

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA BERBASIS  
KOOPERATIF TIPE CIRC PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN  
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH  
AMBON**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjanah  
Pendidikan (S. Pd) Pada Jurusan Pendidikan Biologi



Oleh :

Sitti Maryam Siwasiwan  
Nim :160302014

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN  
ISTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
AMBON  
2020**

## PENGESAHAN SKRIPSI

**L** : “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis  
Kooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia  
Untuk Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Ambon”  
**A** : Sitti Maryam Siwasian  
: 160302014  
**GRAM STUDI** : Pendidikan Biologi/A  
**ULTAS** : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Iain Ambon

diuji dan di pertahankan dalam sidang munaqasya yang di selenggarakan pada Hari  
Bulan Tahun 2020 dan dinyatakan dapat di terima sebagai salah satu syarat  
peroleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) dalam ilmu pendidikan biologi.

### DEWAN MUNAQASYAH

**BIMBING I** : Cornelia Pary, M.Pd

(.....)

**BIMBING II** : Janaba Renggiwur, M.Pd

(.....)

**GUJI I** : Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd

(.....)

**GUJI II** : Irvan Lasaiba, M. Biotech

(.....)

Di ketahui oleh

.....  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
Dan Keguruan IAIN Ambon

Disahkan Oleh

.....  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
Dan Keguruan IAIN Ambon

**Janaba Renggiwur, M.Pd**  
: 198009122005012008

**Dr. Samad Umarela, M.Pd**  
NIP : 196507061992031003

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sitti Maryam Siwasiwaan

NIM : 160302014

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul : Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa berbasis kooperatif tipe CIRC pada materi Sistem Pernapasan Manusia untuk siswa Kelas VIII Di SMP Muhammadiyah Ambon.

Menyatakan, bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian/karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, November 2020

Saya yang menyatakan



**Sitti Maryam Siwasiwan**  
**NIM.160302014**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO:

“Semagatlah Dalam Meraih Cita-Cita Untuk Mendapatkan Keinginan Yang  
Sudah Kita Impikan”

### PERSEMBAHAN

Dengan Penuh Rasa Syukur Dan Bahagia, Karya Sederhana Ini Aku  
Persembahkan Sebagai Buktiku

Kepada Kedua Orangtua Yang Teristimewah Ayahku Mustafa Siwasiwan,  
Ibundaku Maryana (Almarhumah) Dan Ibundaku Ani Yang Tercinta

Keluarga Besarku Terkhusus, Yang Selalu membantu kebutuhanku, Memberikan  
Semangat, Dukungan Dan Doa-Doanya Untukku, Bapak Edhy Hariyono,

Ibu Mutia Hariyono,

Kakakku Ismail Siwasiwan, Nurma Siwasiwan, Ridwan Rumadaul, Jamaludin,  
Alam, Nurhayati, Siti Fatimah,

Adikku Muhammad Yunus Aksa Siwasiwan, Murniati Siwasiwan, dan

Almamaterku Tercinta Kampus Hijau

IAIN Ambon

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON



## ABSTRAK

Sitti Maryam Siwasivan, NIM. 160302014. Dosen Pembimbing I. Cornelia Pary, M.Pd dan Pembimbing II, Janaba Renggiwur, M.Pd. Judul.” Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis *CIRC*(*Cooperative Integrated Reading and Composition*). Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia Untuk Siswa Kelas VIII Di SMP Muhammadiyah Ambon Kecamatan Sirimau”. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Ambon 2020.

Salah satu permasalahan yang terdapat dalam dunia pendidikan masih terbatasnya bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam memperkaya pengalaman. Membangun pengetahuan siswa dan menunjang kemampuan berpikir siswa untuk menemukan sendiri dalam menyelesaikan masalah Biologi. Salah satu bahan ajar tersebut adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *CIRC* pada mata pelajaran biologi kelas VIII di SMP yang di kembangkan.

Metode Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang di gunakan adalah model pengembangan 4-D model tersebut di modifikasi ke dalam empat langkah pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), penyebaran (*disseminate*). Instrumen penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian adalah instrumen kevalidan berupa angket, instrumen kepraktisan berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran dan instrumen keefektifan berupa tes hasil belajar dan angket respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif.

Berdasarkan uji coba kevalidan Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan berada pada kriteria Valid dengan nilai rata-rata semua aspek penilaian 4,3 (*valid*). Sedangkan uji coba kevalidan tes hasil belajar berada pada kriteria valid dengan nilai rata-rata semua aspek penilaian 4,1(*valid*). uji coba kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan berada pada kriteria terlaksana dengan baik dengan nilai rata-rata semua aspek penilaian 4,3 (*terlaksana dengan baik*). Sedangkan uji coba keefektifan Lembar Kegiatan Siswa pada tes hasil belajar siswa berada pada kriteria tinggi dengan nilai rata-rata 77.58 (*tinggi*) dengan presentase ketuntasan klasikal 96%. Siswa juga memberikan respon positif terhadap Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan, dari tiap-tiap pertanyaan diperoleh jawaban SS (*sangat setuju*) dan S (*setuju*) sudah mencapai lebih dari 70% siswa yang memberi respon positif terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan Lembar Kegiatan Siswa. Hal ini menandakan bahwa Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil penelitian yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan sehingga bisa dikatakan layak untuk digunakan.

**Kata Kunci:** *Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Model Pembelajaran CIRC, Sistem Pernapasan Manusia*

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji hanya milik Allah SWT. Dalam tiada kata yang mampu menghiaskan rasa syukur atas semua yang telah diberikannya dalam mengiringi derap langkah penulis menyusun lembar demi lembar skripsi ini hingga akhir.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Biologi Institut Agama Islam Negeri Ambon (IAIN) Ambon. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik, tanpa bantuan, pendapat, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak mulai dari judul skripsi ini disempurnakan, khususnya kepada Ayahanda Terkasih Mustafa Siwasiwan dan Ibunda Tersayang Maryana (almarhumah), dan Ayahanda Terkasih terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, perhatian, motivasi, dukungan, pengorbanan dan untaian doa yang tiada henti untuk kebaikan penulis. Pada kesempatan ini pula, perkenankanlah penulis menyampaikan terimakasih yang tulus kepada :

1. Dr. Zainal A. Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. H. Mohdar Yanlua, M.H, Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Dr. H. Ismail DP. M.Pd, dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. Abdullah Latuapo M.Pd.I.
2. Dr. Samad Umarella, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Patma Sopamena, M.Pd.I., M.Pd selaku Wakil Dekan I, Ummu Sa'idah, M.Pd.I selaku Wakil Dekan II, dan Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III.

