Belajar adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi belajar. Dari sisi murid, hasil belajar merupakan berakhirnya batas dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian atau (proses, cara, perbuatan mencapai) tujuan pengajaran. Pada bagian lain merupakan peningkatan kemampuan mental murid. Hasil belajar tersebut dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Dampak pengajaran adalah hasil dapat diukur, seperti yang tertuang dalam rangka rapor dan berdampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, suatu transfer belajar.³⁵

Menurut Syaiful Bahri Djamarah hasil belajar adalah perubahan yang terjadi sebagai akibat dari kegiatan belajar yang telah dilakukan oleh individu. Perubahan tingkah laku yang dialami oleh peserta didik tergantung dari apa yang ia pelajari selama kurun beberapa waktu. *Out put* (hasil) yang diperoleh peserta didik biasanya perubahan tingkah laku yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotor yang disimbolkan dengan angka atau nilai.³⁶

2. Komponen Penilaian Hasil Belajar

Ada beberapa pendapat para ahli tentang tipe hasil belajar di antaranya sebagai berikut; Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne membagi lima kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap, dan (e)

³⁴Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 229.

³⁵Dimiyati dan Mujiono, *Belajar dan Proses Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.3-5.

³⁶Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008), h. 14.

keterampilan motoris. Indikator hasil belajar menurut Benjamin S.Bloom dengan Taxonomy of Education Objectives membagi tujuan pendidikan menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, psikomotorik.³⁷ Pengembangan dari masing-masing ranah dapat kita lihat pada table dibawah ini.

Tabel 2.2 Jenis dan Indikator Hasil Belajar

No	Ranah	Indikator
1	Ranah kognitif	
	a. Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	Mengidentifikasi, mendefinisikan, mendaftar, mencocokkan, menetapkan, menyebutkan, melabel, menggambarkan, memilih.
	b. Pemahaman (<i>Comprehension</i>)	Menerjemahkan, merubah, menyamakan, menguraikan dengan kata-kata sendiri, menulis kembali, merangkum, membedakan, menduga, mengambil kesimpulan, menjelaskan
	c. Penerapan (<i>Application</i>)	Menggunakan, mengoperasikan, menciptakan/membuat perubahan, menyelesaikan, memperhitungkan, menyiapkan, menentukan
	d. Analisis (<i>Analysis</i>)	Membedakan, memilih, membedakan, memisahkan, membagi, mengidentifikasi, merinci,
	e. Menciptakan, membangun (<i>Synthesis</i>)	menganalisis, membandingkan.
	f. Evaluasi	Membuat pola, merencanakan, menyusun, mengubah, mengatur, menyimpulkan, menyusun, membangun, merencanakan.

³⁷Burhan Nurgiantoro,
Sekolah, (Yogyakarta:BPFE, 1988), h.42.

	(<i>Evaluation</i>)	Menilai, membandingkan, membenarkan, mengkritik, menjelaskan, menafsirkan, merangkum, mengevaluasi.
2	Ranah Afektif	
	a. Penerimaan (<i>Receiving</i>)	Mengikuti, memilih, mempercayai, memutuskan, bertanya, memegang, memberi, menemukan, mengikuti.
	b. Menjawab/menanggapi (<i>Responding</i>)	Membaca, mencocokkan, membantu, menjawab, mempraktekkan, memberi, melaporkan, menyambut, menceritakan, melakukan, membantu.
	c. Penilaian (<i>Valuing</i>)	Memprakarsai, meminta, mengundang, membagikan, bergabung, mengikuti, mengemukakan, membaca, belajar, bekerja, menerima, melakukan, mendebat
	d. Organisasi (<i>Organization</i>)	Mempertahankan, mengubah, menggabungkan, mempersatukan, mendengarkan, mempengaruhi, mengikuti, memodifikasi, menghubungkan, menyatukan.
	e. Menentukan ciri-ciri nilai (<i>Characterization by a value or value complex</i>)	Mengikuti, menghubungkan, memutuskan, menyajikan, menggunakan, menguji, menanyai, menegaskan, mengemukakan, memecahkan, mempengaruhi, menunjukkan

3	Ranah Psikomotor	
a. Gerakan Pokok (<i>Fundamental Movement</i>)	Membawa, mendengar, memberi reaksi, memindahkan, mengerti, berjalan, memanjat, melompat, memegang, berdiri, berlari	
b. Gerakan Umum (<i>Generic Movement</i>)	Melatih, membangun, membongkar, merubah, melompat, merapikan, memainkan, mengikuti, menggunakan, menggerakkan	
c. Gerakan Ordinat (<i>Ordinative Movement</i>)	Bermain, menghubungkan, mengaitkan, menerima, menguraikan, mempertimbangkan, membungkus,	
d. Gerakan Kreatif (<i>Creative Movement</i>)	menggerakkan, berenang, memperbaiki, menulis. Menciptakan, menemukan, membangun, menggunakan, memainkan, menunjukkan, melakukan, membuat, Menyusun. ³⁸	

Nana Sudjana menjelaskan lebih rinci unsur-unsur yang terdapat dalam ketiga aspek hasil belajar menurut Benyamin Bloom³⁹:

1. Domain Kognitif (Penguasaan Intelektual)

Domain Kognitif memiliki enam tingkatan, yaitu:

a) Pengetahuan Hafalan

Adapun cakupan pengetahuan hafalan atau ingatan ini adalah termasuk di dalam pengetahuan yang sifatnya faktual, di samping pengetahuan yang

³⁸ Kenneth D. Moore, *Effective Instructional Strategies From Theory to Practice*, (London: Sage Publications, Inc, 2005), h. 230.

³⁹ Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2010), h 50-54.

mengenai hal-hal yang perlu di ingat Kembali seperti batasan, peristilahan, pasal, hukum, bab, dan lain-lain.

b) Pemahaman

Tipe hasil belajar pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari tipe hasil belajar pengetahuan hafalan, pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep.

c) Penerapan

Aplikasi adalah kesanggupan menerapkan suatu konsep, ide, rumus, hukum dalam situasi baru.

d) Analisis

Analisis adalah kemampuan memecah, mengurai suatu integrasi (suatu kesatuan yang utuh) menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian yang mempunyai arti, atau mempunyai tingkatan atau hirarki.

e) Sintesis

Sintesis adalah lawan analisis. Bila pada analisis tekanan pada kesanggupan menguraikan suatu integritas menjadi bagian yang bermakna, pada sintesis adalah kesanggupan menyatukan unsur atau bagian menjadi suatu integritas.

f) Penilaian

Evaluasi adalah kesanggupan memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan *judgment* yang dimilikinya, dan kriteria yang dipakainya. Tipe hasil belajar ini merupakan kategori paling tinggi.

2. Domain Afektif

Domain afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa tingkatan bidang efektif sebagian tujuan dan tipe hasil belajar. Tingkatan tersebut dimulai tingkatan yang paling dasar sampai tingkatan yang kompleks:

- a) *Receiving atau Attending*, yakni semacam kepekaan dalam menerima ransangan (stimulus) dari luar yang datang siswa, baik dalam bentuk masalah situasi atau gejala.
- b) *Responding atau jawaban*, yakni reksi yang diberikan seseorang terhadap stimulus yang datang dari luar.
- c) *Valuing (penilaian)*, yakni yang berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus tadi.
- d) *Organisasi*, yakni pengembangan nilai kedalam suatu sistem kedalam organisasi, termasuk menentukan hubungan satu nilai dengan nilai lain dan kemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- e) *Karakteristik nilai internalisasi nilai*, yakni keterpaduan dari semua sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

3. Domain Psikomotor

Hasil belajar domain psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) kemampuan bertindak individu (seseorang). Ada enam tingkatan keterampilan yakni:

- a) Gerakan reflex (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- b) Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar.

- c) Kemampuan perceptual termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif motorik dan lain-lain.
- d) Kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan keharmonisan dan ketepatan.
- e) Gerakan-gerakan skill, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks.
- f) Kemampuan yang berkenaan dengan *non decursive* komunikasi seperti gerakan ekspresif, interpretatif.⁴⁰

Model berpikir ilmiah dengan tipe *hypothetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak, dengan kemampuan menarik kesimpulan, mengembangkan dan menafsirkan hipotesa⁴¹.

3. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor internal dan faktor eksternal yaitu:⁴²

1. Faktor internal

Faktor yang berasal dari dalam siswa sendiri yang meliputi dua faktor yaitu faktor fisiologis (jasmani) dan faktor psikologis (rohani).

a. Faktor fisiologis

Aspek fisiologis meliputi jasmaniah secara umum dan kondisi panca indra. Anak yang segar jasmaninya dan kondisi panca indra yang baik akan memudahkan anak dalam proses belajar sehingga hasil belajarnya dapat optimal.

⁴⁰*Ibid*, h. 54.

⁴¹Asri Budiningsih. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: PT. Rineka Cipta), h.39.

⁴²Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada), h.148.

b. Faktor psikologis

Banyak faktor yang termasuk aspek psikologis yang dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas dalam pembelajaran siswa. Namun, di antara faktor-faktor rohaniah siswa yang dipandang umumnya adalah sebagai berikut: tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa, sikap siswa, bakat siswa, minat siswa, dan motivasi siswa.

2. Faktor eksternal

Faktor internal terdiri dari dua faktor, eksternal juga terdiri atas dua faktor yang meliputi faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial.

a. Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sekolah seperti para guru, para staf administrasi, dan teman-teman sekelas dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Masyarakat, tetangga, dan lingkungan fisik atau alam dapat juga mempengaruhi hasil belajar siswa.

b. Lingkungan non sosial

Faktor-faktor yang termasuk lingkungan non sosial ialah gedung sekolah dan letaknya, rumah tempat tinggal keluarga siswa dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu yang digunakan belajar siswa. Faktor-faktor yang di atas menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa.

Soemanto menyatakan bahwa hasil belajar akan dipengaruhi oleh banyak faktor. Sekian banyak faktor yang mempengaruhi belajar, dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu:⁴³

1) Faktor-faktor stimulasi belajar

Yaitu segala sesuatu di luar individu yang merangsang individu untuk mengadakan reaksi atau perbuatan belajar, yang dikelompokkan dalam faktor stimuli belajar antara lain; banyaknya bahan pelajaran, tingkat kesulitan bahan pelajaran, kebermanaan bahan pelajaran, berat ringannya tugas, suasana lingkungan eksternal.

2) Faktor-faktor metode belajar

Metode belajar yang dipakai guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai oleh pembelajar. Adapun faktor-faktor metode belajar menyangkut kegiatan berlatih atau praktek, *over learning* dan *drill*, resitasi belajar, pengenalan tentang hasil-hasil belajar, belajar dengan keseluruhan dan dengan bagian-bagian, penggunaan modalitas indera, bimbingan dalam belajar, kondisi-kondisi intensif.

3) Faktor-faktor Individual

Faktor-faktor individu meliputi kematangan, faktor usia kronologis, perbedaan jenis kelamin, pengalaman sebelumnya, kapasitas mental, kondisi kesehatan jasmani, kondisi kesehatan rohani, dan motivasi. Kemudian hasil belajar yang dicapai peserta didik melalui proses belajar mengajar yang optimal cenderung menunjukkan hasil yang berciri sebagai berikut.

⁴³Wasty Soemanto, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta : Rineka Cipta, 1990), h. 107-114.

- a) Kepuasan dan kebanggaan yang dapat menumbuhkan motivasi belajar intrinsik pada diri peserta didik
- b) Menambah keyakinan akan kemampuan dirinya
- c) Hasil belajar yang diperoleh peserta didik mantap dan tahan lama
- d) Hasil belajar yang diperoleh peserta didik secara menyeluruh (komprehensif), yakni mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotoris
- e) Kemampuan peserta didik untuk mengontrol atau menilai dan mengendalikan dirinya terutama dalam menilai hasil yang dicapainya maupun menilai dan mengendalikan proses dan usaha belajarnya.⁴⁴

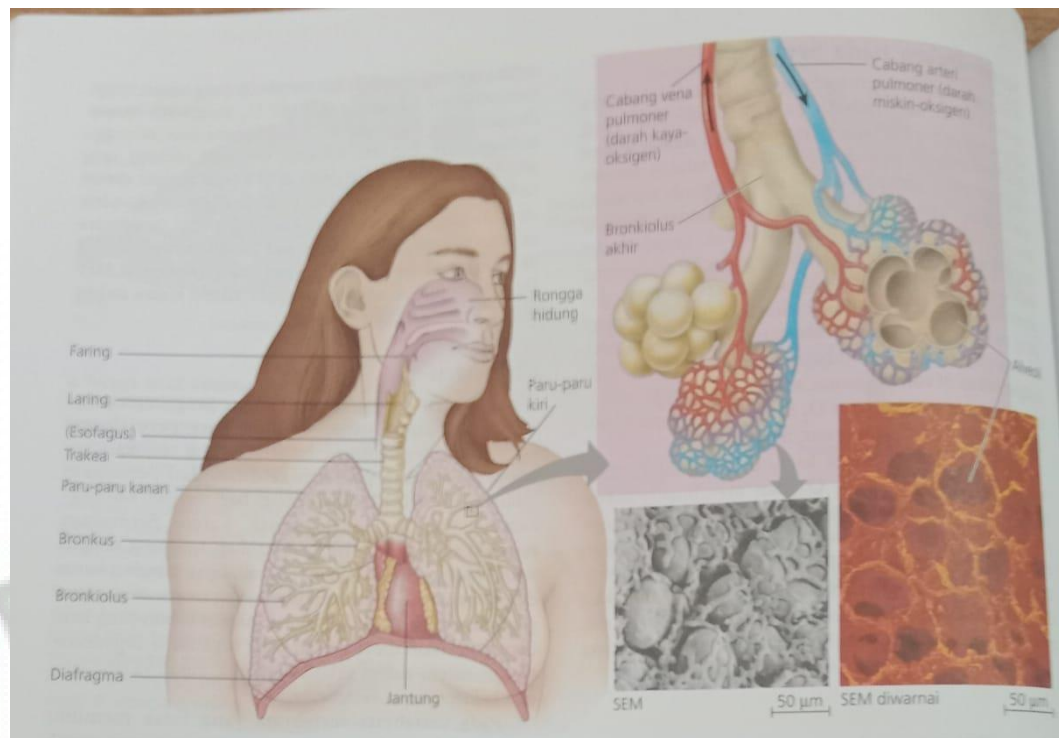
C. Sistem Pernapasan

1. Pengertian Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan atau respirasi merupakan suatu proses dimulai dari pengambilan oksigen, pengeluaran karhidrat hingga penggunaan energi di dalam tubuh. Manusia dalam bernafas menghirup oksigen dalm udara bebas dan membuang karbon dioksida ke lingkungan.⁴⁵

⁴⁴Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995), h. 56-57.