3. Janaba Renngiwur, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Surati, M.Pd., selaku Sekertaris Jurusan Pendidikan Biologi serta seluruh staf Jurusan Pendidikan Biologi.
4. Cornelia Pary, M.Pd selaku Pembimbing I dan Janaba Renngiwur, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis dengan penuh kesabaran dan keikhlasan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
5. Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd, Penguji I dan Irvan Lasaiba, M. Biotech Penguji II yang telah memberikan saran dan kritikan yang berharga bagi kesempurnaan skripsi ini.
6. Samad Umarella, Indrawati Kalidupa, S.Pd, dan Munjamina Sampulawa, S.Pd selaku validator yang telah memberikan arahan, dan saran-saran sehingga instrumen yang peneliti susun menjadi lebih berkualitas.
7. Azwar Abdollah, S.Pd.,M.Pd, dan Indrayani S. Sohilaw, S.Pd.,M.Pd Selaku Dosen sekaligus staf Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.
8. Abajaidun Mahulauw, M. Biotech Selaku Dosen sekaligus staf Prodi yang telah membantu proses penyelesaian skripsi ini.
9. Seluruh Dosen dan Pegawai pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, khususnya Jurusan Pendidikan Biologi IAIN Ambon yang telah mendidik serta membimbing penulis hingga akhir studi.
10. Ardon Jamdin, S.Pd.,M,Pd Selaku Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah Ambon Kecamatan Sirimau beserta seluruh guru dan pegawai serta peserta didik

kelas VIII yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut.

11. Muhammad Rizal Slamet, S.Pd Guru Mata Pelajaran Biologi di SMP Muhammadiyah Ambon, dengan segala keramahan dan pengalamannya membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

12. Saudara Kandungku Tercinta: Ismail Siwasiwan dan Norma Siwasiwan yang selalu memberikan semangat, dorongan, canda dan tawa.

13. Sahabat-sahabat tersayang, khususnya, Artika Meylia Salampessy, Maqvirah, Anjani Notto, Norma Papalia, Desy Armawati Dwilestari, Munjirin Hatuwe, Halima kelderak, Amina Rumasala, Satria Suneth, dan Teman-teman angkatan 2016 terkhusus Biologi A, terima kasih karna selalu memberikan motivasi dan semangat serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

14. Yang Teristimewa Ridwan Rumadaul yang selalu memberikan Suport dan semangat yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Tiada sesuatu yang bisa penyusun berikan kecuali apa yang kita lakukan selama ini bernilai ibadah disisi Allah SWT, serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penyusun sendiri. Amin...



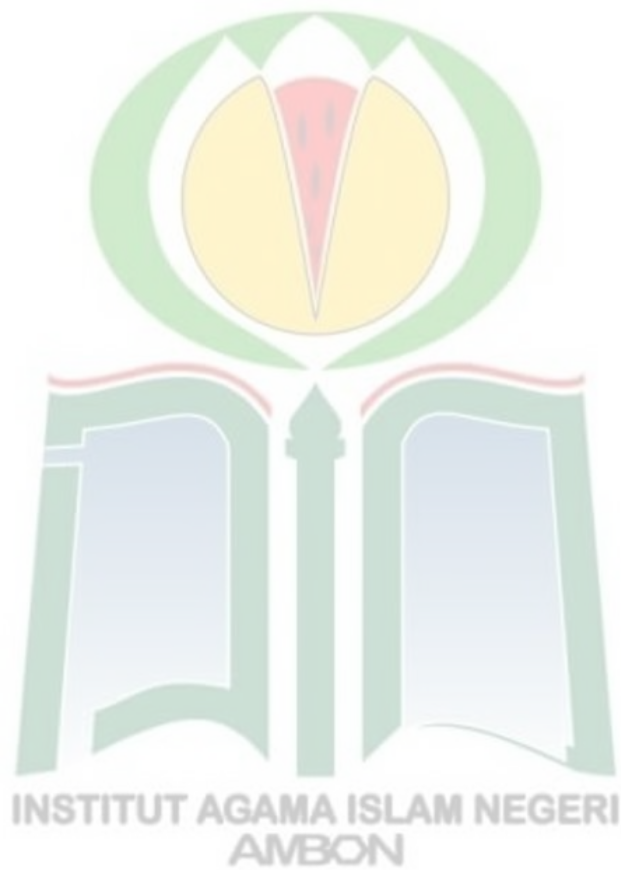
Ambon, November 2020

Penulis



Sitti Maryam Siwasiwan

NIM.160302014

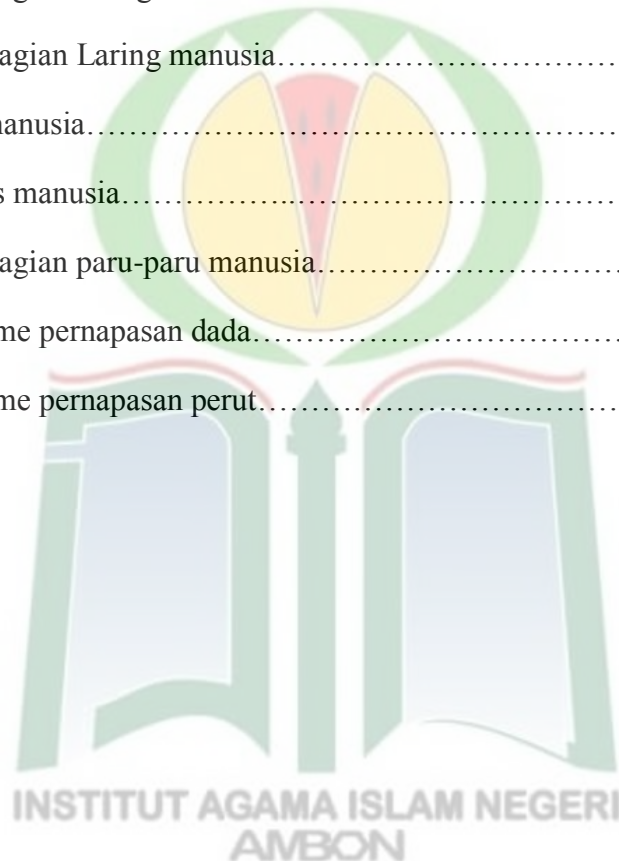


## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Penjelasan Istilah .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Perangkat Pembelajaran .....	10
B. Model-model Pengembangan .....	10
C. Lembar Kegiatan Siswa .....	13
D. Model Pembelajaran CIRC .....	16
E. Materi Sistem Pernapasan Manusia .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	41
C. Subjek Penelitian .....	41
D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	41
E. Instrumen Penelitian .....	47
F. Teknik Analisis Data.....	49
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	56
B. Pembahasan .....	66
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran .....	73
DAFTAR PUSTAKA .....	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	80
DOKUMENTASI .....	145

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Alat- alat pernapasan pada manusia.....	29
2.2. Bagian- bagian hidung manusia.....	30
2.3. Bagian-bagian faring manusia.....	31
2.4. Bagian-bagian Laring manusia.....	32
2.5. Trakea manusia.....	33
2.6. Bronkus manusia.....	34
2.7. Bagian-bagian paru-paru manusia.....	35
2.8. Mekanisme pernapasan dada.....	36
2.9. Mekanisme pernapasan perut.....	37



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Nama-Nama Validator Lembar Kegiatan Siswa .....	59
4.2. Rekapitulasi Data Hasil Validasi Lembar Kegiatan Siswa .....	60
4.3. Revisi Lembar Kegiatan Siswa .....	62
4.4. Nama-Nama Validator Tes Hasil Belajar .....	62
4.5. Rekapitulasi Data Validasi Tes Hasil Belajar .....	62
4.6. Rekapitulasi Data Hasil Kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa.....	63
4.7. Rekapitulasi Data Hasil Tes Belajar Siswa .....	64
4.8. Rekapitulasi Hasil Respon Siswa .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	76
2. Silabus.....	83
3. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) .....	85
4. Lembar Validasi LKS .....	125
5. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar .....	127
6. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran .....	129
7. Lembar Angket Respon Siswa Terhadap LKS .....	130
8. Hasil Validasi LKS .....	131
9. Hasil Validasi Tes Hasil Belajar .....	133
10. Hasil Penilaian Keterlaksanaan Sintak Pembelajaran.....	134
11. Analisis Data Hasil Validitas .....	136
12. Hasil Tes Belajar Siswa .....	140
13. Lembar Tes Hasil Belajar .....	141
14. Hasil Respon Siswa.....	142



# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini membawa perubahan hidup dan gaya manusia baik dalam bidang pendidikan, sosial, sains, teknologi, budaya, dan kepercayaan maupun bidang informasi. Hal ini merupakan tantangan dan kesempatan untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia Indonesia agar dapat bersaing dalam dunia usaha yang penuh dengan persaingan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia jauh lebih mendesak untuk segera direalisasikan terutama dalam menghadapi era persaingan global. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat dihasilkan melalui pendidikan yang berkualitas.

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi kehidupan manusia, melalui pendidikan manusia dapat meningkatkan mutu Sumber Daya Manusia secara utuh dan menyeluruh. Sumber Daya Manusia yang diharapkan tersebut sesuai dengan pengertian pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan pengendalian

kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.<sup>1</sup>

Dewasa ini, dunia pendidikan sedang dihadapkan dengan berbagai perubahan di dalam kehidupan masyarakat. Perubahan ini menuntut para guru untuk mengadakan inovasi dan pembaharuan di bidang strategi pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu Dalam proses belajar mengajar di kelas terdapat keterkaitan yang erat antara guru dan siswa. Guru mempunyai tugas untuk memilih strategi dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Guru diharapkan mampu menciptakan suasana belajar dan strategi belajar mengajar yang menarik, menantang, menyenangkan dan bermakna. Guru perlu memilih strategi pembelajaran yang sesuai agar pembelajaran tidak hanya sekedar kumpulan konsep. Salah satu cara yang ditempuh untuk mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman kepada siswa adalah dengan menggunakan model Pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition*.

Salah satu model pembelajaran yaitu kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* adalah suatu pembelajaran pengelompokkan kecil baik homogen atau heterogen dengan intruksi pendidik tentang keterampilan membaca dan menulis, kemudian praktik, lalu penilaian, dan kuis.<sup>2</sup> Menurut Wawan Suarjana, dkk model *Cooperative Integrated Reading and Composition*

---

<sup>1</sup>Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS, (2017), Bandung: Citra Umbara, h. 1. Skripsi Leli Yanti Pengaruh Tentang Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (Tps) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas Viii Mts Al-Jihad Medan, Tahun 2018.

<sup>2</sup> Miftahul Huda, M.Pd, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Pusaka Pelajar, 2013), h.221.

adalah salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berfikir kritis dan bekerja sama dalam kelompoknya sehingga mendapat kemudahan dengan serius dalam menyelesaikan soal cerita melalui keterpaduan membaca dengan menulis.<sup>3</sup>

Dalam pembelajaran ini, siswa ditempatkan oleh guru dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, yang terdiri atas 4 atau 5 siswa. Dalam kelompok ini tidak dibedakan atas jenis kelamin, suku/ bangsa, atau tingkat kecerdasan siswa. Dengan pembelajaran kelompok diharapkan siswa dapat meningkatkan pikiran kritis, kreatif dan menumbuhkan rasa sosial yang tinggi. Salah satu cara yang ditempuh oleh guru dalam *Cooperative Integrated Reading and Composition* ini adalah untuk mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman kepada siswa adalah dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa.

Lembar Kegiatan Siswa merupakan bahan ajar cetak berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>4</sup> Lembar Kegiatan Siswa merupakan salah satu media belajar yang terdiri dari satu atau beberapa lembar kertas yang dibagikan kepada siswa pada suatu kelas, dengan tujuan agar siswa melakukan kegiatan belajar sesuai yang tertera atau tercantum dalam lembar kegiatan tersebut. Lembar Kegiatan Siswa ini

---

<sup>3</sup> Wawan Suarjana, Ni Wayan Suniasih, Wayan Darsana, Pengaruh Model kooperatif *Integrated Reading And Composition (CIRC)* Berbasis soal cerita terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 5 SD Gugus 1 Kecamatan Gainjar, (Jurnal Mimbar PGSD, Volume 2 Nomor 1, Tahun 2014).

<sup>4</sup> Prastowo A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA PRESS. Skripsi AINU Ziyadati Rizqiyana Tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas XI Sma Negeri 4 Pekalongan, Tahun 2014.

dimaksudkan supaya siswa melakukan kegiatan belajar sesuai isi Lembar Kegiatan Siswa.

Pembelajaran Biologi di SMP Muhammadiyah Ambon khususnya pada materi sistem pernapasan masih menggunakan media yang membuat siswa hanya menghafal materi tanpa tahu prosesnya. Guru menggunakan metode ceramah dan diskusi dalam pembelajaran. Diskusi yang dilakukan masih belum mampu membuat siswa aktif secara maksimal. Kegiatan diskusi mengajak siswa untuk mencari materi dari beberapa referensi buku. Sedangkan ketika presentasi hasil diskusi, siswa yang lain kurang memperhatikan karena merasa sudah memiliki materi-materi yang disajikan meskipun belum paham sepenuhnya. Hal inilah yang membuat siswa monoton menggali materi, kurang mendapat pengalaman langsung, belum mampu menemukan konsep sendiri, dan kurang aktif.

Pemakaian Lembar Kegiatan Siswa pada materi sistem pernapasan sudah dilakukan dengan memakai Lembar Kegiatan Siswa tersebut berisi ringkasan materi dan uji kompetensi siswa serta beberapa tugas mandiri dan kelompok. Penyajian Lembar Kegiatan Siswa yang memuat ringkasan materi secara tidak langsung telah memberikan konsep kepada siswa, sehingga siswa hanya menghafal materi untuk menjawab pertanyaan yang telah disediakan.

Seharusnya siswa dapat memperoleh konsep melalui percobaan atau praktikum sehingga siswa dapat lebih aktif dan mendapatkan pengalaman belajar langsung. Lembar Kegiatan Siswa yang digunakan di SMP Muhammadiyah Ambon pada materi sistem pernapasan sudah mendukung proses pembelajaran akan tetapi Lembar Kegiatan Siswa tersebut masih berpotensi dikembangkan lagi.

Lembar Kegiatan Siswa dapat meningkatkan motivasi, aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggali materi melalui kegiatan praktikum. Hal ini sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA.