⁴⁵Majumder, N., *Physiology of Respiration*, IOSR Journal Of Sports and Physical Eduscation, Vol. 2, No. 3, h. 16-17



Gambar 2.1 Sistem Pernapasan Manusia⁴⁶

Respirasi dapat dibedakan ada dua jenis yaitu:

- a Respirasi Luar merupakan pertukaran antara O_2 dan CO_2 antara darah dan udara.
- b Respirasi Dalam merupakan pertukaran O_2 dan CO_2 dari aliran darah ke sel-sel tubuh

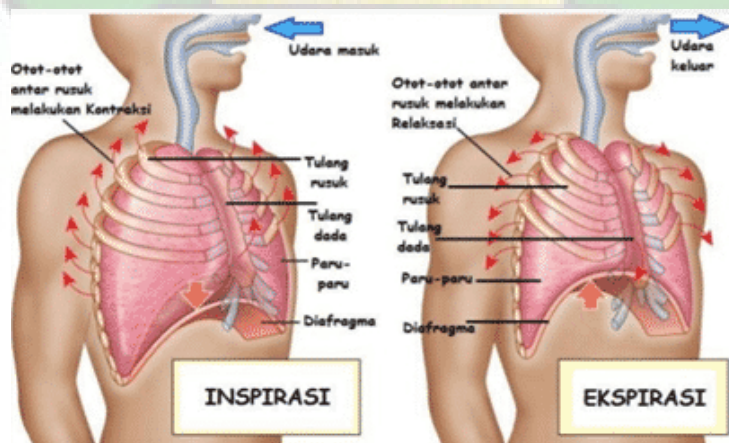
⁴⁶ Campbel, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*, (Jakarta: Erlangga, 2008), h. 78



Gambar 2.2 Meskanisme pada Sistem Pernapasan⁴⁷

Dalam mengambil nafas ke dalam tubuh dan membuang napas ke udara dilakukan dengan du acara, yaitu:

1. Respirasi/ Pernapasan Dada
 - a. Otot antar tulang rusuk luar berkontraksi atau mengerut
 - b. Tulang rusuk terangkatke atas
 - c. Rongga dada membesar yang mengakibatkan tekanan udara dalam dada kecil sehingga udara masuk ke dalam badan

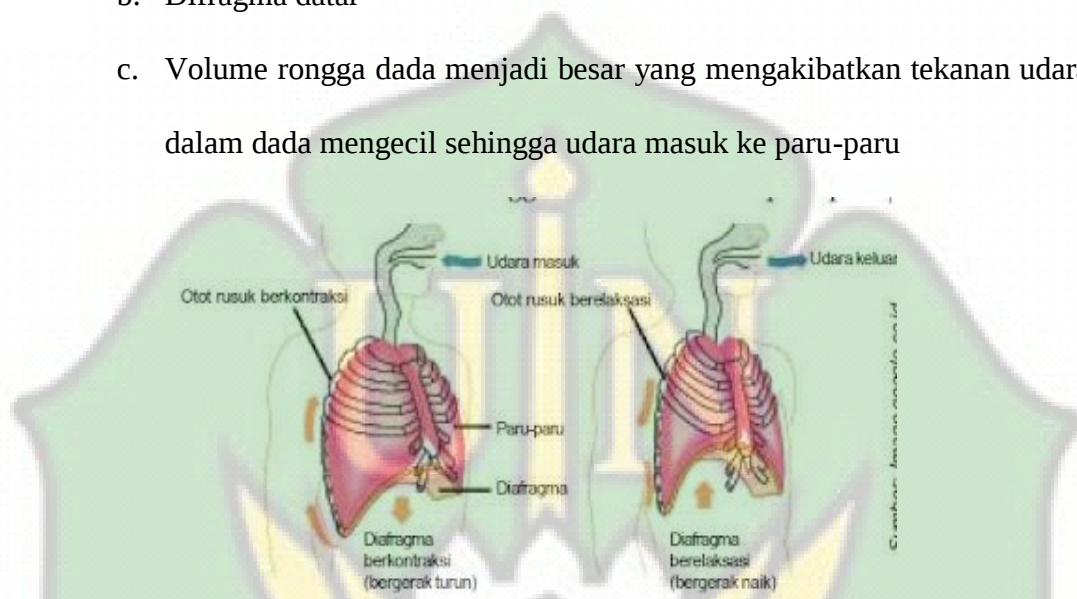


⁴⁷ <https://hedisasrawan.blogspot.com/2014/01/mekanisme-pernapasan-pada-manusia.html>

Gambar 2.3 Pernapasan Dada⁴⁸

2. Respirasi/ Pernapasan Perut

- a. Otot difragma pada perut mengalami kontraksi atau mengerut
- b. Difragma datar
- c. Volume rongga dada menjadi besar yang mengakibatkan tekanan udara dalam dada mengecil sehingga udara masuk ke paru-paru

Gambar 2.4 Pernapasan Perut⁴⁹

Normalnya manusia butuh kurang lebih 300 liter oksigen perhari. Dalam keadaan tubuh bekerja berat maka oksigen atau O_2 yang diperlukan pun menjadi berlipat-lipat kali dan bisa sampai 10 hingga 15 kalilipat. Ketika oksigen tembus selaput alveolus, hemoglobin akan mengikat oksigen yang banyaknya akan disesuaikan dengan besar kecil tekanan udara . pada pembuluh darah arteri, tekanan oksigen data mencapai 100 mmHg dengan 19 cc oksigen. Sedangkan pada pembuluh darah vena tekanannya hanya 40 milimeter air raksa dengan 12 cc oksigen. Oksigen yang kita hasilkan dalam tubuh kurang lebih sebanyak 200 cc dimana

⁴⁸ Campbel, Biologi Edisi Delapan Jilid 3...,h. 80

⁴⁹ <https://www.materiedukasi.com/2016/12/macam-macam-pernapasan-serta-mekanisme-pernapasan-dada-dan-perut-dalam-sistem-respirasi-pada-manusia.html>

setiap liter darah mampu melarutkan 4,3 cc karbondioksida/ CO_2 . CO_2 yang dihasilkan akan keluar dari jaringan menuju paru-paru dengan bantuan darah.

Proses Kimiawi Respirasi pada Tubuh Manusia:

- a. Pembuangan CO_2 dari paru-paru: $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- b. Pengikatan oksigen oleh hemoglobin: $\text{Hb} + \text{O}_2 \rightarrow \text{HbO}_2$
- c. Pemisahan oksigen dari hemoglobin ke cairan sel: $\text{HbO}_2 \rightarrow \text{Hb} + \text{O}_2$
- d. Pengangkutan karbondioksida di dalam tubuh: $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

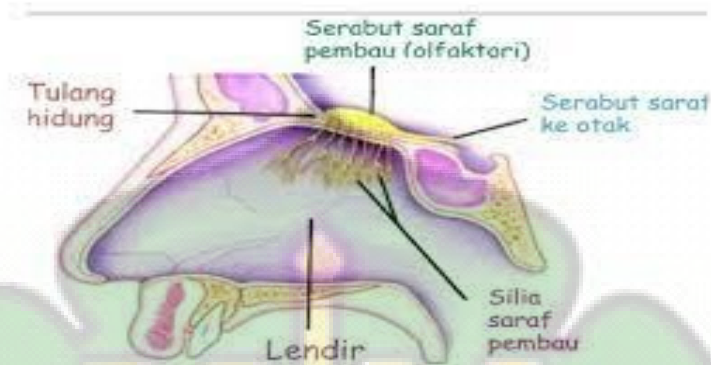
Alat-alat pernapasan berfungsi memasukkan udara yang mengandung oksigen dan mengeluarkan udara yang mengandung karbon dioksida dan uap air. Tujuan proses pernapasan yaitu untuk memperoleh energi. Pada peristiwa bernapas terjadi pelepasan energi.

Sistem pernapasan pada Manusia terdiri atas:

1. Hidung
2. Faring
3. Trakea
4. Bronkus
5. Bronkiolus
6. Paru-paru

2. Organ-organ Pernapasan Pada Manusia

a. Rongga Hidung (*Cavum Nasalis*)

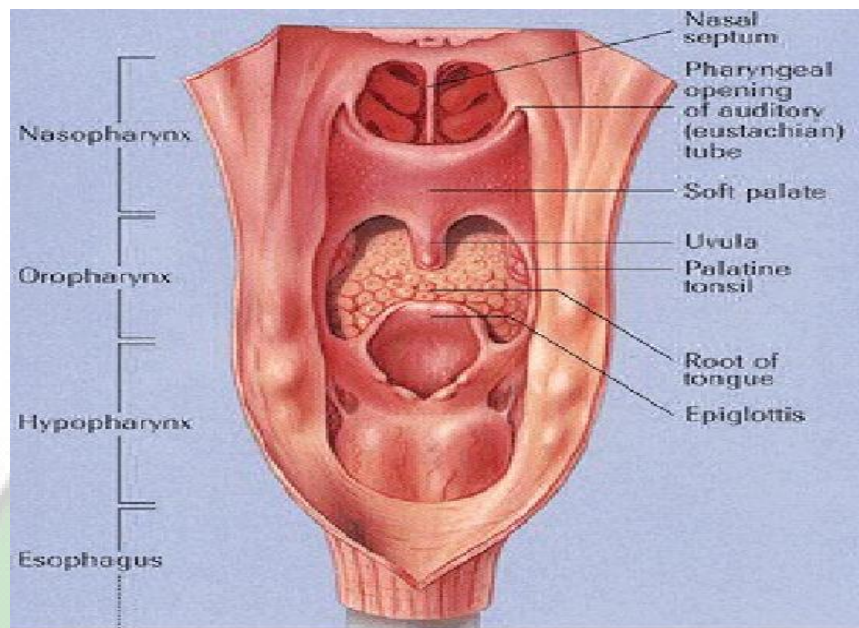


Gambar 2.5 Anatomi Rongga Hidung⁵⁰

Hidung merupakan bagian yang paling atas dari alat pernapasan dan merupakan alat pernapasan paling awal yang dilalui udara. Di hidung di lengkapi dengan rambut hidung, indera pembau, selaput lender, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untu menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Selaput lender sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang di hirup dari luar dengan tubuh atau menghangatkan udara yang masuk.

⁵⁰<https://adoc.pub/gambar-21-anatomi-hidung-bagian-luar.html>

b. Faring (Tenggorokan)



Gambar 2.6 Anatomi Faring⁵¹

Udara yang hangat dan lembab dari rongga hidung selanjutnya masuk ke faring. Faring merupakan pertemuan antara saluran pernapasan (*nasofarings*) di bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) di bagian belakang. Pangkal tenggorokan terdiri atas katup (epiglottis) dan kepingan tulang rawan yang membentuk jatum. Saluran napas terbuka. Ketika manusia berbicara mungkin makanan masuk dalam ke dalam saluran pernapasan. Pada laring terdapat pita suara (pita vocalis). Pita suara akan bergetar karena masuk atau keluarnya udara yang melewati laring, maka akan menimbulkan suara.

c. Batang Tenggorongkan (Trakea)

⁵¹ <https://fdokumen.com/document/7-anatomi-faring-dan-laring-dr-maria.html>

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (*nasofaring*) selanjutnya masuk ke batang tenggorokan (*Trakea*). Batang tenggorokan berfungsi untuk ke batang tenggorokan berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorokan bersifat kaku dan terbuka panjangnya sekitar 10 cm. Dinding tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan eepitalium besilia. Fungsi silia (rambut getar)pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua. Percabangan batang tenggorokan disebut bronkus, yang masing-masing cabang memasuki paru-paru kanan dan paru kiri.

d. Anak Cabang Batang Tenggorokan (Bronkiolus)

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus. Jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lous pada paru-paru bagian kanan (*pulmo dekster*) memiliki tiga buah. Paru-paru bagian kiri (*pulmo sinister*) memiliki dua labus, jadi jumlah bronkiolus pada paru-paru kira-kira sebanyak 2 buah. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang di sebut *alveolus*.

e. Paru-paru (Pulmo)

Paru-paru terletak di dalam rongga dada, bagian bawah berbatasan dengan diafragma, sedangkan di depan dan di samping dibatasi oleh tulang rusuk. Diafragma adalah otot peembatas antara rongga perut dan rongga dada.

Paru-paru manusia terbungkus oleh dua selaput, yaitu *pleura* dalam (*pleura visceralis*) dan *pleura* luar (*pleura parietalis*). *Pleura* dalam langsung mengamati paru-paru, sedangkan *pleura* luar bersebelahan dengan tulang rusuk. Antara kedua *pleura* tersebut terdapat rongga yang berisi cairan *pleura* yang berfungsi sebagai pelumas paru-paru. Fungsi dari kedua *pleura* tersebut untuk melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis.

f. Alveolus

Alveolus terdapat di ujung akhir bronkiolus berupa kantong kecil yang salah satu sisinya terbuka. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan.⁵²

3. Mekanisme Pernapasan

Pernapasan adalah proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida ke udara. Proses bernapas terdiri atas dua kegiatan, yaitu menghirup udara dan menghembus udara. Proses menghirup udara disebut inspirasi dan proses menghembuskan udara disebut ekspirasi.⁵³

Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi serta tempat terjadinya, manusia dapat melakukan dua mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

⁵² Zubaidah Siti dkk, Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Kelas VIII SMP/MTs, (Jakarta: Kementerian pendidikan dan kebudayaan, 2014), h. 25

⁵³ Puspita Diana dkk, Alam Sekitar IPA Terpadu untuk SMP/ MTs Kelas VIII, (Jakarta: Pusat Pembinaan Nasional, 2009), h. 43

a. Pernapasan Dada

Pernapasan dada di sebut juga pernapasan tulang rusuk. Proses inspirasi diawali dengan berkontraksinya otot antar tulang rusuk, menyebabkan terangkatnya tulang rusuk. Menyebabkan rongga dada membesar sehingga tekanan udara dada menurun dan paru-paru mengembang. Paru-paru yang menyembang menyebabkan tekanan udara rongga paru-paru lebih rendah. Dengan demikian udara dari luar masuk ke paru-paru.

Sebaliknya proses ekspirasi berlangsung pada otot antar tulang rusuk berelaksasi sehingga tulang rusuk turun kembali. Keadaan ini mengakibatkan rongga dada menyempit, sehingga tekanan udara dalam rongga dada meningkat dan paru-paru mengecil. Paru-paru yang mengecil menyebabkan tekanan udara luar, sehingga udara keluar dari paru-paru.

b. Pernapasan Perut

Mekanisme proses inspirasi pernapasan perut diawali dengan berkontraksinya otot diafragma, sehingga diafragma yang semula melengkung berubah menjadi datar mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengembang. Tekanan udara yang rendah dalam paru-paru menyebabkan udara dari luar masuk ke paru-paru.

Proses ekspirasi terjadi pada saat otot diafragma berelaksasi, sehingga diafragma kembali melengkung. Keadaan melengkung

diafragma mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengempis, tekanan udara dalam paru-paru naik, maka udara keluar dari paru-paru.

c. Kapasitas Paru-paru

Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 5 L. kemampuan paru-paru menampung udara di sebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 0,5 L. udara ini disebut udara pernapasan atau udara tidal. Jika seseorang menarik napas sedalam-dalamnya dan menghembuskan sekuat-kuatnya, volume udara yang masuk dan keluar 4 L. Volume udara ini disebut kapasitas vital paru-paru. Sebanyak 1,5 L udara tetap tinggal di dalam paru-paru. Volume udara ini di sebut residu.

d. Proses Pertukaran O_2 dan CO_2

Udara masuk hidung kemudian ke trakea dan masuk paru-paru. Di dalam paru-paru udara masuk ke alveolus, di *alveolus* O_2 masuk ke kapiler-kapiler darah secara difusi. Di dalam darah O_2 diikat oleh Hb (*oksihemoglobin*) dan diedarkan ke seluruh jaringan tubuh menuju sel-sel tubuh. Di dalam sel-sel tubuh, Hb melepas O_2 dimana O_2 digunakan untuk oksidasi zat makanan di mitokondria. Oksidasi ini disebut juga respirasi sel. Oksidasi sel menghasilkan energi dan zat sisa CO_2 . CO_2 larut dalam darah, kemudian diangkut menuju paru-paru. Di dalam paru-paru, CO_2 masuk ke *alveolus* secara difusi. Selanjutnya CO_2 dikeluarkan dari

paru-paru, kemudian dihembuskan lewat hidung. Penguapan air dari membrane *alveolus* menghasilkan uap air.⁵⁴

3. Gangguan Dalam Sistem Pernapasan

Sistem pernapasan manusia yang terdiri atas beberapa organ dapat mengalami gangguan. Gangguan ini biasanya berupa kelainan atau penyakit. Penyakit atau kelainan yang menyerang sistem pernapasan ini dapat menyebabkan proses pernapasan. Berikut adalah beberapa contoh gangguan pada sistem pernapasan manusia, yaitu:

a. Emfisema

Emfisema merupakan penyakit pernapasan karena susunan dan fungsi alveolus yang mengalami abnormal. Emfisema disebabkan karena hilangnya elastisita alveolus.⁵⁵

b. Asma

Asma merupakan gangguan sistem pernapasan yang disebabkan reaksi alergi atau emosional. Asma bronkial disebabkan kontraksi otot-otot polos bronkiolus dengan sekresi lendir berlebihan tetapi kontraksi alveolus tidak cukup sehingga penderitaan tidak dapat mengeluarkan udara secara normal.⁵⁶

c. Tuberculosis (TBC)

TBC merupakan penyakit paru-paru yang mengalami kerusakan yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini

⁵⁴ Halim Perdana Kesuma, Dampak Merokok Bagi Kesehatan dan Lingkungan Edisi Kedua, Jurnal Lingkungan, Vol. 2 No. 1 (2007), h. 1

⁵⁵ Guyto dan Hall, Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (Jakarta: EGC, 2007), h. 555

berbentuk batang dan berbatang dan bersifat tahan asam sehingga dikenal juga sebagai Batang Tahan Asam (BTA). Penyakit TBC biasanya menular melalui udara yang tercemar dengan bakteri *Mycobakterium tuberculosis* yang dilepaskan pada saat penderita TBC batuk, dan pada anak-anak sumber infeksi umumnya berasal dari penderita TBC dewasa. Bakteri ini bila sering masuk dan terkumpul didalam paru-paru akan berkembang biak menjadi banyak (terutama pada orang dengan daya tahan tubuh yang rendah), dan dapat menyebar melalui pembuluh darah atau kelenjar getah bering.⁵⁷

d. Bronkitis

Bronkitis adalah suatu peradangan pada bronkus (saluran udara ke paru-paru). Penyakit ini biasanya bersifat ringan dan pada akhirnya akan sembuh sempurna, tetapi pada penderita yang memiliki penyakit menahun (misalnya penyakit jantung atau penyakit paru-paru) dan pada usia lanjut, bronkitis bisa bersifat serius. Serangan bronkitis berulang bisa terjadi pada perokok dan penderita penyakit paru-paru dan saluran pernapasan menahun.⁵⁸

e. Pneumonia

Pneumonia merupakan keadaan dimana alveoli terisi cairan. Biasanya disebabkan oleh zat kimia, bakteri, virus, protozoa, atau jamur. Umumnya disebabkan oleh bakteri *Streptokokus* (Streptococcus) dan

⁵⁷ Aru W. Surdoyo, dkk (ed), Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V, (Jakarta: Interna Publishing, 2009), h. 2230

⁵⁸ Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Pedoman dan Penatalaksanaan di Indonesia, (Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia, 2003), h. 2

bakteri *Mycoplasma pneumoniae*. Gejala batuk berdahak dengan dahak kental dan berwarna kuning, sakit pada dada, dan sesak nafas juga disertai demam tinggi.⁵⁹

f. Faringitis

Faringitis yaitu suatu peradangan akut yang menyerang tenggorokan atau faring yang disebabkan oleh virus atau bakteri tertentu yang ditandai dengan nyeri tenggorokan pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Bakteri yang paling sering menyebabkan terjadi faringitis adalah Streptococcus group A.⁶⁰

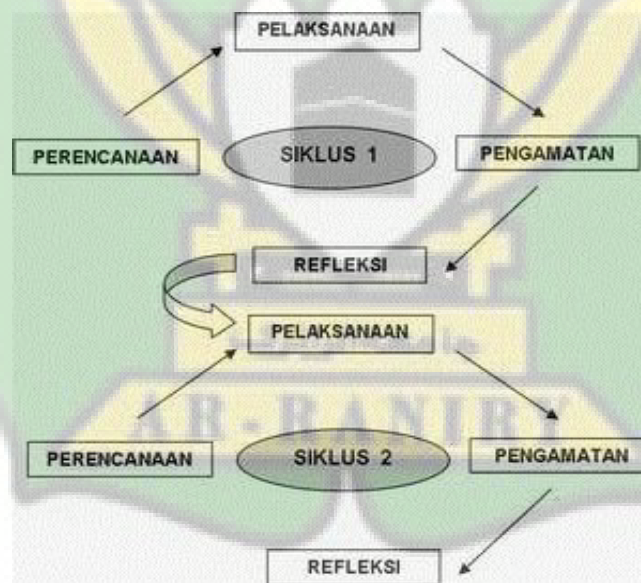
⁵⁹ Aru W. Surdoyo, dkk (ed), Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, h. 2196

⁶⁰ A. A. Agustina Sinta Dewi, dkk., Penentuan Streptococcus Group A. Penyebab Faringitis Pada Anak Menggunakan Msaac Score dan rapid Antigen Detection Test (RADT) dalam Upaya Penggunaan Antibiotika Secara Bijak, *Jurnal Biologi*, Vol. 17, No. 1, h. 7

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian Tindakan Kelas dilaksanakan sebagai strategi pemecahan masalah dengan memanfaatkan tindakan nyata kemudian merefleksikan terhadap hasil tindakan.. Inti dari Penelitian Tindakan Kelas ini adalah memperbaiki mutu dan hasil pembelajaran serta mencoba hal-hal baru dalam pembelajaran. Sukardi, metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) terdiri dari empat komponen yaitu pengembangan *plan* (perencanaan), *act* (tindakan), *observe* (pengamatan), dan *reflect* (perenungan).⁶¹



Tema 3.1 Alur Penelitian⁶²

⁶¹Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2004), h. 212.

⁶²Arikunto, Suharsimi. Dkk, *Penelitian Tindakan Kelas*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h.

Penelitian Tindakan Kelas adalah suatu penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti di kelasnya atau bersama-sama dengan orang lain (kolaborasi) dengan jalan merancang, melaksanakan dan merefleksikan tindakan secara kolaborasi dan partisipatif yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu (kualitas) proses pembelajaran di kelasnya melalui suatu tindakan (*Treatment*) tertentu dalam suatu siklus.⁶³

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga siklus, dengan maksud untuk mengetahui perkembangan perubahannya dan dapat melakukan tahapan perbaikan dengan baik. Masing-masing siklus memiliki beberapa tahap, yaitu: (1) tahap perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) pengamatan dan (4) refleksi. Tahapan tersebut disusun dalam siklus dan setiap siklus dilaksanakan sesuai perubahan yang ingin dicapai dan tujuan tersebut dipaparkan sebagai berikut:

Langkah-langkah menurut Kemmis dan Mc Taggart adalah sebagai berikut:⁶⁴

1. Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan yaitu persiapan yang dilakukan peneliti untuk pelaksanaan PTK, seperti penyusunan skenario pembelajaran, pembuatan media, dan pembuatan perangkat pembelajaran lainnya. Seperti halnya rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi, LKS, dan soal tes. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

⁶³Kunandar, Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), h. 44.

⁶⁴Kemmis S dan Mc.Taggart, *The Action Research Planner*. (Victoria: Deakrin University, 1992), h.11.

- a. Peneliti bersama dengan guru menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) terkait pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.
 - b. Menyiapkan instrumen penelitian yang terdiri dari:
 - 1) Lembar observasi hasil belajar siswa.
 - 2) Lembar observasi kegiatan guru.
 - 3) Lembar kerja kelompok.
 - 4) Soal tes.
 - c. Melakukan koordinasi dengan guru sebagai kolabolator dan teman sejawat yaitu mahasiswa.
 - d. Memberikan pengarahan kepada teman sejawat yang bertindak sebagai observer.
2. Tindakan (*Acting*)

Tindakan dalam PTK yaitu pelaksanaan tindakan atau pembelajaran yang berpedoman pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun dengan menerapkan model pembelajaran *guided discovery learning*. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh peneliti, dengan melakukan kolaborasi dengan guru.

3. Observasi (*Observing*)

Observasi yaitu kegiatan yang dilakukan oleh peneliti untuk mengamati dampak atas tindakan yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas siswa maupun guru bersamaan dengan pelaksanaan tindakan dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided discovery learning*.

4. Refleksi

Refleksi merupakan langkah untuk menganalisa hasil kerja siswa. Analisis dilakukan untuk mengadakan baik kelebihan maupun kekurangan yang terdapat pada tahap I, kemudian mendiskusikan hasil analisis secara kolaborasi untuk perbaikan pada pelaksanaan siklus pada tahap-tahap berikutnya.

B. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA1 di SMA Negeri 1 Jangka Buya yang berjumlah 35 siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Jangka Buya, terletak di Jalan Medan Banda Aceh, Jangka Buya, Kecamatan Ule Glee, Kabupaten Pidie Jaya.

C. Instrumen Pengumpulan Data (IPD)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek yang menjadi pedoman dalam penelitian diantaranya perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKPD), lembar observasi, dan soal-soal tes hasil belajar.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kemampuan guru saat menerapkan model *guided discovery learning* dan motivasi siswa dalam pembelajaran. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan langsung terhadap aktifitas siswa dalam proses pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran Biologi di kelas XI Biologi di Sekolah

Menengah Atas Negeri 1 Jangka Buya sebelum dan sesudah menggunakan model *Guided Discovery Learning* dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. Komponen aktivitas siswa yang diamati yaitu: memperhatikan penjelasan guru, secara aktif, mendengarkan yang didiskusikan oleh teman, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan observasi, melakukan eksperimen dan menjawab hipotesis, mengolah data hasil eksperimen, mendiskusikan dengan anggota kelompok, siswa aktif dalam kelompok dalam menyampaikan ide atau pendapat, dan menarik kesimpulan.

2. Tes

Tes dilakukan untuk mendapatkan data hasil belajar setelah diterapkan model *guided discovery learning*. Tes berfungsi untuk mengukur kemampuan dan prestasi belajar siswa, perkembangan dan kemajuan yang dicapai oleh siswa setelah pembelajaran (dalam bentuk nilai ataupun skor), serta sebagai alat ukur keberhasilan program pengajaran. Tes berupa soal pilihan ganda mengenai materi sistem pertahanan tubuh manusia.

3. Dokumentasi

Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama belajar berlangsung, kegiatan yang diamati berupa kreativitas guru dan siswa selama pembelajaran. Untuk membatasi pengamatan, observasi ini menggunakan lembar pengamatan. Pengisian lembar pengamatan dilakukan dengan menggunakan tanda *chek list* dalam kolom yang telah disediakan, sesuai gambaran yang diamati.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yaitu data yang diperoleh melalui tes, observasi, dokumentasi dan sebagainya dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami baik oleh diri sendiri maupun orang lain. Dalam penelitian ini analisis data dilakukan dengan metode analisis yang bersifat deskriptif-kualitatif yaitu mendeskripsikan data yang berhasil dikumpulkan melalui instrumen penelitian.

Teknik analisis data kualitatif ini mengacu pada metode analisis dari Miles dan Huberman. Metode ini terdiri atas tiga komponen yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.⁶⁵

1. Reduksi Data

Reduksi data diartikan sebagai proses merangkum, memilih hal yang pokok dan memfokuskan pada hal-hal yang penting (Sugiyono, 2009). Reduksi data dilakukan untuk mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya. Reduksi data dalam penelitian ini merupakan proses penyeleksian dan penyederhanaan data melalui seleksi, memfokuskan dan pengabstrakan data mentah ke pola yang lebih terarah. Data-data hasil observasi dan dokumentasi dikelompokkan berdasarkan kepentingan pada rumusan masalah.

⁶⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 47.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam rangka penyusunan informasi secara sistematis mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan dan refleksi pada masing-masing siklus. Penyajian data ini dilakukan proses penampilan data secara lebih sederhana dalam bentuk paparan naratif dan disajikan dalam laporan yang sistematis dan mudah dipahami. Data disajikan dalam bentuk diagram, tabel, grafik, atau *pie chart*, dan sebagainya.

3. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan merupakan upaya pencarian makna data yang terkumpul tersebut disajikan dalam bentuk pernyataan kalimat yang sangat singkat dan padat tetapi mengandung pengertian yang luas.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif yang meliputi:

1. Analisis deskriptif komparatif hasil belajar dengan cara membandingkan hasil belajar pada siklus I dengan siklus II dan membandingkan hasil belajar dengan indikator pada siklus I dan siklus II.
2. Analisis deskriptif komparatif motivasi belajar dengan cara membandingkan motivasi belajar pada siklus I dengan siklus II dan membandingkan motivasi belajar dengan indikator pada siklus I dan siklus II.
3. Analisis deskriptif kualitatif hasil observasi dengan cara membandingkan hasil observasi dan refleksi pada siklus I dan siklus II.

Untuk menganalisis tingkat keberhasilan atau persentase keberhasilan siswa setelah proses belajar mengajar setiap putarannya dilakukan dengan cara memberikan evaluasi berupa soal tes tertulis pada setiap akhir putaran. Analisis ini dihitung dengan menggunakan statistik sederhana yaitu:

1. Untuk menilai ulangan atau tes formatif

$$X = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Dengan:

X = Nilai rata-rata

$\sum x$ = Jumlah semua nilai siswa

$\sum N$ = Jumlah siswa

2. Untuk ketuntasan belajar

Ada dua kategori ketuntasan belajar yaitu secara perorangan dan secara klasikal. Berdasarkan petunjuk pelaksanaan belajar mengajar kurikulum 1994 (Depdikbud, 1994), yaitu seorang siswa telah tuntas belajar bila telah mencapai nilai 75, dan kelas disebut tuntas belajar secara klasikal apabila sudah mencapai 75% siswa memperoleh nilai ≥ 75 . Untuk menghitung persentase ketuntasan belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

3. Untuk lembar observasi

- a. Lembar observasi pengelola pembelajaran model *guided discovery learning* untuk menghitung lembar observasi pengelolaan

pembelajaran model *guided discovery learning* digunakan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{P1+P2}{2}$$

P1 = Pertemuan 1

Dan P2 = Pertemuan 2

b. Lembar observasi aktifitas guru dan siswa

Untuk menghitung lembar observasi aktifitas guru dan siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\% = \frac{x}{\sum x} \times 100\% \text{ dengan}$$

$$X = \frac{\text{Jumlah hasil pengamatan}}{\text{Jumlah Pengamatan}} = \frac{P1+P2}{2}$$

Dimana:

% = Persentase pengamatan

X = rata-rata

$\sum x$ = Jumlah rata-rata

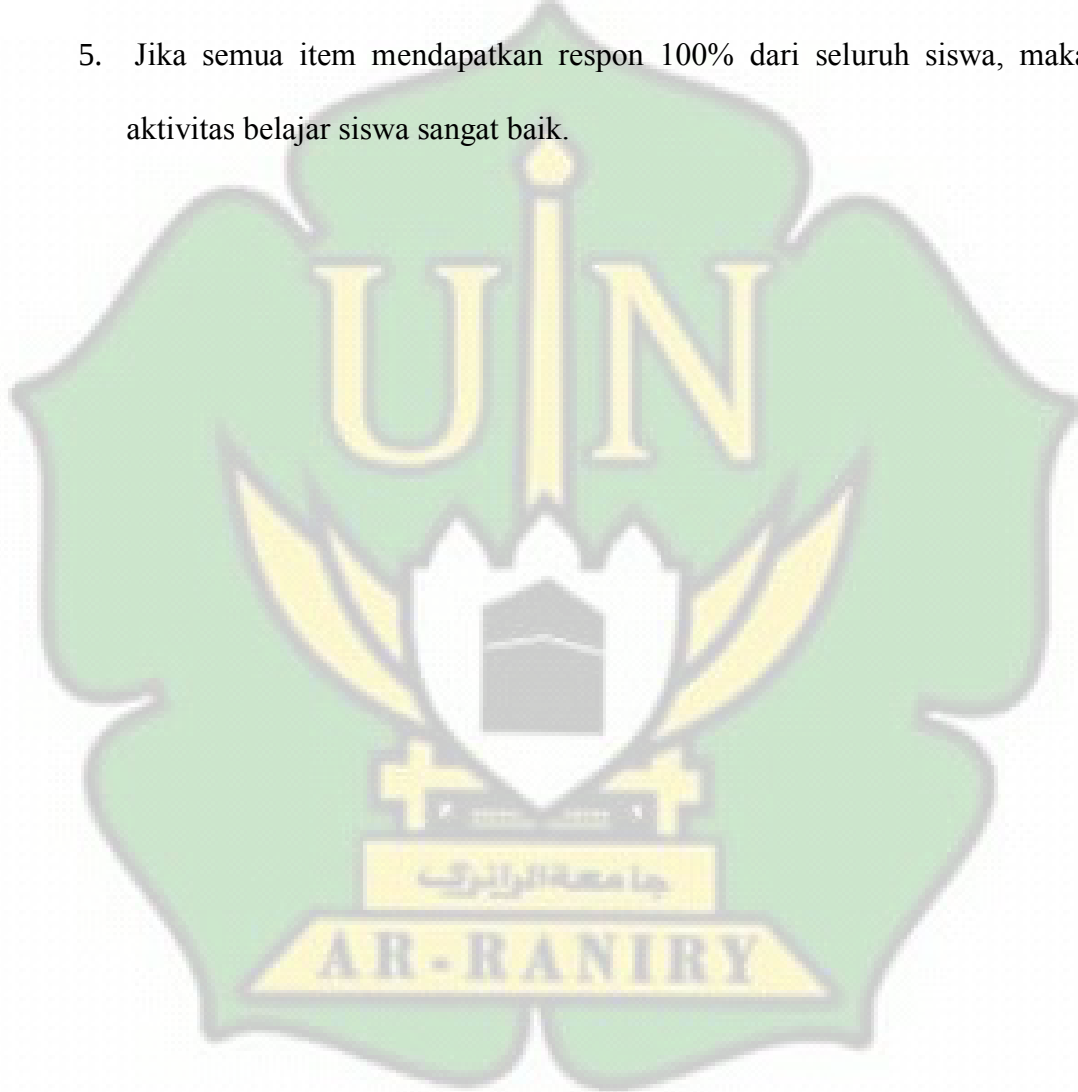
P1 = Pertemuan 1

P2 = Pertemuan 2

Kriteria aktivitas siswa yaitu:

1. Jika semua item hanya mendapatkan respon 0%-24% dari seluruh siswa, maka aktivitas belajar siswa tidak baik.
2. Jika semua item hanya mendapatkan respon 25%-49% dari seluruh siswa, maka aktivitas belajar siswa kurang baik.