Hasil observasi di SMP Muhammadiyah Ambon menunjukkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar IPA, terutama dalam memecahkan masalah. Dalam pembelajaran, guru masih menggunakan pembelajaran ekspositori. Sehingga pembelajaran terkesan monoton, kurang menarik dan membuat siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

Pada dasarnya, memecahkan masalah merupakan suatu hal yang bisa dipelajari. Agar proses pembelajaran berhasil, guru harus membimbing siswa. Kreativitas guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat sangat diperlukan. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan harus lebih menarik serta membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya berperan sebagai objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek pembelajaran. Alur proses pembelajaran tidak hanya dari guru ke siswa, tetapi juga dari siswa ke guru bahkan siswa bisa juga belajar bersama dengan siswa lain dan bekerja sama. Guru IPA Biologi di SMP Muhammadiyah Ambon sudah menggunakan Lembar Kegiatan Siswa dalam proses belajar mengajar tetapi masih kurang menggunakan model pembelajaran, hal ini membuat siswa tidak fokus dalam memperhatikan guru dalam menyampaikan materi di dalam kelas.



Dilihat dari permasalahan diatas maka penulis berminat melakukan sebuah penelitian dengan judul : *"Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Cooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII Di Smp Muhammadiyah Ambon"*.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Cooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII?
2. Bagaimana Hasil Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Cooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII?

#### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan produk berupa Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Cooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII.
2. Untuk Menghasilkan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Cooperatif Tipe CIRC Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Siswa Kelas VIII.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti
  - a. Mengetahui cara mengembangkan atau mendesain Lembar Kegiatan Siswa yang akan digunakan oleh siswa untuk belajar.
  - b. Dijadikan sebagai indikator pengembangan diri dalam bidang pendidikan.
2. Bagi guru dan lembaga sekolah
  - a. Sebagai sumber alternatif bagi guru dalam proses pembelajaran biologi.
  - b. Dengan adanya pengembangan Lembar Kegiatan Siswa dan model pembelajaran Cooperatif Tipe CIRC dapat memudahkan guru dalam proses belajar mengajar.
  - c. Menambah fasilitas sekolah (kebutuhan perpustakaan).
3. Bagi siswa
  - a. Peserta didik dapat dengan aktif dan efektif dalam melakukan proses pembelajaran.
  - b. Dengan adanya bahan ajar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan.

## E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan pemahaman dalam menafsirkan tentang judul penelitian ini, maka penulis perlu menjelaskan tentang istilah-istilah yang di gunakan dalam judul penelitian ini sebagai berikut :

1. Lembar Kegiatan Siswa merupakan bahan ajar cetak berisi materi dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa, berkaitan dengan materi dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai.<sup>5</sup> Menurut Ozmen & Yildirim Lembar Kegiatan Siswa adalah suatu lembaran yang berisi pekerjaan atau bahan-bahan yang membuat siswa lebih aktif dalam mengambil makna dari proses pembelajaran.<sup>6</sup>
2. Model Pembelajaran Kooperatif Menurut Slavin “pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen”.<sup>7</sup>

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

---

<sup>5</sup> Prastowo A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA PRESS. Skripsi Ainu Ziyadati Rizqiyana Tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas Xi Sma Negeri 4 Pekalongan,,Tahun 2014.

<sup>6</sup>Ozmen H & Yildirim N. 2005. Effect of work sheet on student success: Acids and bases sample. *J Turkish Sci Educ* 2(2): 10-13.Skripsi Ainu Ziyadati Rizqiyana Tentang Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Pernapasan Di Kelas Xi Sma Negeri 4 Pekalongan,,Tahun 2014.

<sup>7</sup> Robert E Slavin, *Cooperative Learning*, diterjemahkan oleh Narulita Yusron dengan judul *Cooperative Learning*, (Bandung: Nusa Media, 2005), h. 202. Skripsi MHD. FAHMI Tentang Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Circ ( *Kooperative Integreted Reading AndCompotision* )Terhadap Kemampuan PemecahanMasalah Soal Matematika Siswa KelasViii Smp Negeri 2 Bengkalis, Tahun 2013

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC singkatan dari *Cooperative Integrated Reading and Compositition*, “termasuk salah satu model pembelajaran cooperative learning yang pada mulanya merupakan pengajaran kooperatif terpadu membaca dan menulis”.<sup>8</sup> Artinya dalam kegiatan pengajaran siswa bukan hanya diajarkan membaca dan menulis secara harfiah saja, melainkan siswa diajak terlibat langsung membaca dan menulis pada tingkat yang lebih tinggi memahami dan berfikir logis sehingga memudahkan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.
4. Materi sistem Pernapasan adalah materi yang diajarkan pada siswa SMP kelas VIII dengan dengan kompetensi dasar menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem pernapasan pada manusia dan hewan (misalnya burung). Kegiatan pembelajaran ini meliputi mengidentifikasi struktur dan fungsi pada sistem Pernapasan manusia, mengukur volume udara pernapasan, dan mengamati sistem pernapasan ikan dan serangga.

---

<sup>8</sup>*Ibid.*,h. 200.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Karena mengembangkan suatu produk dan menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan produk dalam mencapai tujuan.<sup>55</sup> Produk yang dikembangkan dan diuji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan dalam penelitian ini adalah Lembar Kegiatan Siswa pada materi sistem pernapasan manusia berbasis kooperatif tipe circ.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Uji coba perangkat akan dilaksanakan di SMP Muhammadiyah Ambon.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan setelah broposal di seminarkan

#### **A. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Muhammadiyah Ambon.

#### **B. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel, yang terdiri dari tahap pendefinisian (Define), tahap

---

<sup>55</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode, dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), cet ke-1, hal 133



perancangan (Design), tahap pengembangan (Develop), dan tahap penyebaran (Disseminate).<sup>56</sup> Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai pada tahapan ke tiga yaitu pengembangan (develop).

Adapun Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

### **1. Tahap Pendefinisian (*define*)**

Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran berdasarkan hasil analisis tujuan dan batasan materi.

Tahap-tahap pendefinisian meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

- a. Analisis awal
- b. Analisis siswa
- c. Analisis konsep/materi
- d. Perumusan tujuan pembelajaran.

### **2. Tahap Perancangan (*design*)**

Hasil dari proses pendefinisian dijadikan sebagai dasar untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Proses ini terdiri atas :

- a. Penyusunan tes. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat pengukuran terjadinya perubahan tingkah laku dari diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.
- b. Pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran.

---

<sup>56</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontesktual*, (Jakarta: Kencana, 2014), cet ke-1, hal 233-234

- c. Pemilihan format. Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran meliputi pemilihan format untuk merancang isi materi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar.
- d. Rancangan Awal, Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan. Rancangan awal perangkat pembelajaran meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa, Seluruh perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut perangkat pembelajaran prototipe 1.

Instrumen yang dirancang untuk digunakan dalam penilaian perangkat pembelajaran, terdiri atas:

- a. Lembar pengamatan, meliputi lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Lembar pengamatan dirancang dengan cakupan terhadap komponen petunjuk dan aspek-aspek pengamatan.
- b. Lembar angket, meliputi angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan Lembar Kegiatan Siswa.
- c. Lembar validasi, meliputi format validasi Lembar Kegiatan Siswa, dan format validasi tes hasil belajar.