3. Jika semua item hanya mendapatkan respon 50%-74% dari seluruh siswa, maka aktivitas belajar siswa cukup baik.
4. Jika semua item hanya mendapatkan respon 75%-99% dari seluruh siswa, maka aktivitas belajar siswa baik.
5. Jika semua item mendapatkan respon 100% dari seluruh siswa, maka aktivitas belajar siswa sangat baik.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Kondisi Awal

Bab ini dipaparkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh. Hasil penelitian dan pembahasan pada bab ini berorientasi pada tujuan pembelajaran yang telah tertera pada Bab I. Sekolah yang menjadi tempat penelitian adalah SMA Negeri 1 Jangka Buya kelas XI IPA1 dengan jumlah siswa sebanyak 35 orang yang terdiri atas 15 laki-laki dan 20 perempuan. Penelitian tindakan kelas diawali dengan melakukan dialog awal. Dialog awal dilaksanakan pada hari senin tanggal 23 Mei 2022. Peneliti mengadakan dialog awal dengan guru Biologi untuk mengetahui kondisi awal siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya dalam proses pembelajaran Biologi. Setelah dialog awal, peneliti melakukan observasi awal dengan tujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada siswa maupun guru dalam proses pembelajaran Biologi serta untuk menentukan fokus penelitian atau indikator instrument lembar observasi yang akan dicapai dari tanggung jawab belajar siswa dalam pembelajaran Biologi khususnya materi sistem pernapasan pada manusia. Sebelum penelitian dimulai terlebih dahulu diinformasikan pada siswa tentang maksud, bentuk dan tujuan dari penelitian ini, karena semuanya perlu sosialisasi yang baik dan terarah.

Dialog awal juga menghasilkan kesepakatan antara peneliti dengan guru Biologi kelas XIIPA1 bahwa alternatif pembelajaran yang dilakukan adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran *Guided Discovery Learning*. Strategi pembelajaran *Guided Discovery Learning* merupakan model strategi pembelajaran

yang menitikberatkan pada pemberian masalah yang terbimbing dalam pembelajaran Biologi.

Data yang diperoleh pada siklus I dan siklus II merupakan data hasil belajar dan data lembar observasi guru dan siswa. Berikut ini akan dipaparkan hasil penelitian dan pembahasannya.

B. Deskripsi Hasil Siklus I

1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan kelas siklus I dilakukan oleh peneliti bersama dengan Guru Biologi kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya untuk mendiskusikan hal-hal yang akan dilaksanakan selama siklus I. Perencanaan tindakan kelas siklus I dilakukan dengan meninjau permasalahan-permasalahan yang telah disimpulkan dari dialog awal dan observasi awal. Perencanaan tindakan kelas pada siklus I terbagi dalam 1 kali pertemuan, pertemuan dilakukan selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan oleh peneliti dengan materi yang diajarkan yaitu tentang Sistem Pernapasan Pada Manusia. Dari hasil diskusi akan diterapkan strategi *Guided Discovery Learning* pada materi Sistem Pernapasan Manusia yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa khususnya materi tersebut.

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus I dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 24 Mei 2022 pukul 07.00-09.00 WIB. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya Tahun Ajaran 2021/2022. Guru bertindak

sebagai pemberi tindakan dan dibantu oleh peneliti, sedangkan siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya sebanyak 35 siswa (15 laki-laki dan 20 perempuan) yang menerima tindakan.

Peneliti mengamati jalannya pelaksanaan pada siklus I dengan lembar observasi guru dan siswa yang sudah disepakati bersama dengan guru Biologi. Kegiatan tersebut dilanjutkan dengan proses refleksi, evaluasi, dan revisi. Peneliti mencatat hasil dari pengamatan yang selanjutnya digunakan sebagai bahan refleksi, dengan berpedoman lembar observasi dan catatan lapangan.

3. Hasil Pengamatan

Pada penelitian tindakan pembelajaran menggunakan strategi *Guided Discovery Learning*. Proses pembelajaran dengan strategi ini dibagi dalam 3 tahap yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan kegiatan penutup. Data masing-masing kegiatan diuraikan singkat seperti di bawah ini.

a. Siklus I

1) Tindak Mengajar

Pada kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan. Kemudian guru mengingatkan kembali materi-materi sebelumnya yang relevan dengan materi yang akan disampaikan serta memotivasi siswa dengan melakukan Tanya jawab. Guru memberikan motivasi pembelajaran dengan menjelaskan pentingnya mempelajari materi system pernapasan pada manusia dalam kehidupan sehari-hari. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan prosedur strategi yang akan digunakan dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran sangat perlu disampaikan oleh guru agar siswa mengetahui

tujuan beserta kegunaan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan awal berlangsung selama 15 menit.

Guru menyampaikan materi secara umum didepan kelas. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 7 siswa. Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) kepada setiap kelompok untuk dikerjakan bersama dalam setiap kelompoknya. Lembar kerja siswa (LKS) tersebut berisi permasalahan tentang konsep system pernapasan pada manusia. Guru berkeliling untuk mengamati, membimbing dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang diberikan guru. Setelah selesai diskusi, beberapa kelompok diminta untuk menyajikan hasil diskusi mereka dipapan tulis dan kelompok yang lain memberikan tanggapan serta membandingkan hasil kerjanya

Setelah selesai berdiskusi dan mempresentasikan hasil diskusinya, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi system pernapasan pada manusia yang belum dipahami. Kemudian guru menjelaskan secara garis besar hasil diskusi tentang materi system pernapasan pada manusia. Guru juga meminta siswa untuk mencatat materi yang telah dipelajari. Guru menyampaikan kesimpulan tentang materi system pernapasan pada manusia. kemudian guru memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa dan menyarankan untuk mempelajari kembali materi system pernapasan pada manusia yang telah dipelajari. Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam.

2) Tindak belajar

Secara umum kegiatan pembelajaran pada siklus pertama belum berjalan secara maksimal seperti yang diinginkan guru dan peneliti. Siswa masih kesulitan dalam memahami masalah dan menentukan solusi yang digunakan dalam penyelesaian. Siswa juga masih kurang dalam belajar dengan sungguh-sungguh. Sehingga dalam proses diskusi dalam kelompoknya siswa belum maksimal dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan oleh guru. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa dengan penerapan strategi *Guided Discovery Learning* dalam pembelajaran di kelas.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan merangkum pelajaran dengan cara membaca kesimpulan yang telah dibuat secara klasikal. Serta menginformasikan kepada siswa akan dilaksanakan tes akhir siklus I untuk pertemuan selanjutnya. Berikut perolehan nilai belajar siswa pada mata pelajaran pendidikan biologi pada siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya pada siklus I:

Table 4.1 Hasil Tes Akhir Siklus I

No	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan ≥ 70
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	X ₁	75	Tuntas
2.	X ₂	72	Tuntas
3.	X ₃	75	Tuntas
4.	X ₄	60	Tidak Tuntas
5.	X ₅	70	Tuntas
6.	X ₆	65	Tidak Tuntas
7.	X ₇	60	Tidak Tuntas
8.	X ₈	80	Tuntas
9.	X ₉	56	Tidak Tuntas
10.	X ₁₀	85	Tuntas
11.	X ₁₁	60	Tidak Tuntas
12.	X ₁₂	75	Tuntas
13.	X ₁₃	78	Tuntas

14.	X ₁₄	70	Tuntas	
15.	X ₁₅	55		Tidak Tuntas
16.	X ₁₆	74	Tuntas	
17.	X ₁₇	80	Tuntas	
18.	X ₁₈	82	Tuntas	
19.	X ₁₉	75	Tuntas	
20.	X ₂₀	80	Tuntas	
21.	X ₂₁	70	Tuntas	
22.	X ₂₂	60		Tidak Tuntas
23.	X ₂₃	62		Tidak Tuntas
24.	X ₂₄	70	Tuntas	
25.	X ₂₅	80	Tuntas	
26.	X ₂₆	75	Tuntas	
27.	X ₂₇	55		Tidak Tuntas
28.	X ₂₈	80	Tuntas	
29.	X ₂₉	60		Tidak Tuntas
30.	X ₃₀	70	Tuntas	
31.	X ₃₁	75	Tuntas	
32.	X ₃₂	74	Tuntas	
33.	X ₃₃	85	Tuntas	
34.	X ₂₄	60		Tidak Tuntas
35.	X ₃₅	65		Tidak Tuntas
Jumlah Skor		2468		
Rata-rata Kelas		70,51		
% ketuntasan		65,71		

Berdasarkan data hasil akhir skor siklus I dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kelas diperoleh sebesar 70,51. Persentase ketuntasan diperoleh sebesar 65,71. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.2 Ketuntasan belajar siswa pada siklus I

No.	Hasil Tes Akhir	Jumlah	Presentase
1.	Siswa yang tuntas	23	65,71%
2.	Siswa yang tidak tuntas	12	34,29%

Jumlah siswa yang tuntas adalah 65,71% yaitu sekitar 23 siswa. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas sebesar 34,29% yaitu sekitar 12 siswa.

Tabel 4.3 Rata-rata Hasil Tes Akhir Siklus I

No.	Keterangan	Nilai
1.	Nilai tertinggi	85
2.	Nilai Terendah	55
Jumlah Nilai		2468
Nilai Rata-rata		70,51

Tingkat keberhasilan pada kegiatan yang dilakukan pada siklus I adalah 23 orang siswa memperoleh nilai ≥ 75 (KKM) atau 65,71% dan 12 orang siswa belum mencapai nilai ketuntasan atau 34,29%, ini menunjukkan bahwa siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya masih kurang memahami materi yang dijelaskan oleh guru. Hal itu disebabkan karena mereka tidak tertarik dan bosan dalam mengikuti pembelajaran. Guru juga kurang memotivasi mereka dalam belajar dan kurang menggunakan model pembelajaran yang menarik perhatian, sehingga siswa menjadi pasif dan suasana kelas menjadi tidak aktif dan menyenangkan. Siswa masih terlihat belum bertanggung jawab terhadap belajarnya, hal ini terlihat ketika siswa dalam diskusi tidak dengan sungguh-sungguh, tidak menepati janji dalam mengerjakan soal dan belum mau menerima akibat dari perbuatannya pada saat proses diskusi berlangsung. Waktu yang digunakan siswa cenderung lebih lama dari pada batasan waktu yang diberikan oleh guru. Siswa juga masih salah dalam mengerjakan soal diskusi yang telah

disediakan oleh guru. Sehingga guru harus terus memotivasi dan memberikan banyak latihan kepada siswa agar siswa percaya diri dan yakin dengan hasil pekerjaannya.

Kegiatan observasi setelah diamati oleh pengamat juga kurang memuaskan, pemahaman siswa hanya pada tahap awal dan berkembang, ini menunjukkan bahwa siklus pertama secara klasikal hasil yang dicapai siswa belum tentu dan belum mencapai persentase ketuntasan yang diharapkan.

3) Observasi Siklus I

Setiap aktivitas yang terjadi di dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung tidak luput dari pengamat yang mengamati setiap aktivitas yang terjadi di dalam kelas.

1) Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil observasi aktivitas guru selama siklus I:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No.	Uraian	Persentase rata-rata
1.	Skor Persentase	67,5%

Berdasarkan data table rekapitulasi hasil observasi diperoleh informasi bahwa hasil observasi terhadap kegiatan guru belum mencapai kriteria indikator yang diterapkan, jadi masih perlu perbaikan pada indikator-indikator lain.

2) Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa selama siklus I:

Tabel 4.4 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas siswa Siklus I

No.	Uraian	Persentase rata-rata
1.	Skor Persentase	65%

Berdasarkan data table rekapitulasi hasil observasi diperoleh informasi bahwa hasil observasi terhadap aktivitas siswa belum mencapai kategori yang diharapkan jadi harus adanya perbaikan pada beberapa indikator agar kriteria ketuntasan pada tiap indikator tercapai dengan baik.

4) Refleksi

Berdasarkan hasil dari tes akhir tindakan, hasil pengamatan pengamat terhadap aktivitas peneliti maupun aktivitas siswa serta hasil tes yang dilakukan maka peneliti dapat merincikan bahwa skor dari tes akhir menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan belum mendapat hasil maksimal sebagaimana yang diharapkan. Persentase siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 hanya 65,71% Sehingga perlu adanya perbaikan pada siklus berikutnya.

Diperoleh beberapa hal yang dapat dicatat dan digunakan untuk memperbaiki tindakan pada siklus yang ke II nanti. Tindakan yang belum berhasil pada siklus I diantaranya sebagai berikut: 1) Penerapan strategi guided Discovery Learning belum memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama, masih banyak siswa yang ramai sendiri dan tidak sungguh-

sebenarnya dalam diskusi dikelompoknya sehingga suasana pembelajaran di dalam kelas menjadi gaduh dan kurang kondusif. 2) Masih ada beberapa siswa yang belum memahami permasalahan yang diberikan guru. Sehingga menyita waktu pelajaran karena guru harus mengulang dan membimbing siswa dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) dalam kelompoknya. 3) Ada beberapa siswa yang belum bisa menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) secara mandiri. 4) Masih ada siswa yang belum berani mempresentasikan hasil diskusinya di dalam kelas, sehingga tidak hanya perwakilan kelompok saja yang maju untuk presentasi, tetapi semua dari anggota kelompoknya maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka. 5) Siswa masih kesulitan dalam menemukan dan memahami konsep 6) Siswa masih merasa bingung dalam menyelesaikan lembar kerja siswa (LKS) yang diberikan guru. 7) Indikator melaksanakan dan menyelesaikan tugas belajar dengan sungguh-sungguh belum terjadi perubahan secara signifikan. Hal ini disebabkan karena siswa belum serius dan terlalu tergesa-gesa dalam mengerjakan lembar kerja siswa (LKS).

Hasil pengamatan yang dilakukan guru kelas dan teman sejawat terhadap aktivitas peneliti mencapai kategori cukup dan persentase rata-rata aktivitas guru adalah 67,5%. Sedangkan hasil pengamatan pengamat terhadap aktivitas siswa, belum menunjukkan hasil maksimal, persentase rata-rata yang diperoleh masih berada pada kategori kurang yaitu 65%. Oleh sebab itu, peneliti harus melakukan revisi pada kegiatan siklus selanjutnya demi mencapai hasil maksimal seperti yang diharapkan.

C. Deskripsi Hasil Siklus II

1. Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan kelas siklus II dilakukan oleh peneliti bersama dengan Guru Biologi kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya untuk mendiskusikan hal-hal yang akan dilaksanakan selama siklus II. Perencanaan tindakan kelas siklus II dilakukan dengan meninjau permasalahan-permasalahan yang telah disimpulkan dari hasil refleksi dan evaluasi pada siklus I. Perencanaan tindakan kelas pada siklus II terbagi dalam 1 kali pertemuan, pertemuan dilakukan selama 2 jam pelajaran (2 x 45 menit). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan berdasarkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disiapkan oleh peneliti dengan materi yang diajarkan yaitu tentang Sistem Pernapasan Pada Manusia. Dari hasil diskusi akan diterapkan strategi Guided Discovery Learning pada materi Sistem Pernapasan Manusia yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar Biologi siswa

2. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan siklus II dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 26 Mei 2022 pukul 07.00-09.00 WIB. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya Tahun Ajaran 2021/2022. Guru bertindak sebagai pemberi tindakan dan dibantu oleh peneliti, sedangkan siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya sebanyak 35 siswa (15 laki-laki dan 20 perempuan) yang menerima tindakan.

Peneliti mengamati jalannya pelaksanaan pada siklus II dengan lembar observasi guru dan siswa yang sudah disepakati bersama dengan guru Biologi.

Kegiatan tersebut dilanjutkan dengan proses refleksi, evaluasi, dan revisi. Peneliti mencatat hasil dari pengamatan yang selanjutnya digunakan sebagai bahan refleksi, dengan berpedoman lembar observasi dan catatan lapangan.

3. Hasil Pengamatan

Pada penelitian tindakan pembelajaran menggunakan strategi *guided Discovery Learning*. Proses pembelajaran dengan strategi ini dibagi dalam 3 tahap yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan kegiatan penutup. Data masing-masing kegiatan diuraikan singkat di bawah.

Pertemuan siklus II dilaksanakan pada tanggal 26 Mei 2022 dengan materi system pernapasan pada manusia yang diberikan guru. Pada kegiatan awal penelitian menyampaikan tujuan pembelajaran secara lisan. Kemudian guru mengingatkan kembali materi-materi sebelumnya yang relevan dengan materi yang akan disampaikan serta memotivasi siswa dengan bertanya jawab tentang materi. Kegiatan awal ini berlangsung selama 15 menit.