### **3. Tahap Pengembangan (*develop*)**

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe CIRC pada materi sistem pernapasan manusia. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi;

(1) validasi perangkat oleh ahli diikuti dengan revisi, dan (2) uji coba terbatas. Hasil tahap (1) dan (2) digunakan sebagai dasar revisi.

a. Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian oleh ahli

Aktivitas ini meliputi penilaian terhadap prototipe 1 perangkat pembelajaran dan instrumen, serta revisi berdasarkan saran dari validator. Pada tahap validasi perangkat dan instrument dilakukan oleh ahli. Validasi ahli adalah penilaian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para ahli. Penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran meliputi; (1) format tampilan atau desain, (2) isi yang disesuaikan dengan taraf pemikiran siswa SMP dan (3) bahasa.

Untuk setiap indikator di atas dibagi menjadi sub-sub indikator sebagai berikut:

- a) Indikator desain perangkat pembelajaran terdiri atas; (1) tampilan cover menarik (2) memiliki tampilan yang jelas, (3) tampilan umum menarik, dan (4) pemilihan gambar telah sesuai.
- b) Indikator isi terdiri atas; (1) kedalaman materi, (2) karakteristik masalah, dan (3) penyajian.
- c) Indikator bahasa terdiri atas; (1) kebenaran tata bahasa, (2) kejelasan definisi tiap terminologi, (3) kesederhanaan struktur kalimat dan (4) kejelasan petunjuk dan arahan dalam menyelesaikan masalah.

Pada tahap ini validator menelaah semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (prototipe 1). Selanjutnya saran-saran dari validator digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan revisi. Setelah perangkat prototipe 1 direvisi, maka diperoleh perangkat pembelajaran prototipe 2.

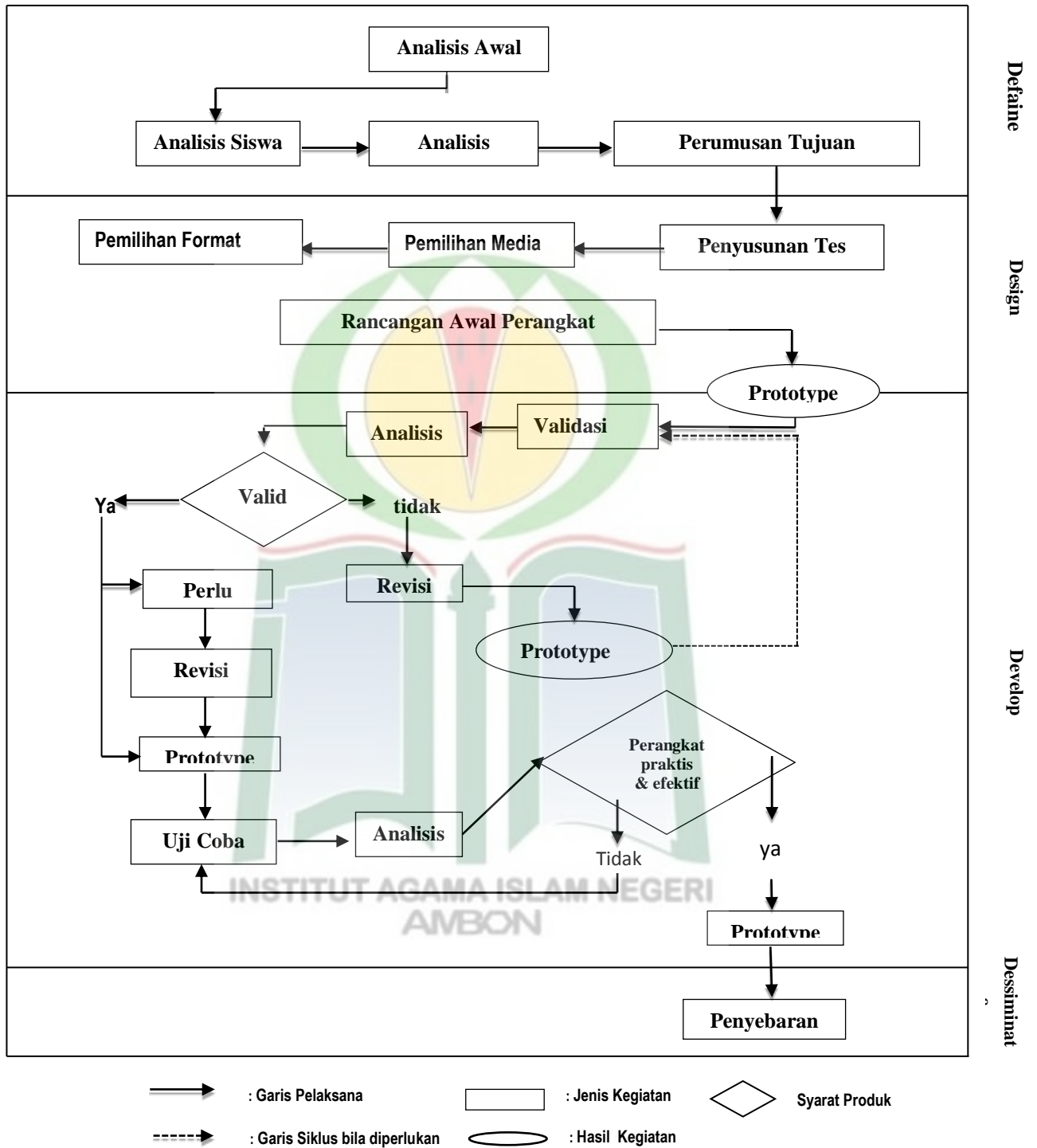
b. Uji Coba terbatas

Uji coba terbatas dilakukan hanya satu kali pada satu kelas. Tujuannya untuk mendapatkan saran dari guru dan siswa dalam rangka revisi perangkat pembelajaran prototipe 2. Kegiatan pembelajaran pada langkah ujicoba ini dilakukan oleh guru dikelas. Rangkaian kegiatan ujicoba terdiri atas dua tahap yaitu (1) pelaksanaan proses pembelajaran (ujicoba perangkat), dan (2) tes akhir setelah ujicoba selesai. Selanjutnya dilakukan revisi 2 berdasarkan data hasil uji coba dan hasilnya diperoleh perangkat pembelajaran prototipe 3. Perangkat pembelajaran prototipe 3 yang telah diujicobakan ini selanjutnya disosialisasikan atau diterapkan disekolah lain, dan saran dari guru-guru lain selanjutnya dijadikan pedoman untuk mendapatkan prototipe akhir.

**4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)**

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah dikembangkan dan telah di ujicoba pada skala yang lebih luas. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi, kemudian dilakukan penyebaran pada guru-guru dan praktisi pendidikan. Tujuan tahap ini untuk menguji efektifitas perangkat dalam kegiatan pembelajaran. Sasaran dari tahap ini adalah dari para guru yang telah mempunyai pengalaman dalam mengajarkan biologi khususnya sistem pernapasan manusia, hasil dari penyebaran ini digunakan untuk revisi akhir bahan ajar yang dikembangkan. Berdasarkan empat tahapan pengembangan yang dikemukakan di atas, maka keseluruhan kegiatan proses pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen dapat digambarkan pada diagram alur berikut ini.

Prosedur penelitian yang dilakukan diperlihatkan pada gambar 3.1



Gambar 3.1. Adopsi Model Pengembangan Four D<sup>57</sup>

<sup>57</sup>Zamrin Jamdin, 2012. Modifikasi Model Pengembangan Four D, hlm. 116.