Pada kegiatan inti, sebelum pelaksanaan pengajaran startegi belajar, guru mempresentasikan sedikit gambaran umum dari materi yang akan dipelajari. Kemudian Guru memberikan lembar kerja siswa (LKS) mandiri kepada semua siswa yang dikerjakan secara mandiri, guna mengetahui kemampuan siswa terhadap materi system pernapasan pada manusia yang telah dipelajari. Lembar kerja siswa (LKS) mandiri tersebut berisi permasalahan yang berisi penemuan konsep dan pemahaman terhadap materi system pernapasan pada manusia. Guru berkeliling untuk mengamati, membimbing dan mengawasi siswa dalam mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) mandiri. Proses pengerjaan soal tersebut

berlangsung selama 20 menit. Setelah selesai mengerjakan semua pekerjaan siswa dikumpulkan, kemudian perwakilan dari beberapa siswa menuliskan jawabannya di papan tulis lalu mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas dan siswa yang lain memberikan tanggapan serta membandingkan dengan hasil kerjanya sendiri. Setelah selesai, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai permasalahan yang belum dipahami yang sesuai dengan materi tersebut. Kemudian guru menyampaikan jawaban yang benar dan menjelaskan secara garis besar permasalahan yang diberikan guru. Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari. Guru memberikan pekerjaan rumah (PR) untuk latihan dirumah agar siswa lebih memahami materi tersebut.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan merangkum pelajaran dengan cara membaca kesimpulan yang telah dibuat secara klasikal. Guru menutup pembelajaran dengan do'a dan salam.

Berikut perolehan nilai belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi system pernapasan pada manusia siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya pada siklus II:

Table 4.6 Hasil Tes Akhir Siklus II

No	Nama Siswa	Nilai	Ketuntasan ≥ 70
(1)	(2)	(3)	(4)
1.	X ₁	85	Tuntas
2.	X ₂	75	Tuntas
3.	X ₃	80	Tuntas
4.	X ₄	70	Tuntas
5.	X ₅	75	Tuntas
6.	X ₆	75	Tuntas
7.	X ₇	70	Tuntas

8.	X ₈	86	Tuntas	
9.	X ₉	60		Tidak Tuntas
10.	X ₁₀	90	Tuntas	
11.	X ₁₁	70	Tuntas	
12.	X ₁₂	78	Tuntas	
13.	X ₁₃	82	Tuntas	
14.	X ₁₄	80	Tuntas	
15.	X ₁₅	60		Tidak Tuntas
16.	X ₁₆	85	Tuntas	
17.	X ₁₇	90	Tuntas	
18.	X ₁₈	85	Tuntas	
19.	X ₁₉	80	Tuntas	
20.	X ₂₀	90	Tuntas	
21.	X ₂₁	75	Tuntas	
22.	X ₂₂	70	Tuntas	
23.	X ₂₃	75	Tuntas	
24.	X ₂₄	80	Tuntas	
25.	X ₂₅	60		Tidak Tuntas
26.	X ₂₆	85	Tuntas	
27.	X ₂₇	80	Tuntas	
28.	X ₂₈	86	Tuntas	
29.	X ₂₉	60		Tidak Tuntas
30.	X ₃₀	78	Tuntas	
31.	X ₃₁	80	Tuntas	
32.	X ₃₂	85	Tuntas	
33.	X ₃₃	88	Tuntas	
34.	X ₃₄	70	Tuntas	
35.	X ₃₅	75	Tuntas	
Jumlah Skor		2862		
Rata-rata Kelas		81,77		
% ketuntasan		88,57		

Berdasarkan data hasil akhir skor siklus I dapat dilihat bahwa rata-rata nilai kelas diperoleh sebesar 81,77. Persentase ketuntasan diperoleh sebesar 88,57. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel berikut ini.

Tabel 4.7 Ketuntasan Belajar Siswa Pada Siklus II

No.	Hasil Tes Akhir	Jumlah	Presentase
1.	Siswa yang tuntas	31	88,57

2.	Siswa yang tidak tuntas	4	11,43
----	-------------------------	---	-------

Jumlah siswa yang tuntas adalah 88,57% yaitu sekitar 31 siswa. Sedangkan jumlah siswa yang tidak tuntas sebesar 11,43% yaitu sekitar 4 siswa.

Tabel 4.8 Rata-Rata Hasil Tes Akhir Siklus II

No.	Keterangan	Nilai
1.	Nilai tertinggi	90
2.	Nilai Terendah	60
Jumlah Nilai		2862
Nilai Rata-rata		81,77

Berdasarkan hasil kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada siklus II menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pada siklus II mencapai angka 80% hal ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan pada siklus II menunjukkan bahwa 88,57 % siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya sudah memahami materi-materi yang diberikan oleh guru. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode dan model pembelajaran yang sudah tepat, dan keterlibatan siswa sudah semakin menonjol serta menciptakan suasana kelas yang nyaman dan menyenangkan sehingga yang diperoleh mencapai hasil yang seperti yang ditetapkan.

Sedangkan pada proses kegiatan observasi juga diperoleh hasil yang sangat memuaskan dan pemikiran serta pemahaman siswa sudah mulai berkembang dan tumbuh secara berkesinambungan, hal ini sangat memuaskan peneliti. Ini menunjukkan bahwa pada siklus ke II secara klasikal siswa mencapai

tingkat kreatifitas yang diharapkan, karena 80% lebih siswa sudah menunjukkan keaktifan dalam belajar untuk lebih jelasnya dapat diketahui dalam hasil rekapitulasi observasi siklus II berikut:

4. Observasi Siklus II

Setiap aktivitas yang terjadi di dalam kelas pada saat pembelajaran berlangsung, tidak luput dari pengamatan pengamat yang mengamati setiap aktivitas yang terjadi di dalam kelas.

1) Aktivitas guru dalam kegiatan pembelajaran

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil observasi aktivitas guru selama siklus II

Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No.	Uraian	Persentase rata-rata
1.	Skor Persentase	81,25%

Berdasarkan data table rekapitulasi hasil observasi diperoleh informasi bahwa hasil observasi terhadap kegiatan guru sudah mencapai kriteria indikator yang diterapkan, jadi tidak perlu adanya perbaikan pada indikator-indikator lain.

2) Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran

Berikut ini disajikan rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa siklus II:

Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No.	Uraian	Persentase rata-rata
1.	Skor Persentase	80%

Berdasarkan data tabel rekapitulasi hasil observasi diperoleh informasi bahwa hasil observasi terhadap aktivitas siswa telah mencapai kategori yang diharapkan.

5. Refleksi

Berdasarkan hasil dari akhir tindakan, hasil pengamatan terhadap aktivitas peneliti maupun aktivitas siswa serta hasil tes yang dilakukan maka peneliti dapat merincikan bahwa skor dari tes akhir menunjukkan bahwa pembelajaran yang telah dilaksanakan sudah mendapat hasil maksimal sebagaimana yang diharapkan. Dengan kata lain penerapan strategi guided Discovery Learning sudah berjalan lancar dan optimal. Serta pelaksanaan kegiatan pembelajaran sudah sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tindakan siklus II. Persentase siswa yang mendapat hasil maksimal sebagaimana yang diharapkan. Persentase siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sudah mencapai kategori baik yaitu 88,57%. Sehingga tidak perlu lagi mengadakan perbaikan pada siklus berikutnya.

Hasil pengamatan yang dilakukan guru kelas dan teman sejawat terhadap aktivitas peneliti mencapai kategori baik dan persentase rata-rata aktivitas guru adalah 81,25% dan hasil pengamatan pengamat terhadap aktivitas siswa, persentase rata-rata yang diperoleh berada pada kategori baik yaitu 80%. Oleh sebab itu, peneliti tidak harus melakukan revisi kembali pada kegiatan siklus selanjutnya karena siswa telah mencapai hasil dan ketuntasan belajar yang optimal dan memuaskan seperti yang diharapkan.

D. Pembahasan

Berdasarkan data yang diperoleh pada siklus I, peneliti mengidentifikasi bahwa pembelajaran yang dilakukan pada siklus I belum menampakkan hasil yang baik, nilai akhir yang diperoleh siswa masih di bawah kriteria ketuntasan minimal yang telah ditetapkan, tes akhir yang diperoleh hanya 65,71% siswa yang

mencapai ketuntasan minimal, dengan rata-rata kelas 70,51. Pada pelaksanaan siklus I masih banyak siswa yang ramai sendiri dan tidak sungguh-sungguh dalam diskusi dikelompoknya. Kemudian dapat dilihat bahwa siswa masih kesulitan dalam menemukan dan memahami konsep. Oleh karena itu peneliti mengadakan kembali perbaikan pada siklus II. Perbaikan pada siklus II mesti direncanakan dengan baik, diantaranya kemampuan guru dalam mengelola kelas.

Pada tindakan siklus II ini peneliti berusaha lebih maksimal, membimbing dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif, kreatif dalam mengikuti proses pembelajaran. Dan ternyata pembelajaran siklus II ini memperoleh hasil yang memuaskan, nilai rata-rata 81,77 dan ketuntasan siswa mencapai 88,57% memperoleh nilai ≥ 70 dan sudah menguasai pembelajaran dengan baik, dan nilai yang diperoleh sudah di atas 80%, dan sudah termasuk ke dalam kategori baik, dan ini menunjukkan bahwa pembelajaran Biologi melalui metode *Guided Discovery Learning* pada materi sistem pernapasan pada manusia telah berhasil dilaksanakan. Hal ini dikarenakan guru telah memberikan banyak kesempatan kepada siswa untuk menggali sendiri ilmu pengetahuan dan kemudian berbagi dengan seluruh teman yang ada di kelasnya. Lebih lanjut dapat dilihat bahwa keterlibatan siswa sudah semakin menonjol serta siswa sudah lebih mampu dalam menciptakan suasana kelas yang nyaman dan menyenangkan sehingga yang diperoleh mencapai hasil yang seperti yang ditetapkan.

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh pengamat terhadap aktivitas peneliti pada siklus I mencapai kategori kurang, persentase rata-rata aktivitas guru adalah 67,5%. Hasil pengamatan pengamat terhadap aktivitas siswa, belum

menunjukkan hasil maksimal, persentase rata-rata yang diperoleh berada pada kategori kurang yaitu 65%. Namun pada siklus II persentase rata-rata aktivitas guru meningkat menjadi 81,25% yaitu berada pada kategori sangat baik.. Sedangkan hasil pengamatan pengamat terhadap aktivitas siswa, sudah menunjukkan hasil maksimal, persentase rata-rata yang diperoleh berada pada kategori sangat baik yaitu 80%.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi terlaksananya proses pembelajaran dengan baik di dalam kelas. Salah satu faktor penentu keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran di kelas. Pengelolaan pembelajaran yang dimaksud adalah pengelolaan pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa sebagai bagian dari proses pembelajaran tersebut. Bila pembelajaran direncanakan dan dikelola dengan baik akan menciptakan proses belajar yang efektif bagi siswa dan guru. Menurut Simatupang (2007), Guru yang mengorganisasikan kelasnya dengan baik, yang memungkinkan berlangsungnya pembelajaran yang berstruktur, menghasilkan rasio keterlibatan siswa yang lebih tinggi, dan hasil belajar yang lebih tinggi daripada guru yang menggunakan pendekatan kurang formal dan kurang terstruktur. Lebih lanjut, Hosnan (2014) juga menyatakan bahwa penemuan (*discovery*) merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pandangan konstruktivisme. Model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu perencanaan dan pengelolaan yang dimaksud adalah pembelajaran yang di desain dengan menggunakan metode belajar yang

bervariasi. Metode Guided Discovery Learning merupakan salah satu metode yang mampu membuat siswa dan guru berinteraksi secara interaktif antara satu sama lain. Metode ini juga mampu membuat siswa untuk beraktivitas secara aktif dalam mengkaji konsep atau materi yang diberikan. Tentu saja melalui konsep terbimbing (Guided) yang membuat metode ini bernilai tambah dalam penerapannya dikelas.

Proses atau Kegiatan pembelajaran berlangsung santai, menyenangkan, dan siswa merasa tidak tertekan. Guru dapat melihat antusias siswa selama KBM berlangsung. Tujuan pembelajaran tercapai dan hasilnya pun cukup baik. Desain belajar dengan menggunakan metode guided discovery learning ini ternyata memberikan hasil akhir pembelajaran yang cukup memuaskan. Hal ini diindikasikan dengan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran yang sebelumnya memiliki rasa kurang tertarik pada siklus I menjadi termotivasi untuk mengikutinya (siklus II).

Kegiatan pembelajaran semakin menarik, semakin banyak siswa yang ikut dalam diskusi, semakin hidup pula suasana pembelajaran yang terlihat. Diskusi yang dilakukan membimbing siswa untuk dapat menuangkan ide-ide atau gagasan yang dimiliki dengan bahasa yang baik. Diskusi juga memudahkan siswa untuk memperoleh solusi terhadap pemahaman konsep-konsep yang dianggap sulit. Dari berbagai temuan dan data selama penelitian berlangsung, dan sesuai dengan hasil pembahasan yang telah dibahas di atas ternyata penerapan metode *Guided Discovery Learning* telah mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XIIPA1 SMA Negeri 1 Jangka Buya Semester Ganjil 2021/2022 pada materi system

pernapasan pada manusia. Hal ini sesuai dengan pendapat hosnan (2014) yang menyatakan bahwa model guided discovery learning dapat menjadikan siswa menjadi aktif terlibat dalam proses belajar mengajar serta dapat membantu siswa membentuk kerjasama yang efektif, berbagi informasi dan mendengar serta menggunakan ide dari orang lain dan konsep yang ditemukan menjadi lebih berarti.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan, maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa pada materi sistem pernapasan pada manusia dengan menerapkan model pembelajaran *guided discovery learning* mengalami peningkatan. Pada hasil pretest siswa yang mendapat skor ≥ 70 adalah 0 siswa atau 0%. Sedangkan pada hasil posttest siswa yang mendapat skor ≥ 70 adalah 23 siswa atau 65,71%. Nilai tertinggi yaitu 85 dan nilai terendah adalah 55. Pada siklus II jumlah siswa yang memperoleh ketuntasan yaitu sebanyak 31 siswa atau 88,57%. Dapat dilihat terjadi peningkatan sebesar 22,86%.
2. Jika dilihat dari aspek aktivitas belajar siswa dari hasil pengamatan terhadap kegiatan siswa oleh pengamat menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dan aktif ketika proses pembelajaran menggunakan model *Guided Discovery Learning* berlangsung. Skor aktivitas siswa pada siklus I adalah 65 % dan skor aktivitas siswa pada siklus II adalah 80 %.

B. Saran

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini diajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada guru Biologi agar selalu berusaha menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Pembelajaran *Guided Discovery Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang menarik minat siswa, sehingga selama proses pembelajaran siswa menjadi aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan demikian guru tidak hanya sekedar menyampaikan teori tetapi menumbuhkan daya pikir kreatifitas dan semangat belajar siswa.
2. Kepada siswa agar lebih mempersiapkan diri untuk belajar di rumah tentang materi yang akan dibahas. Diharapkan siswa sudah memiliki pengetahuan terlebih dahulu sehingga siswa lebih cepat memahami pelajaran baru yang akan diberikan guru.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2000. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- A.M, Sardiman. 2014. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abidin, Yunus. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*, Bandung: Refika Aditama.
- Ali, Muhammad. 2007. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Aliwar. 2008. *Media Pembelajaran*. CV.Shadra.
- Arends, R I. 2012. *Learning to Teach ninth edition*. New York: McGraw-Hill.
- Arikunto, Suharsimi. dkk. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiningsih, Asri. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Carin, Arthur A. & Robert B. Sund. 1989. *Teaching science through discovery*. Columbus: Charless E. Merrill Publishing Company, Abell & Howell Company.
- Campbel. 2008. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga
- Departemen pendidikan dan kebudayaan, 1990. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan, 2004. *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, Jakarta: Depdikbud.
- Dimiyati dan Mujiono. 2006. *Belajar dan Proses Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Saiful Bahri. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri, 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Erman Suherman dkk. 2013. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Faiz, Fahrudin. 2012. *Thinking Skill: Pengantar Berpikir Kritis*. Yogyakarta: SUKA Press.
- Hamalik, Oemar, 2000. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

<https://hedisasrawan.blogspot.com/2014/01/mekanisme-pernapasan-pada-manusia.html>

Meteri Edukasi. 2016. *Macam-macam Pernapasan serta Mekanisme Pernapasan dada dan Pernapasan perut dalam Sistem Respirasi pada Manusia*. <https://www.materiedukasi.com/2016/12/macam-macam-pernapasan-serta-mekanisme-pernapasan-dada-dan-perut-dalam-sistem-respirasi-pada-manusia.html>

<https://adoc.pub/gambar-21-anatomi-hidung-bagian-luar.html>

<https://fdokumen.com/document/7-anatomi-faring-dan-laring-dr-maria.html>

Hamalik, Oemar, 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara.