### **C. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang semua komponen kualitas produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Komponen-komponen itu meliputi data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

#### **1. Instrumen Validitas Perangkat**

Instrumen validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi para ahli mengenai Lembar Kegiatan Siswa dan tes hasil belajar. Validator menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda cek pada baris dan kolom yang sesuai kemudian diminta memberikan kesimpulan penilaian secara umum tentang Lembar Kegiatan Siswa dan tes hasil belajar dengan kategori sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid dan tidak valid. Pada tes hasil belajar dalam hal ini kuis tidak divalidasi dengan syarat bahwa tes hasil belajar (kuis) tersebut menjawab tujuan pembelajaran. Tes hasil belajar yang divalidasi hanya tes hasil belajar instrumen pengumpul data.

#### **2. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Penyusunan instrumen didasarkan pada model pembelajaran yang telah ditetapkan dalam prototype perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Dalam hal ini aspek yang diamati meliputi keterlaksanaan sintaks-sintaks pembelajaran, interaksi sosial, prinsip reaksi dan ketersediaan perangkat pembelajaran pendukung. Data dari hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran merupakan data pendukung kepraktisan perangkat pembelajaran.

Setiap komponen keterlaksanaan pembelajaran diamati dan diberikan skor dengan rentang nilai 1) tidak terlaksana sama sekali, 2) terlaksana sebagian kecil, 3) terlaksana sebagian besar, dan nilai 4) terlaksana seluruhnya. Dalam implementasinya, pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh pengamat mengikuti petunjuk yang terdapat pada format lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.<sup>58</sup>

### **3. Instrumen Angket Respon Siswa**

Data respon siswa terhadap Lembar Kegiatan Siswa diperoleh melalui angket. Adapun komponen yang direspon siswa yaitu Lembar Kegiatan Siswa yang digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran setelah uji coba.

Angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan Lembar Kegiatan Siswa. Aspek-aspek yang direspon oleh siswa adalah: bahasa, penampilan, sistematika, mudah dipahami, kesesuaian waktu, kesesuaian materi dan saran-saran. Angket ini diberikan kepada siswa setelah pertemuan terakhir dan diisi sesuai petunjuk yang diberikan.

### **4. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes hasil belajar disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

---

<sup>58</sup> *Dimodifikasi dari Paul Jackson (1993) dan Donna & Camelle (2006)*

Tes hasil belajar yang dimaksud adalah tes hasil belajar yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran sistem pernapasan manusia dan diuji cobakan ke siswa. Data uji coba digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan perangkat yang telah disusun.

Tes merupakan salah satu alat untuk mengukur terjadinya perubahan tingkah laku pada siswa setelah berlangsung serangkaian proses pembelajaran. Perubahan tingkah laku siswa yang diharapkan berupa proses dan produk, sehingga tes hasil belajar harus disusun berdasarkan acuan patokan. Tes acuan patokan merupakan alat evaluasi untuk mengukur seberapa jauh ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.

#### **D. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif.

##### **1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran dari validator. Hasil analisis dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan Lembar Kegiatan Siswa adalah sebagai berikut;

- a. Melakukan rekapitulasi hasil penelitian ahli ke dalam tabel yang meliputi:  
(1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ ), (3) hasil penelitian ( $V_{ij}$ )

- b. Mencari rerata hasil penelitian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{K}_i$  = rerata kriteria ke- $i$

$V_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke- $i$  oleh penilai ke- $j$

$n$  = banyaknya penilai

- c. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$\sum \bar{K}_{ij}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  kriteria ke- $j$

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek ke- $i$

- d. Mencari rerata total dengan rumus ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata total

$\sum \bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori validitas setiap Kriteria  $\overline{K}_i$  atau rerata aspek  $\overline{A}_i$  atau rerata total  $\overline{X}$  dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.
- f. Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut :

Table 1. Validasi LKS

Interval	Kategori
$4,5 \leq M \leq 5,0$	Sangat valid
$3,5 \leq m \leq 4$	Valid
$2,5 \leq m < 3,5$	Cukup valid
$1,5 \leq m < 2,5$	Kurang valid
$M < 1,5$	Tidak valid <sup>59</sup>

Keterangan :

$M_k = \overline{K}_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M_a = \overline{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M_{tot} = \overline{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan dalam menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai  $\overline{X}$  untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori *cukup valid* dan nilai  $\overline{A}_i$  untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika belum valid, dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali.

<sup>59</sup>Nurdin .2007.dalam zamrin jamdin. *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kooperatif tipe STAD pada materi sistem ekskresi untuk siswa SMA*.

Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai  $M$  minimal berada dalam kategori valid.

## 2. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran yang diperoleh dari data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

- Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_j$ )
- Mencari rerata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan rumus:

$$\bar{A}_{mi} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_{mi}$  = rerata aspek ke- $i$  pertemuan ke- $m$

$\bar{K}_{ij}$  = hasil pengamatan untuk aspek ke- $i$  kriteria ke- $j$

$n$  = banyaknya kriteria aspek dalam aspek ke- $i$

- Mencari rerata tiap aspek pengamatan untuk  $t$  kali pertemuan dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{m=1}^t \bar{A}_{mi}}{t}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$\bar{A}_{mi}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  pertemuan ke- $m$

$t$  = banyaknya pertemuan

- Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$



Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata total

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

- e. Menentukan kategori-kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek dengan mencocokkan rerata setiap aspek  $\bar{A}_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori yang telah ditetapkan.

Kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat sebagai berikut :

Table 2. Katego*r*i Keterlaksanaan Perangkat

Interval	Kategori
$3,5 \leq M \leq 2$	Terlaksana dengan sangat baik
$2,5 \leq M < 2$	Terlaksana dengan baik
$1,5 \leq M < 2,5$	Terlaksana cukup baik
$0,5 \leq M < 1,5$	Terlaksana kurang baik
$M < 0,5$	Tidak valid Tidak terlaksana <sup>60</sup>

Keterangan:

$M = \bar{A}_i$  untuk mencari keterlaksanaan setiap aspek

$M = \bar{X}$  untuk mencari keterlaksanaan keseluruhan aspek

<sup>60</sup>Isnada. *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kooperatif tipe NHT dengan pendekatan CTL pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMA*. hal. 96

Kriteria yang digunakan untuk menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai  $\bar{X}$  dan  $\bar{A}_i$  minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian besar. Hasil analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran ini digunakan sebagai dasar untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan.

### 3. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari dua data yaitu; (1) respon siswa, dan (2) hasil belajar, kemudian dianalisis sebagai berikut :

#### a. Analisa Hasil Belajar

Analisa penguasaan materi diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Seorang siswa dikatakan berhasil dalam belajar apabila memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal 7,5 ( $S \geq 7,5$ ). Sedangkan pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85% siswa mencapai KKM.

Pengelompokan skor kemampuan siswa dilakukan dengan kriteria yang ditetapkan oleh badan Standar nasional Pendidikan (BSNP), sebagai berikut :

Table 3. Analisa Hasil Belajar Siswa

Interval	Kategori
Skor 85 – 100	Sangat tinggi
Skor 70 – 84	Tinggi
Skor 55 – 69	Sedang
Skor 35 – 54	Rendah
Skor 0 – 34	Sangat rendah

b. Analisa Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh yaitu respon siswa terhadap Lembar Kegiatan Siswa. Adapun langkah-langkah nya sebagai berikut:

- 1) Menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif terhadap Lembar Kegiatan Siswa. kemudian menghitung persentasenya.
- 2) Menentukan kategori untuk respon positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
- 3) Jika hasil analisis belum menunjukkan respon positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa adalah jika lebih dari 50% dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respon positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif siswa tersebut terpenuhi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan nilai analisis data tentang pengujian Lembar Kegiatan Siswa yang dikembangkan maka dapat disimpulkan bahwa

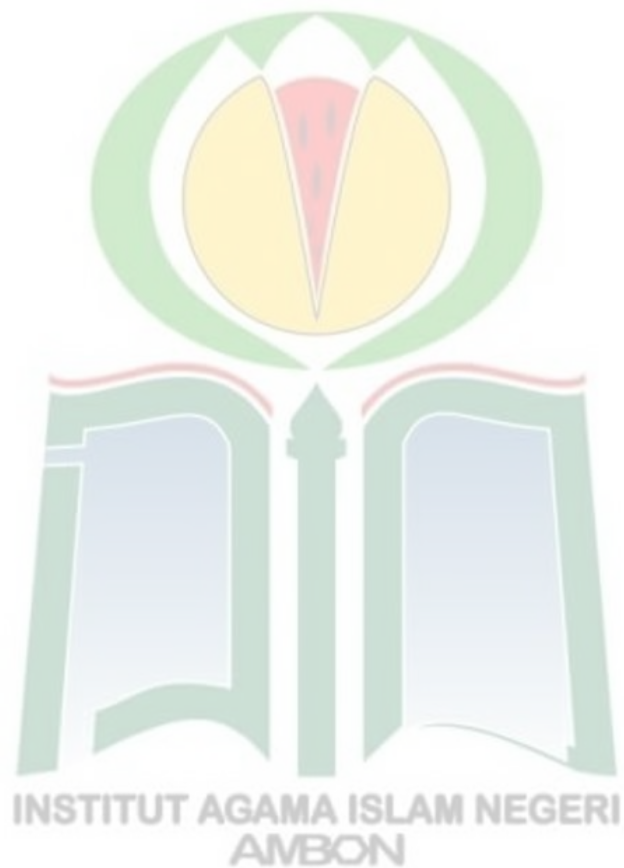
1. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa berbasis kooperatif tipe CIRC dikembangkan berdasarkan model pengembangan 4-D atau model Thiagraja yang meliputi 4 tahap yaitu perencanaan, perancangan, pengembangan, dan penyebaran.
2. Berdasarkan hasil dari validasi Lembar Kegiatan Siswa dengan nilai rata-rata 4,3 (valid), dan nilai dari hasil kepraktisan Lembar Kegiatan Siswa dengan nilai rata-rata 4,3 (terlaksanakan dengan baik), dan nilai validasi tes hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata 77,58 (sangat tinggi) Berdasarkan hasil respon siswa terhadap Lembar Kegiatan Siswa berbasis kooperatif CIRC sangat baik karena di lihat dari angket yang di isi oleh siswa dan respon positif dari siswa.

#### **B. Saran**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti melihat adanya respons positif siswa terhadap Lembar Kegiatan Siswa berbasis kooperatif tipe CIRC, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya membuat Lembar Kegiatan Siswa dengan kegiatan yang lebih bervariasi, agar siswa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang metode pengembangan, sehingga dihasilkan produk yang lebih baik sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya.

3. Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa untuk pembelajaran biologi yang telah dikembangkan dapat di publikasikan lebih luas agar dapat digunakan sebagai bahan ajar di dunia pendidikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Mudlofir dkk, 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif: Teori ke Praktik*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arif rohman, 2009. *Politik Ideologi Pendidikan*. Yogyakarta: laksbang mediatama.
- Imam Suprpto, 2013. *Keperawatan Medikal Bedah, Asuhan Keperawatan pada Gangguan Sistem Respirasi*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Isjoni, 2013. *Cooperative Learning Mengembangkan Kemampuan Belajar Berkelompok*. Bandung: Alfabeta.
- Isnada. *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kooperatif tipe NHT dengan pendekatan CTL pada materi sistem pencernaan untuk siswa SMA*. hal. 96
- Miftahul Huda, M.Pd, 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pusaka Pelajar.
- Mohammad Judha, 2012. *Rangkuman Belajar Anatomi dan Fisiologi Untuk Mahasiswa Kesehatan dan Keperawatan*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Nurdin .2007. dalam zamrin jamdin. *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis kooperatif tipe STAD pada materi sistem ekskresi untuk siswa SMA*.
- Ozmen H & Yildirim N. 2005. Effect of work sheet on student success: Acids and bases sample. *J Turkish Sci Educ* 2(2): 10-13.
- Prastowo A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA PRESS.
- Robert E Slavin, 2005. *Cooperative Learning*, diterjemahkan oleh Narulita Yusron dengan judul *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta :Rajawali Pers.
- Setiadi, 2007. *Anatomi dan Fisiologi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Slavin, 2009. *Cooperative Learning, Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Slavin, Robert E, 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Meda.
- Standar Isi Biologi Kelas VIII Semester 1 SMP.
- Suyanto, 2006. *Pengenalan LKS, Kegiatan Belajar Mengajar, Jurnal Edukid vol 1. No. 1 April*.
- Syaifuddin, 2011. *Anatomi Tubuh Manusia untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.



- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Pustaka Ilmu.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontesktual*, (Jakarta: Kencana, 2014), cet ke-1, hal 233-234
- Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS*, (2017), Bandung: Citra Umbara.
- Wawan Suarjana, Ni Wayan Suniasih, Wayan Darsana, 2014. Pengaruh Model kooperatif *Integrated Reading And Composition (CIRC)* Berbasis sol cerita terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas 5 SD Gugus 1 Kecamatan Gainjar, (Jurnal Mimbar PGSD, Volume 2 Nomor 1, Tahun 2014).
- Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode, dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), cet ke-1, hal 133
- Yatim Riyanto, 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Zulfiana, 2009. *Strategi Pembelajaran Sains*. Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta.
- Zamrin Jamdin, 2012. Modifikasi Model Pengembangan Four D, hlm. 116.



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

<b>Sekolah</b>	<b>: SMP Muhammadiyah Ambon</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Biologi</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VIII/Genap</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Sistem Pernapasan Pada Manusia</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 40 Menit</b>

---

**A. Kompetensi Inti (KI)**

**K3.** Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual procedural 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.

**K4.** 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. Tujuan Pembelajaran**

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model penemuan (Kooperatif Tipe Circ) peserta didik dapat mengetahui proses pernapasan, fungsinya, organ-organ penyusun pernapasan manusia, dan kelainan/penyakit pada sistem pernapasan.

### C. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7	Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia serta gangguan atau penyakit yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia	3.7.1 Menjelaskan Definisi sistem pernapasan pada manusia 3.7.2 Menjelaskan Organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi: Hidung, Saluran pernapasan dan Paru-paru 3.7.3 Menjelaskan macam-macam pernapasan manusia 3.7.4 Menjelaskan Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.