Hanafiah dan Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Refika Aditama.

Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.

Iskandarwassid. 2013. *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: PT Remaja.

Kemmis S dan Mc. Taggart. 1992. *The Action Research Planner*. Victoria: Deakin University.

Kunandar. 2008. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Lavine, R. A. 2005. Guided Discovery Learning with Videotaped Case Presentation in Neurobiology. *Journal Medical Science Educator*, 15(1), 4-7.

M. Hosnan, 2014. *Pendekatan Saintifik dan Konseptual dalam Pembelajaran Abad 21*, Bogor: Ghalia Indonesia.

Markaban, 2008. *Model Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika SMK*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.

Moore, Kenneth D.. 2005. *Effective Instructional Strategies From Theory to Practice*. London: Sage Publications, Inc.

Novi Maulidar, yusrizal dan A. halim, *Pengaruh Penerepan Model Pembelajaran Guided Discovery Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Keterampilan berpikir Kritis Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Online), Vol.04, No.02, Diakses 2021, dari situs: <https://media.neliti.com/media/publications/121489-ID-pengaruh-penerepan-model-pembelajaran-gu.pdf>.

Nurgiantoro, Burhan, 1988. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum Sekolah*. Yogyakarta: BPFE.

- Paul Don Kouchak, Eggen. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Paull Eggen Don Kauchak, 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*, Jakarta: PT.Indeks.
- Prasetyo, Bambang. Dkk. 2005 *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Purwanto, Ngalm. 2004. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- Purwanto. 2010. *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rustaman, Nuryani. 2010. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Soemanto, Wasty, 1990. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana 2010. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sudjana, Nana, 1995. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Wawan S.. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Jamani Teori dan Praktek Pengembangan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukardi. 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suryosubroto. 2009. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Suwangsih, E & Tiurlina. 2006. *Model Pembelajaran matematika*. Bandung: Upi Press.
- Syah, Muhibbin. 2012. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Undang-Undang No. 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta.

Winkel.WS 2005. *Bimbingan dan Konseling di Institusi Pendidikan*. Yogyakarta:Media Abadi.

Yamin, Martinis. 2010. *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Gaung Press.

Yusuf, Syamsu. 2009. *Program Bimbingan dan Konseling Di Sekolah*. Bandung: Rizqi Press.



Lampiran 1: Surat Keputusan Dekan Tentang Pembimbing Skripsi

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY Nomor: B-2781/Un.08/FTK/KP.07.6/02/2022

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

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :
- 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;
 - bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
 - Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 - 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 4 Februari 2022
- MEMUTUSKAN**
- Menunjuk Saudara:
- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| Daniah, S. St., M. Pd. | Sebagai Pembimbing Pertama |
| Cut Rahna Dewi, S. Pd. I, M. Pd. | Sebagai Pembimbing Kedua |
- Untuk membimbing Skripsi
- Nama : Suheniz Putri
NIM : 150207083
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas XI Di SMA N 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya
- KEQUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2022;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2021/2022
- 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 14 Februari 2022
An. Rektor
Dekan,

Muslim Razali

Tembusan

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

Lampiran 2: *Surat Permohonan Izin Dari Fakultas*

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-3568/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

Kepala Sekolah SMA N 1 Jangka Buya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **SUHERIZA PUTRI / 150207083**

Semester/Jurusan : XV / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Kopelma Darussalam

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul ***Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernafasan pada Manusia XI di SMAN 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya***

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 20 Mei 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,



Berlaku sampai : 13 Juni 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3: *Surat keterangan Telah Melakukan Penelitian*



PEMERINTAH ACEH
DINAS PENDIDIKAN
SMAN 1 JANGKA BUYA



Email : sman1jangkabuya2008@gmail.com NPSN : 10113045.

Alamat : Jangka Buya-Samalanga Kode POS 24188

SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.4 / 150 / SMA / 2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : LUKMAN, S.Pd
Nip : 19641231 198803 1 396
Jabatan : Kepala SMA Negeri 1 Jangka Buya

Dengan ini menyatakan bahwa yang tersebut nama di bawah ini:

Nama : Suheriza Putri
NIM : 150207083
Prodi : Pendidikan Biologi
Semester : Genap 2021 2022

Benar nama di atas telah melakukan penelitian di SMA Negeri 1 Jangka Buya dalam rangka penulisan skripsi yang berjudul "Penerapan Model Pembelajaran *Guided Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Kelas XI Di SMAN 1 Jangka Buya Kabupaten Pidie Jaya" pada tanggal 23 Mei 2022 sampai dengan 28 Mei 2022.

Demikianlah surat keterangan ini diperbuat agar dapat digunakan semestinya.

Mengetahui,

Kepala Sekolah,

LUKMAN, S.Pd

NIP. 19641231 198803 1 396

Lampiran 4. Hasil Penelitian Siklus I

**LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA
SIKLUS I**

Nama sekolah : SMA N 1 Jangka Buya
 Kelas : XIIPA2
 Materi : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia
 Hari/Tanggal : Selasa / 24 Mei 2022
 Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk :

- Isilah kolom nilai sesuai dengan pedoman penilaian berikut :

Pedoman penskoran setiap Indikator

Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul

Skor 4 : Jika 3 deskriptor muncul

Skor 3 : jika 3 deskriptor muncul

Skor 2 : jika 1 deskriptor muncul

Skor 1 : jika tidak ada deskriptor muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Awal	Kegiatan rutin	a. Menjawab salam b. Membaca doa c. Menjawab absen d. Merapikan kelas e. Mendengar informasi awal	4	✓
Inti	Mendengar memperhatikan dan memotivasi	a. Mendengarkan informasi tentang materi pelajaran b. Mendengar langkah pelaksanaan pembelajaran c. Menjawab pertanyaan d. Menyampaikan pendapat	3	✓
	Memperhatikan tujuan	a. Memperhatikan tujuan	3	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
	pembelajaran	pembelajaran b. Mengadakan Tanya jawab tentang tujuan pembelajaran c. Tanya jawab tentang LKS d. Tanya jawab tentang materi yang akan dibahas		
	Membagikan kelompok / kegiatan	a. Membentuk kelompok awal b. Membentuk kelompok akhir c. Mengerjakan tugas yang telah disiapkan dalam bentuk LKS d. Kembali kelompok asal menyampaikan hasil kerja	3	✓
Akhir	Melaksanakan evaluasi	a. Membuat rangkuman b. Menyampaikan refleksi hasil kerja kelompok c. Menerima penghargaan d. Menerima pengarahan dan tugas lanjutan	3.2	✓
Jumlah Skor			16,2	
Jumlah skor $\frac{P}{\text{max}} \times 100$			65%	Kurang

$$\text{Skor persentase (SP)} \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \frac{16,2}{25} \times 100 = 65\%$$

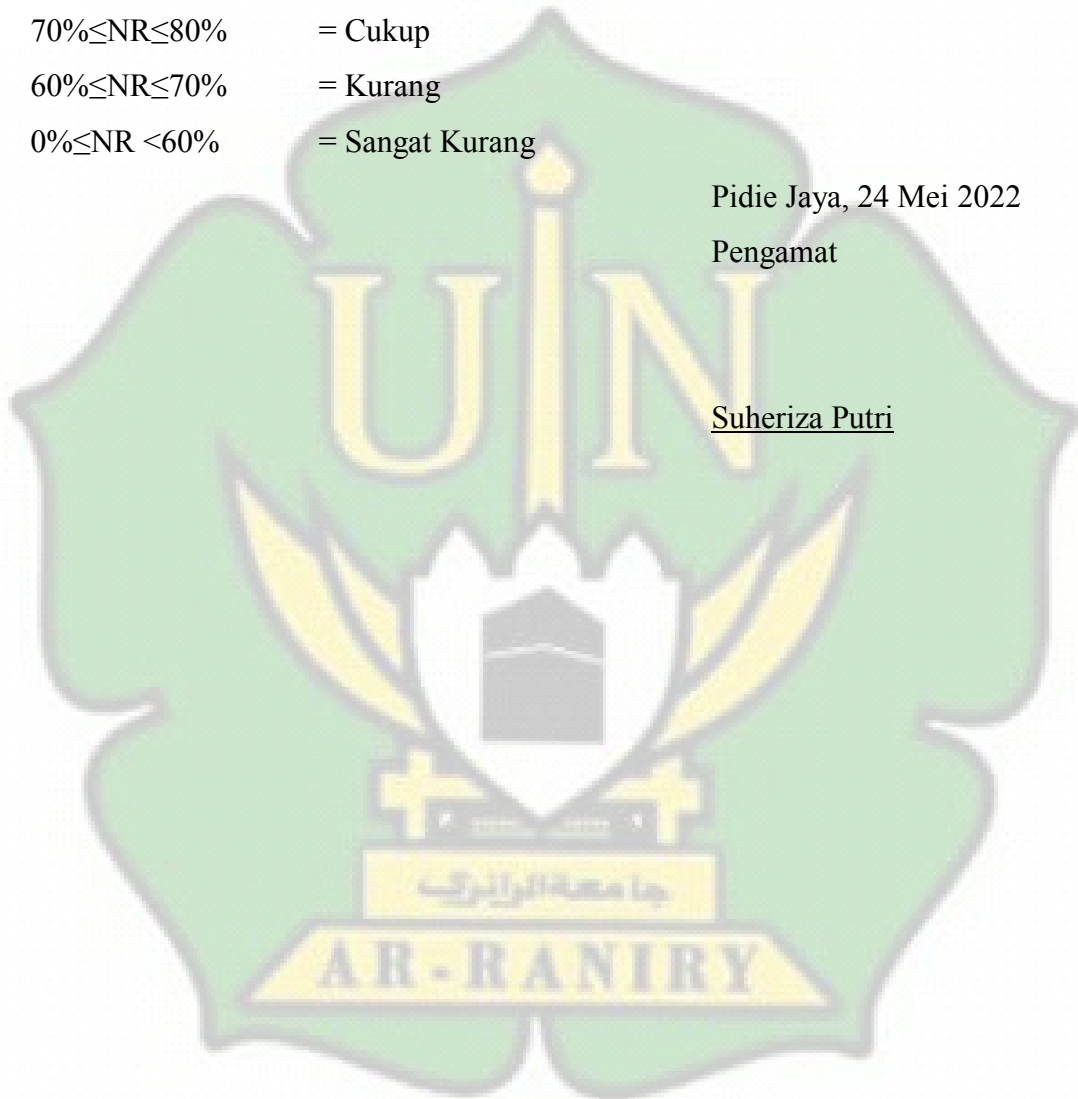
Keberhasilan proses pembelajaran :

$90\% \leq \text{NR} \leq 100\%$	= Sangat baik
$80\% \leq \text{NR} \leq 90\%$	= Baik
$70\% \leq \text{NR} \leq 80\%$	= Cukup
$60\% \leq \text{NR} \leq 70\%$	= Kurang
$0\% \leq \text{NR} < 60\%$	= Sangat Kurang

Pidie Jaya, 24 Mei 2022

Pengamat

Suheriza Putri



LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I

Nama sekolah : SMA N 1 Jangka Buya
 Kelas : XIIPA2
 Materi : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia
 Hari/Tanggal : Selasa / 24 Mei 2022
 Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk :

- Isilah kolom nilai sesuai dengan pedoman penilaian berikut :

Pedoman penskoran setiap Indikator

Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul

Skor 4 : Jika 3 deskriptor muncul

Skor 3 : jika 3 deskriptor muncul

Skor 2 : jika 1 deskriptor muncul

Skor 1 : jika tidak ada deskriptor muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Awal	Kegiatan awal	a. Menyampaikan salam b. Mengabsensi siswa c. Memperhatikan kondisi kelas d. Menyampaikan informasi awal	3	✓
Inti	Memotivasi dan Mendengar	a. Menyampaikan informasi tentang materi pelajaran b. Menyampaikan informasi tentang langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran c. Memberikan pertanyaan d. Menyampaikan pendapat	3	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	a. Menyampaikan tujuan pembelajaran b. Mengadakan Tanya jawab tentang tujuan pembelajaran c. Tanya jawab tentang LKS d. Tanya jawab tentang materi menuju masyarakat madani	3	✓
	Membagikan kelompok / kegiatan	a. Membentuk kelompok awal b. Memberikan bahan ajar/ masalah c. Membentuk kelompok akhir d. Menyampaikan kepada kelompok akhir tentang masalah yang akan dibahas e. Kembali kelompok asal menyampaikan hasil kerja	4	✓
Akhir	Melakukan evaluasi	a. Membuat rangkuman b. Merefleksi hasil diskusi siswa c. Memberikan penghargaan d. Memberikan penguatan	4	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Jumlah Skor			17	
Jumlah skor $\frac{p}{\text{max}} \times 100$			68%	Kurang

$$\text{Skor persentase (SP)} \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \frac{17}{25} \times 100 = 68\%$$

Keberhasilan proses pembelajaran :

- 90% ≤ NR ≤ 100% = Sangat
- 80% ≤ NR ≤ 90% = Baik
- 70% ≤ NR ≤ 80% = Cukup
- 60% ≤ NR ≤ 70% = Kurang
- 0% ≤ NR < 60% = Sangat Kurang

Pidie Jaya, 24 Mei 2022

Pengamat

Suheriza Putri

Lampiran 5. Hasil Penelitian Siklus II

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN SISWA

SIKLUS II

Nama sekolah : SMA N 1 Jangka Buya
 Kelas : XIIPA2
 Materi : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia
 Hari/Tanggal : Kamis /26 Mei 2022
 Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk :

- Isilah kolom nilai sesuai dengan pedoman penilaian berikut :

Pedoman penskoran setiap Indikator

Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul

Skor 4 : Jika 3 deskriptor muncul

Skor 3 : jika 3 deskriptor muncul

Skor 2 : jika 1 deskriptor muncul

Skor 1 : jika tidak ada deskriptor muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Awal	Kegiatan rutin	f. Menjawab salam g. Membaca doa h. Menjawab absen i. Merapikan kelas j. Mendengar informasi awal	5	✓
Inti	Mendengar memperhatikan dan memotivasi	e. Mendengarkan informasi tentang materi pelajaran f. Mendengar langkah pelaksanaan pembelajaran g. Menjawab pertanyaan h. Menyampaikan pendapat	4	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
	Memperhatikan tujuan pembelajaran	e. Memperhatikan tujuan pembelajaran f. Mengadakan Tanya jawab tentang tujuan pembelajaran g. Tanya jawab tentang LKS h. Tanya jawab tentang materi yang akan dibahas	3	✓
	Membagikan kelompok / kegiatan	e. Membentuk kelompok awal f. Membentuk kelompok akhir g. Mengerjakan tugas yang telah disiapkan dalam bentuk LKS h. Kembali kelompok asal menyampaikan hasil kerja	4	✓
Akhir	Melaksanakan evaluasi	e. Membuat rangkuman f. Menyampaikan refleksi hasil kerja kelompok g. Menerima penghargaan h. Menerima pengarahan dan tugas lanjutan	4	✓
Jumlah Skor			20	
Jumlah skor $\frac{P}{\text{max}} \times 100$			80%	Baik

$$\text{Skor persentase (SP)} \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \frac{20}{25} \times 100 = 80\%$$

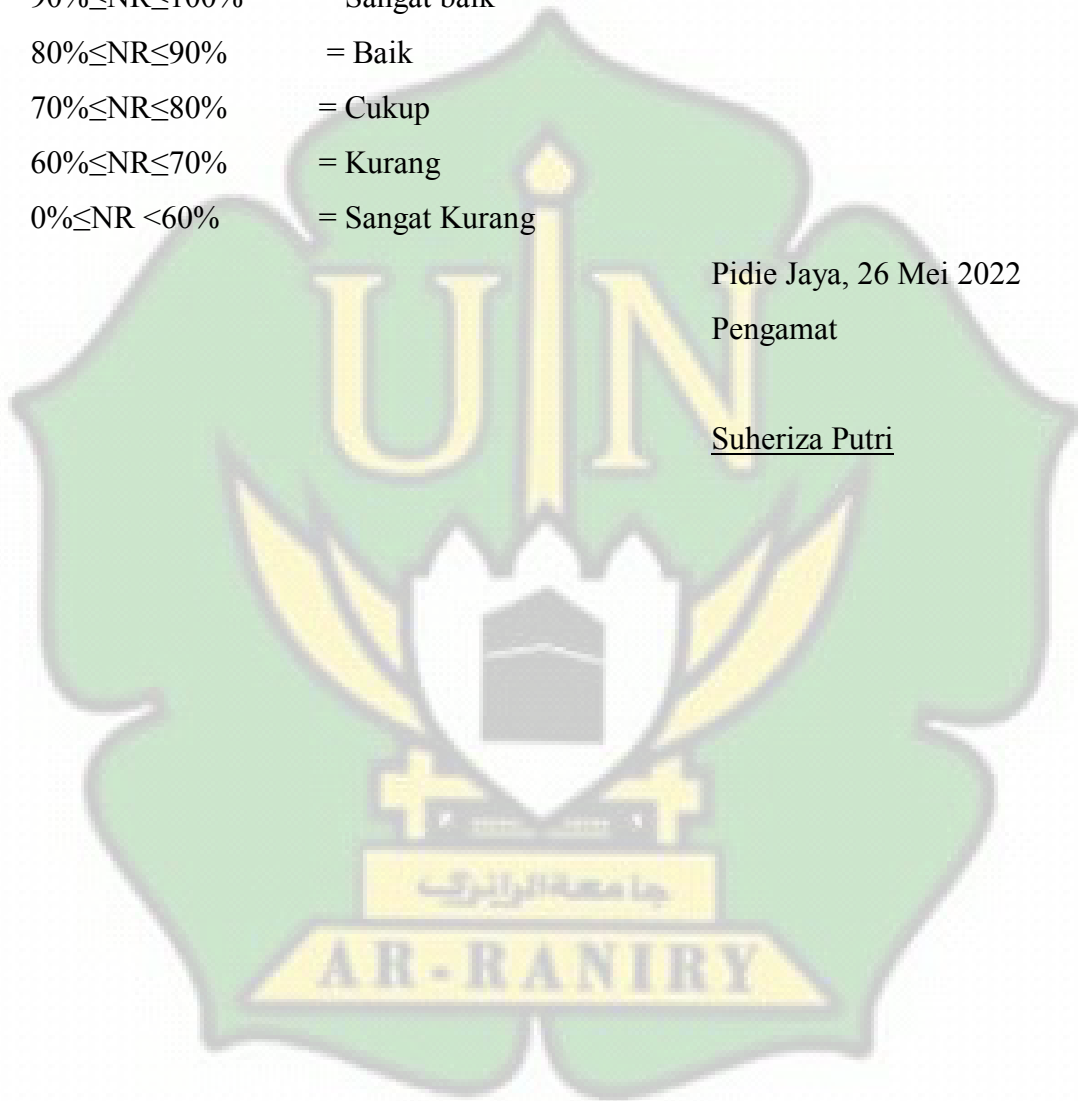
Keberhasilan proses pembelajaran :

$90\% \leq NR \leq 100\%$	= Sangat baik
$80\% \leq NR \leq 90\%$	= Baik
$70\% \leq NR \leq 80\%$	= Cukup
$60\% \leq NR \leq 70\%$	= Kurang
$0\% \leq NR < 60\%$	= Sangat Kurang

Pidie Jaya, 26 Mei 2022

Pengamat

Suheriza Putri



LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS II

Nama sekolah : SMA N 1 Jangka Buya
 Kelas : XIIPA2
 Materi : Sistem Pertahanan Tubuh Manusia
 Hari/Tanggal : Kamis /26 Mei 2022
 Waktu : 2 x 45 menit

Petunjuk :

- Isilah kolom nilai sesuai dengan pedoman penilaian berikut :

Pedoman penskoran setiap Indikator

Skor 5 : Jika semua deskriptor muncul

Skor 4 : Jika 3 deskriptor muncul

Skor 3 : jika 3 deskriptor muncul

Skor 2 : jika 1 deskriptor muncul

Skor 1 : jika tidak ada deskriptor muncul

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Awal	Kegiatan awal	e. Menyampaikan salam f. Mengabsensi siswa g. Memperhatikan kondisi kelas h. Menyampaikan informasi awal	4	✓
Inti	Memotivasi dan Mendengar	e. Menyampaikan informasi tentang materi pelajaran f. Menyampaikan informasi tentang langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran g. Memberikan pertanyaan h. Menyampaikan pendapat	4	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	e. Menyampaikan tujuan pembelajaran f. Mengadakan Tanya jawab tentang tujuan pembelajaran g. Tanya jawab tentang LKS h. Tanya jawab tentang materi menuju masyarakat madani	4	✓
	Membagikan kelompok / kegiatan	f. Membentuk kelompok awal g. Memberikan bahan ajar/ masalah h. Membentuk kelompok akhir i. Menyampaikan kepada kelompok akhir tentang masalah yang akan dibahas j. Kembali kelompok asal menyampaikan hasil kerja	4	✓
Akhir	Melakukan evaluasi	e. Membuat rangkuman f. Merefleksi hasil diskusi siswa g. Memberikan penghargaan h. Memberikan penguatan	5	✓

Tahap	Indikator	Deskriptor	Skor	Keterangan
Jumlah Skor			21	
Jumlah skor $\frac{P}{\text{max}} \times 100$			82%	Baik

$$\text{Skor persentase (SP)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100 = \frac{21}{25} \times 100 = 82\%$$

Keberhasilan proses pembelajaran :

- 90% ≤ NR ≤ 100% = Sangat
- 80% ≤ NR ≤ 90% = Baik
- 70% ≤ NR ≤ 80% = Cukup
- 60% ≤ NR ≤ 70% = Kurang
- 0% ≤ NR < 60% = Sangat Kurang

Pidie Jaya, 24 Mei 2022

Pengamat

Suheriza Putri

Lampiran 6. RPP Pembelajaran

RANCANGAN PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Jangka Buya
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/semester : XIIPA2
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Pernapasan pada Manusia
 Alokasi waktu : 2 Minggu x 4 Jam Pelajaran @45 Menit

A. Kompetensi Inti

KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dan mengaitkannya dengan bioprosesnya sehingga dapat menjelaskan proses pernapasan serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem respirasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	1. Menjelaskan fungsi sistem pernapasan pada manusia. 2. Merinci organ-organ penyusun sistem pernapasan. 3. Menunjukkan bagian-bagian sistem pernapasan pada gambar. 4. Menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan. 5. Menjelaskan diagram pertukaran oksigen dan karbon dioksida pada alveolus dan sel-sel jaringan tubuh. 6. Menjelaskan reaksi pengikatan oksigen dan karbon dioksida dalam darah. 7. Menjelaskan bahaya rokok bagi kesehatan.

	8. Menganalisa dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan. 9. Mendeskripsikan teknologi sistem pernapasan. 10. Mendemonstrasikan fase inspirasi dan ekspirasi pada mekanisme pernapasan. 11. Melakukan percobaan untuk mengukur udara pernapasan dengan menggunakan respirometer.
4.8 Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi jaringan organ pernapasan/respirasi yang menyebabkan gangguan sistem respirasi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.	Menyajikan hasil analisis kelainan dan gangguan sistem pernapasan melalui media presentasi.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Siswa dapat menjelaskan fungsi sistem pernapasan pada manusia.
2. Siswa dapat merinci organ-organ penyusun sistem pernapasan.
3. Siswa dapat menunjukkan bagian-bagian sistem pernapasan pada gambar.
4. Siswa dapat menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan.
5. Siswa dapat menjelaskan diagram pertukaran oksigen dan karbon dioksida pada alveolus dan sel-sel jaringan tubuh.
6. Siswa dapat menjelaskan reaksi pengikatan oksigen dan karbon dioksida dalam darah.
7. Siswa dapat menjelaskan bahaya rokok bagi kesehatan.
8. Siswa dapat menganalisa dampak pencemaran udara terhadap kesehatan sistem pernapasan.
9. Siswa dapat mendeskripsikan teknologi sistem pernapasan.
10. Siswa dapat mendemonstrasikan fase inspirasi dan ekspirasi pada mekanisme pernapasan.

D. Materi Pembelajaran

1. Sistem pernapasan pada manusia
2. Bahaya merokok bagi Kesehatan
3. Pengaruh pencemaran udara terhadap sistem pernapasan
4. Gangguan sistem pernapasan

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Guided Discovery Learning*

Metode : Tanya jawab, wawancara, diskusi

F. Media Pembelajaran Media:

- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- LCD Proyektor

Alat/Bahan:

- Penggaris, spidol, papan tulis
- Laptop & infocus

G. Sumber Belajar

- Buku Biologi Siswa Kelas XI, Kemendikbud,
- Jurnal
- Buku referensi yang relevan,
- Lingkungan setempat

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	FASE 1. MENJELASKAN TUJUAN/ MEMPERSIAPKAN SISWA <i>Orientasi</i> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <i>Aperpepsi</i> 4. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya 5. Mengingat kembali materi prasyarat dengan

	bertanya. 6. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi 7. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 8. Apabila materitema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Antigen dan antibody 9. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 10. Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan 11. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu 12. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung 13. Pembagian kelompok belajar 14. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti (60 Menit)	FASE 2: ORIENTASI MASALAH DAN FASE 3: MERUMUSKAN HIPOTESIS. 1. Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Antigen dan antibody dengan cara: → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati ● Lembar kerja materi Antigen dan antibody ● Pemberian contoh-contoh materi Antigen dan antibody untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb → Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah

	dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Sistem Pernapasan Manusia → Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Sistem Pernapasan Manusia → Mendengar Pemberian materi Sistem Pernapasan Manusia oleh guru. → Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Sistem Pernapasan Manusia
	FASE 4: MELAKUKAN KEGIATAN PENEMUAN. 2. <i>Problem statement (pertanyaan/ identifikasi masalah)</i> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : → Mengajukan pertanyaan tentang materi : Sistem Pernapasan Manusia yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat
	3. <i>Data processing (pengolahan Data)</i> Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : → Berdiskusi tentang data dari Materi : Sistem Pernapasan Manusia → Mengolah informasi dari materi Antigen dan antibody yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. → Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai

	materi Sistem Pernapasan Manusia
	4. Verification (pembuktian) Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan : → Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : Sistem Pernapasan Manusia antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.
	FASE5: MEMPRESENTASIKAN HASIL KEGIATAN PENEMUAN 5. Generalization (menarik kesimpulan) Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan → Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Sistem Pernapasan Manusia berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan. → Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi : Sistem Pernapasan Manusia → Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi Sistem Pernapasan Manusia dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan. → Bertanya atas presentasi tentang materi Sistem Pernapasan Manusia yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya → Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : Sistem Pernapasan Manusia → Menjawab pertanyaan tentang materi Antigen dan antibody yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.

	→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Sistem Pernapasan Manusia yang akan selesai dipelajari → Menyelesaikan uji kompetensi untuk Sistem Pernapasan Manusia yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran.
Kegiatan Penutup (15 Menit)	FASE 6: MENGEVALUASI KEGIATAN PENEMUAN. Peserta didik : 1. Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Sistem Pernapasan Manusia yang baru dilakukan. 2. Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Sistem Pernapasan Manusia yang baru diselesaikan. 3. Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : 1. Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Sistem Pernapasan Manusia 2. Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas 3. Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Sistem Pernapasan Manusia kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.
<i>Pertemuan Ke-2 (4x45 menit)</i>	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	<i>Orientasi</i> 1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan syukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran 2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap

	disiplin 3. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Aperpepsi 4. Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi/tema/kegiatan sebelumnya 5. Mengingat kembali materi prasyarat dengan bertanya. 6. Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi 7. Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 8. Apabila materi tema/projek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang materi : Bahaya merokok bagi kesehatan 9. Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung 10. Mengajukan pertanyaan Pemberian Acuan 11. Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. 12. Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan KKM pada pertemuan yang berlangsung 13. Pembagian kelompok belajar 14. Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti (60 Menit)	1. <i>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</i> Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Mekanisme pertahanan tubuh dengan cara: → Melihat (tanpa atau dengan Alat) Menayangkan gambar/foto/video yang relevan. → Mengamati

- Lembar kerja materi Bahaya merokok bagi kesehatan
- Pemberian contoh-contoh materi Bahaya merokok bagi Kesehatan untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif, dsb

→ Membaca. Kegiatan literasi ini dilakukan di rumah dan di sekolah dengan membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

→ Menulis Menulis resume dari hasil pengamatan dan bacaan terkait Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

→ Mendengar Pemberian materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan oleh guru.

→ Menyimak Penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai materi : Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

2. Problem statement (pertanyaan/ identifikasi masalah)

Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya :

→ Mengajukan pertanyaan tentang materi :

Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik) untuk mengembangkan kreativitas, rasa ingin tahu, kemampuan merumuskan pertanyaan untuk membentuk pikiran kritis yang perlu untuk hidup cerdas dan belajar sepanjang hayat.

3. Data collection (pengumpulan data)

	Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan: → Mengamati obyek/kejadian Mengamati dengan seksama materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan yang sedang dipelajari dalam bentuk gambar/video/slide presentasi yang disajikan dan mencoba menginterpretasikannya. → Membaca sumber lain selain buku teks Secara disiplin melakukan kegiatan literasi dengan mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman tentang materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan yang sedang dipelajari. → Aktivitas Menyusun daftar pertanyaan atas hal-hal yang belum dapat dipahami dari kegiatan mengamati dan membaca yang akan diajukan kepada guru berkaitan dengan materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan yang sedang dipelajari. → Wawancara/tanya jawab dengan nara sumber Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang telah disusun dalam daftar pertanyaan kepada guru. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk: → Mendiskusikan Peserta didik dan guru secara bersama-sama membahas contoh dalam buku paket mengenai materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan → Mengumpulkan informasi Mencatat semua informasi tentang materi Bahaya Roko bagi Kesehatan yang telah diperoleh pada buku catatan dengan tulisan yang rapi dan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar. → Mempresentasikan ulang Peserta didik mengkomunikasikan secara lisan atau mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri Bahaya Rokok bagi Kesehatan sesuai dengan pemahamannya. → Saling tukar informasi tentang materi : Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan dengan ditanggapi aktif oleh peserta didik dari kelompok
--	--

lainnya sehingga diperoleh sebuah pengetahuan baru yang dapat dijadikan sebagai bahan diskusi kelompok kemudian, dengan menggunakan metode ilmiah yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang disediakan dengan cermat untuk mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat

4. Data processing (pengolahan Data)

Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : (pengolahan Data)

→ Berdiskusi tentang data dari Materi: Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

→ Mengolah informasi dari materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya mau pun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.

→ Peserta didik mengerjakan beberapa soal mengenai materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

5. Verification (pembuktian)

Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku sumber melalui kegiatan :

→ Menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam membuktikan tentang materi : Bahaya Roko bagi Kesehatan antara lain dengan : Peserta didik dan guru secara bersama-sama

membahas jawaban soal-soal yang telah dikerjakan oleh peserta didik.

6. Generalization (menarik kesimpulan)

Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan

→ Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya untuk mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan.

→ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal tentang materi: Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

→ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.

→ Bertanya atas presentasi tentang materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.

→ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang materi : Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan

→ Menjawab pertanyaan tentang materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.

→ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa berkaitan dengan materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan yang akan selesai dipelajari

→ Menyelesaikan uji kompetensi untuk materi Bahaya

	Rokok bagi Kesehatan yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar kerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran
Kegiatan Penutup (15 Menit))	Peserta didik: 1. Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran tentang materi Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang baru dilakukan. 2. Mengagendakan pekerjaan rumah untuk materi pelajaran Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan yang baru diselesaikan. 3. Mengagendakan materi atau tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja yang harus mempelajari pada pertemuan berikutnya di luar jam sekolah atau dirumah. Guru : 4. Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa untuk materi pelajaran Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan 5. Peserta didik yang selesai mengerjakan tugas projek/produk/portofolio/unjuk kerja dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian tugas 6. Memberikan penghargaan untuk materi pelajaran Bahaya Rokok bagi Kesehatan, Pengaruh Pencemaran Udara terhadap Sistem Pernapasan, Gangguan pada Sistem Pernapasan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik.

1. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

- Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek perilaku yan dinilai				Jumlah skor	Sikap	Predikat nilai
		BS	JJ	TJ	DS			

Keterangan:

- BS: Bekerja Sama
- JJ: Jujur
- TJ: Tanggun Jawab
- DS: Disiplin

Catatan:

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria
 $= 100 \times 4 = 400$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai
 $= 275 : 4 = 68,75$
4. Kode nilai / predikat:
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Pidie Jaya,September 2021

Mengetahui
Kepala SMA N 1 Jangka Buya,

Peneliti,

NIP.

NPM.

Lampiran 7: Soal Evaluasi Siklus

***RANCANGAN SOAL EVALUASI SIKLUS I DAN II PADA MATERI SISTEM
PERNAPASAN PADA MANUSIA***

A. MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

- Pertama :Struktur, fungsi organ pernafasan dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sistem Pernapasan Pada Manusia
Kedua : Mekanisme pernafasan dan Kelainan sistem pernafasan

B. INDIKATOR

1. Mendeskripsikan struktur jaringan pada organ pernafasan manusia
2. Mendeskripsikan fungsi jaringan pada organ pernafasan manusia
3. Mengaitkan struktur dan fungsi organ pernafasan manusia dengan bioproses yang terjadi.
4. Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi pernafasan
5. Mengklasifikasi jenis-jenis pernafasan pada sistem pernafasan manusia
6. Membedakan proses pernafasan dada dan pernafasan perut.
7. Mengaitkan kapasitas udara paru-paru proses respirasi
8. Mendiagnosis gejala-gejala penyakit /gangguan pada sistem pernafasan manusia
9. Menganalisis pengaruh pencemaran udara terhadap kelainan struktur dan fungsi organ pernafasan.

SOAL POSTEST SIKLUS I

1. Perhatikan organ - organ pernapasan berikut ini:

- (1) Alveolus
- (2) Bronkiolus
- (3) Bronkus
- (4) Hidung
- (5) Laring
- (6) Trakea

Berikut ini urutan yang benar dalam proses pernapasan saat kita menghirup udara adalah....

- A. (3)-(6)-(5)-(2)-(3)-(1)
- B. (4)-(3)-(2)-(5)-(6)-(1)
- C. (4)-(5)-(3)-(2)-(6)-(1)
- D. (4)-(5)-(6)-(3)-(2)-(1)
- E. (4)-(6)-(5)-(2)-(3)-(1)

2. Perhatikan ciri-ciri berikut:

- 1) Terdiri atas kepingan tulang rawan
- 2) Memiliki katup penutup (epiglotis)
- 3) Tempat terdapatnya pita suara

Alat respirasi yang memiliki ciri-ciri tersebut adalah...

- A. Rongga mulut
- B. Rongga hidung
- C. Faring
- D. Laring
- E. Trakea

3. Yang merupakan mekanisme pada sistem pernapasan manusia yang benar adalah....

- A. Rongga hidung – laring – trakea – bronkiolus – bronkus– paru-paru
- B. Rongga hidung – faring – trakea – bronkiolus – bronkus– paru-paru
- C. Rongga hidung – faring – laring – bronkus – bronkiolus – paru-paru
- D. Rongga hidung – faring – trakea – bronkus – bronkiolus – paru-paru
- E. Rongga hidung – paru-paru – faring – trakea – bronkiolus – bronkus

4. Fungsi utama selaput lendir pada hidung adalah....

- A. Menyesuaikan kelembaban udara
- B. Menetralkan racun yang masuk
- C. Membunuh kuman yang terbawa
- D. Memilih gas-gas yang masuk
- E. Menyaring udara masuk

5. Pada system pernafasan manusia, proses difusi oksigen terjadi pada ...
 - A. Trakea
 - B. Alveolus
 - C. Bronkus
 - D. Pleura
 - E. Bronkeolus
6. Berikut ini gas yang dikeluarkan dari dalam tubuh ketika proses pernafasan adalah
 - A. Oksigen dan H_2O
 - B. Karbondioksida dan H_2O
 - C. Nitrogen dan H_2O
 - D. Halogen dan H_2O
 - E. H_2O dan amoniak
7. Fungsi utama proses pernafasan bagi makhluk hidup adalah
 - A. Membebaskan karbondioksida
 - B. Untuk mendapatkan oksigen
 - C. Mendapatkan energi
 - D. Menghasilkan zat-zat sisa
 - E. Membakar energi
8. Sebelum terjadinya pertukaran oksigen dan karbondioksida, udara dari luar mengalami penyesuaian suhu dan penyaringan proses ini yang terjadi pada bagian
 - A. bronkus
 - B. laring
 - C. faring
 - D. rambut
 - E. hidung
9. Pada suatu waktu kita sering mengalami bersin hal ini disebabkan karena...
 - A. Proses penyaringan udara.
 - B. Masuknya virus
 - C. Pemanasan udara
 - D. Mengeluarkan virus
 - E. Meningkatkan kelembaban
10. Karbon dioksida diangkut oleh darah yang terbanyak dalam bentuk.....
 - A. Ion bikarbonat (HCO_3^-)
 - B. Karbonat anhidrase
 - C. Terlarut di dalam plasma darah
 - D. Terikat oleh hemoglobin ($HbCO_2$)
 - E. Asam karbonat (H_2CO_3)

11. Pendaki gunung akan mengalami gangguan pada tubuhnya jika sudah mencapai ketinggian di atas 1.600 meter. Gangguan tersebut erat kaitannya dengan.....

- A. Suhu lingkungan yang sangat dingin
- B. Kesulitan pengeluaran CO₂ dari paru-paru
- C. Kadar oksigen yang rendah pada ketinggian tersebut
- D. Tiupan angin yang sangat kencang pada ketinggian tersebut
- E. Banyaknya oksigen yang dapat diambil setiap kali bernapas

12. Jika dibandingkan antara seorang yang berlari dalam kondisi sakit dengan seorang yang dalam keadaan normal, maka bagaimana keadaan frekuensi pernapasan mereka....

- A. Rongga dada orang normal lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- B. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- C. Frekuensi bernapas mereka sama
- D. Orang dalam keadaan normal frekuensi bernapasnya lebih banyak dibandingkan yang berlari
- E. Orang yang berlari frekuensi bernapasnya lebih banyak disbanding yang normal

13. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian.....

- A. faring
- B. hidung
- C. laring
- D. trakea
- E. paru-paru

14. Kapiler darah banyak terdapat di dalam rongga hidung yang berfungsi untuk.....

- A. memproduksi lendir
- B. menghangatkan udara
- C. menyaring debu
- D. alat indera penciuman
- E. menyaring dan memilah udara

15. Mekanisme pernapasan diatur dan dikendalikan oleh sistem saraf yang terletak di

- A. medula spinalis
- B. mesenfalon
- C. medulla oblongata
- D. serabut aferen nervus vagus
- E. medulla spinalis dan pons varoliii

16. Orang yang makan sambil berbicara dapat menyebabkan tersedak, hal tersebut terjadi karena.....

- A. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea.
- B. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus.
- C. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea.
- D. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea.
- E. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama menutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea.

17. Berikut ini merupakan faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan.....

- A. Jenis kelamin dan warna kulit
- B. banyak minum dan makan
- C. jenis kelamin dan ketinggian tempat
- D. jenis makanan yang di makan
- E. hormon yang tidak stabil

18. Pada struktur laring yang berfungsi untuk mencegah masuknya partikel makanan atau minuman ke dalam laring dan trakea adalah....

- A. silia
- B. tonsil
- C. epiglottis
- D. nasal
- E. pita suara

19. Pertukaran antara CO₂ dengan O₂ dalam kapiler terjadi secara...

- A. Serentak antara CO₂ dan O₂
- B. Osmosis, perpindahan molekul pelarut melalui selaput semipermeabel dari bagian yang lebih encer ke bagian yang lebih pekat atau sebaliknya.
- C. Difusi, pada alveolus molekul gas bergerak dari tekanan parsial rendah ke parsial tinggi.
- D. Difusi, pada alveolus molekul gas bergerak dari tekanan parsial tinggi ke parsial rendah
- E. Jawaban C dan D salah

20. Batas antara rongga dada dan rongga perut adalah . . .

- A. Diafragma
- B. Nasofaring
- C. Mucus
- D. Pleura
- E. Orofaring

SOAL POSTEST SIKLUS II

1. Pada Mekanisme pernafasan 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 perut
 - B. Pernapasan dada
 - C. Pernapasan diafragma
 - D. Pernapasan dalam
 - E. Pernafasan lambung

2. Sekelompok siswa laki laki melakukan pengamatan pada torso sistem pernafasan manusia. Dia menemukan salah satu organ pernafasan yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut:
 1. Berfungsi meneruskan udara pernafasan ke saluran pernafasan berikutnya
 2. Memiliki rambut-rambut di dalam rongganya
 3. Memiliki konka dibagian pangkalnya
 Organ pernafasan yang sedang diamati adalah....
 - A. rongga hidung
 - B. bronkus
 - C. trakea
 - D. bronkeolus
 - E. faring

3. Perhatikanlah beberapa pernyataan berikut ini tentang mekanisme pernafasan:
 1. Otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang rusuk naik, volume dada membesar, tekanan udara turun, udara masuk.
 2. Otot sekat rongga dada mengerut, volume rongga dada mengecil, udara keluar.
 3. Otot antar tulang rusuk kendur, tulang rusuk turun, volume rongga dada mengecil, tekanan bertambah, akibatnya udara keluar.
 4. Otot sekat rongga dada mendatar, volume rongga dada membesar, udara masuk.
 Pernyataan yang benar tentang mekanisme pernafasan dada adalah
 - A. 1 dan 2
 - B. 1 dan 3
 - C. 1 dan 4
 - D. 2 dan 3
 - E. 2 dan 4

4. Dalam kehidupan sehari-hari kita melakukan berbagai aktivitas tubuh misalnya: berjalan, berlari, berolahraga, bekerja, tidur dan lain sebagainya. Kegiatan atau aktifitas tubuh dapat mempengaruhi frekuensi pernafasan seseorang. Pernyataan yang tepat tentang hubungan aktivitas dengan frekuensi pernafasan adalah
 - A. frekuensi pernafasan saat duduk lebih cepat dibandingkan frekuensi pernafasan saat berlari

- B. frekuensi pernapasan saat duduk lebih lambat dibandingkan frekuensi pernapasan saat berlari
- C. frekuensi pernapasan saat duduk sama dengan frekuensi pernapasan saat berlari
- D. frekuensi pernapasan saat duduk lebih tinggi dibandingkan frekuensi pernapasan saat berlari
- E. frekuensi pernapasan saat duduk lebih lambat dibandingkan frekuensi pernapasan saat tidur
5. Setiap manusia memiliki Organ mulut dan hidung yang memiliki saluran tersendiri dan muaranya akan bertemu pada organ faring. Hal tersebut memungkinkan manusia dapat menghirup udara untuk bernapas melalui mulut maupun hidung. Organ yang paling sesuai untuk menghirup udara dari luar tubuh yang digunakan dalam proses pernapasan adalah....
- A. mulut, karena udara akan lebih cepat masuk dalam saluran pernapasan dengan bantuan kemampuan menelan yang dimiliki organ mulut
- B. hidung, karena udara yang masuk melalui hidung akan disaring dari kotoran dan benda asing yang terbawa masuk serta suhunya akan disesuaikan dengan suhu tubuh
- C. mulut, karena dimulut udara akan cepat digunakan untuk pernapasan tanpa melalui proses penyaringan dan penyesuaian suhu udara dengan suhu tubuh
- D. hidung, karena hidung merupakan saluran pernapasan yang dapat mempercepat udara masuk ke dalam tubuh untuk segera digunakan dalam kegiatan pernapasan.
- E. hidung, karena dimulut udara akan cepat digunakan untuk pernapasan tanpa melalui proses penyaringan dan penyesuaian suhu udara dengan suhu tubuh
6. Jaringan dalam paru-paru yang berfungsi sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida adalah....
- A. alveolus
- B. bronkiolus
- C. diafragma
- D. bronkus
- E. pleura
7. Saat orang berenang di laut kemudian tenggelam akan mengalami gangguan pada organ pernapasannya karena.....
- A. Tidak adanya kontraksi pada paru-paru
- B. alveolus yang mengalami kebocoran
- C. pembuluh darah pada paru-paru mengalami pecah
- D. terisi air di dalam alveolus
- E. oksigen tidak dapat melewati bronkiolus

8. Asma merupakan jenis kelainan pernafasan yang banyak diderita oleh banyak orang, penyakit ini biasanya bersifat...
- A. Menular
 - B. Menahun
 - C. Genetis
 - D. Disebabkan Bacteri
 - E. Disebabkan Virus
9. Suatu penyakit yang biasanya menyerang saluran pernafasan dan biasanya diderita oleh manusia yang berusia lanjut adalah...
- A. TBC
 - B. Bronchitis
 - C. ISPA
 - D. Colera
 - E. Pneumonia
10. Penyakit pada system pernafasan yang disebabkan oleh bakteri *Micobacterium tuberculosis* dan biasanya bersifat menahun dapat dicegah dengan memberikan vaksin....
- A. DPT
 - B. BCG
 - C. SARS
 - D. Tetanus
 - E. Dipteri
11. Suatu kelainan yang disebabkan oleh paru paru terisi air sehingga menyebabkan sesak nafas dan bisa menyebabkan kematian disebut....
- A. Amiktosis
 - B. Afiksi.
 - C. Sklorosis
 - D. Dipteri
 - E. Laringitis.
12. Suatu kelainan yang disebabkan alveolus tidak bisa menampung oksigen , dikarenakan CO₂ terperangkap di paru paru disebut...
- A. Amiktosis
 - B. Afiksi.
 - C. Amfisema
 - D. Sklorosis
 - E. Dipteri

13. Permasalahan polusi udara, seseorang dapat dinyatakan keracunan zat tertentu yang mengakibatkan hemoglobin di dalam darah tidak mampu mengikat oksigen. Zat apakah yang dapat menyebabkan kondisi tersebut?

- A. Belerang
- B. Karbon dioksida
- C. Karbon monoksida
- D. Nitrogen
- E. Sulfur

14. Suatu kelainan yang ditunjukkan dengan gejala meradanganya tosil pada pangkal hidung dan biasanya menimbulkan bau yang tidak sedap pada hidung, kelainan ini disebut...

- A. Sinusitis
- B. Amiktosis
- C. Afiks.
- D. Sklorosis
- E. Dipteri

15. Kandungan zat di dalam rokok mengakibatkan kanker dan merusak paru-paru adalah....

- A. timbal
- B. sianida
- C. methanol
- D. nikotin
- E. tar

16. Seseorang yang menunjukkan gejala sesak nafas yang disebabkan oleh gangguan pada system kerja paru paru , hal ini dapat dideteksi dengan menggunakan alat yang disebut...

- A. Pulmonik
- B. Pulmotor
- C. ventilator
- D. Psikomotor
- E. Spirogram

17. Pada rongga hidung terdapat rambut rambut halus, yang mempunyai fungsi sebagai...

- A. Menghangatkan udara
- B. Menyaring Udara
- C. Menetralkan udara
- D. Mengeluarkan udara
- E. Menolak udara

18. Operasi untuk memperlancar jalan napas dengan cara pembuatan lubang pada bagian dinding trakea disebut.....
- A. terapi oksigen
 - B. trakeostomi
 - C. terapi oksigen hiperbarik
 - D. trakeologi
 - E. operasi bronkus
19. Disaat menghirup napas, otot-otot antar tulang rusuk berkontraksi, tulang dada naik sehingga.....
- A. Rongga dada mengecil, berarti tekanan udara membesar di dalam paru-paru dan udara keluar dari paru-paru
 - B. Rongga dada membesar, berarti tekanan udara membesar di dalam paru-paru dan udara keluar dari paru-paru
 - C. Rongga dada mengecil, berarti tekanan udara mengecil di dalam paru-paru dan udara masuk ke paru-paru
 - D. Rongga dada membesar, berarti tekanan udara di dalam paru-paru membesar dan udara masuk ke paru-paru
 - E. Rongga dada membesar, berarti tekanan udara di dalam paru-paru mengecil dan udara masuk ke paru-paru
20. Orang yang menghirup gas CO masuk ke dalam sistem pernapasan manusia mengakibatkan kematian karena.....
- A. Paru-paru gagal berkontraksi
 - B. Otot diafragma melemah
 - C. Afinitas Hb terhadap CO lebih rendah daripada afinitas O₂
 - D. Afinitas Hb terhadap CO lebih tinggi daripada afinitas O₂
 - E. Proses ekspirasi terhambat

Lampiran 8: *Foto Hasil Penelitian*

Siklus 1



Gambar guru sedang berdoa dan membuka pembelajaran



Gambar guru sedang memberi materi pembelajaran



AR-RANIRY



AR-RANIRY



Gambar Guru sedang berdoa dan membuka pelajaran



Gambar Guru sedang menjelaskan materi



Gambar siswa membentuk kelompok



Gambar1. 1 Siswa sedang mengerjakan soal