### D. Materi Pembelajaran

Sistem pernapasan pada manusia

#### 1. Fakta

Proses pernapasan manusia, Organ-organ pernapasan terdiri Hidung, Saluran pernapasan dan Paru-paru, macam-macam pernapasan manusia dan penyakit yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia

#### 2. Konsep

- Mampu mengetahui organ-organ pernapasan manusia, macam-macam pernapasan manusia serta kelainan penyakit terhadap manusia dalam kehidupan sehari-hari.

#### 3. Prosedur

- Mengamati bentuk-bentuk organ pernapasan manusia menggunakan gambar yang telah disiapkan.
- Mengetahui proses pernapasan manusia.
- Mengetahui macam-macam pernapasan manusia
- Menjelaskan kelainan atau penyakit pada sistem pernapasan manusia

#### 4. Metagoknitif

- Sistem pernapasan manusia merupakan proses pertukaran oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbondioksida antara sel-sel tubuh dengan lingkungan.

**E. Model Pembelajaran**

- Pendekatan : Saintifik  
 Model : Cooperatif Learning  
 Metode : Circ

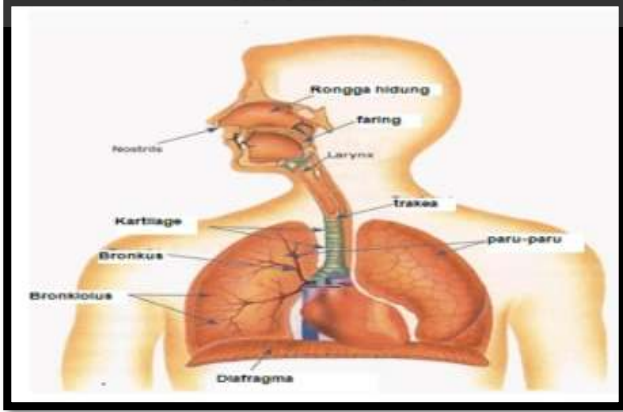
**F. Media / Alat Pembelajaran**

- Media : Lembar kegiatan siswa  
 Alat Pembelajaran : Spidol, RPP, Silabus, dan LKS

**G. Sumber Belajar**

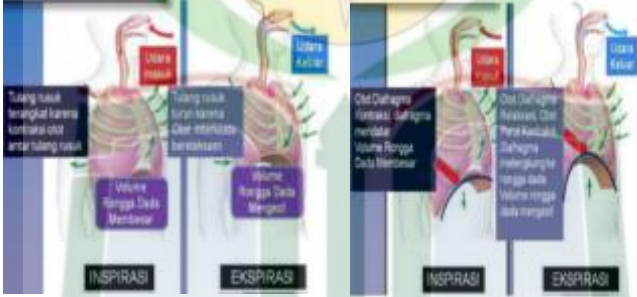
- Buku Guru dan Buku Siswa *'Ilmu Pengetahuan Alam kls VIII / II*

**H. Langkah- langkah Kegiatan Pembelajaran****Pertermuan 1**

Kegiatan	Langkah-langkah	Waktu
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam / Do'a</li> <li>• Absensi peserta didik</li> <li>• Mengkondisikan kelas</li> <li>• Mengisi jurnal</li> <li>• Apersepsi dan motivasi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara berkelompok yang terdiri dari 4-5 siswa</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri 4-5 siswa</li> <li>• Siswa menempati kelompok yang telah dibagikan oleh guru</li> </ul> <p>Mengamati :</p> 	60 menit

	<p>Mengamati :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi penjelasan mengenai definisi sistem pernapasan manusia dan,organ-organ pernapasan manusia.</li> <li>• Guru membagikan LKS yang akan dikerjakan oleh siswa.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati LKS yang di bagikan di setiap kelompok</li> <li>• Siswa secara perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LKS</li> </ul> <p><b>(TAMPILAN GAMBAR TERAMPIL)</b></p> <p>Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menyebutkan hal yang diketahui selama menyaksikan materi yang ditampilkan di papan tulis.</li> <li>• Setelah menjawab tentang definisi sistem pernapasan manusia dan proses pernapasan manusia.</li> </ul> <p>Mengumpulkan informasi / mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan proses proses pernapasan manusia.</li> </ul> <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampung semua jawaban dari berbagai materi sistem pernapasan manusia.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui peserta didik terkait dengan materi yang dijelaskan.</li> </ul>	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk memberikan kesimpulan yang telah di sampaikan guru mata pelajaran.</li> <li>• Guru memberikan kesimpulan terkait dengan materi yang diajarkan.</li> <li>• Guru memberikan tugas tentang organ-organ pernapasan manusia</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang di ajarkan pada pertemuan berikut tentang organ-organ penyusun pernapasan manusia dan kelainan/penyakit sistem pernapasan manusia</li> <li>• Doa</li> </ul>	10 menit

## Pertemuan 2

Kegiatan	Langkah-langkah	Waktu
Kegiatan awal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salam / Do'a</li> <li>• Absensi peserta didik</li> <li>• Mengkondisikan kelas</li> <li>• Mengisi jurnal</li> <li>• Apersepsi dan motivasi</li> <li>• Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	10 menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan rencana kegiatan yang akan dilakukan peserta didik hari ini, yaitu peserta didik akan bekerja secara berkelompok yang terdiri dari 4-5 siswa</li> <li>• Guru membagi siswa menjadi 3 kelompok yang terdiri 4-5 siswa</li> <li>• Siswa menempati kelompok yang telah dibagikan oleh guru</li> </ul> <p>Mengamati :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberi penjelasan mengenai macam-macam sistem pernapasan manusia, dan kelainan atau penyakit sistem pernapasan manusia</li> <li>• Guru membagikan LKS yang akan dikerjakan oleh siswa.</li> <li>• Guru membimbing siswa untuk mengamati LKS yang dibagikan di setiap kelompok</li> <li>• Siswa secara perwakilan kelompok mempersentasikan hasil diskusi pada LKS</li> </ul> <p><b>(TAMPILAN GAMBAR TERAMPIL)</b> Menanya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik dapat menyebutkan hal yang diketahui selama menyaksikan materi yang ditampilkan di papan tulis.</li> <li>• Setelah menjawab tentang proses pernapasan manusia serta organ-organ penyusun sistem pernapasan manusia yang telah dipelajari peserta didik.</li> </ul>	60 menit



	<p>Mengumpulkan informasi / mencoba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa menyebutkan organ-organ penyusun pernapasan manusia dan kelainan penyakit pada sistem pernapasan manusia.</li> <li>• Guru meminta siswa menjelaskan bagaimana proses pernapasan manusia serta makanan dan fungsinya.</li> </ul> <p>Mengasosiasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampung semua jawaban dari berbagai materi sistem pernapasan manusia.</li> </ul> <p>Mengkomunikasikan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memfasilitasi siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum diketahui peserta didik terkait dengan materi yang dijelaskan.</li> </ul>	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta peserta didik untuk memberikan kesimpulan yang telah disampaikan guru mata pelajaran.</li> <li>• Guru memberikan kesimpulan terkait dengan materi yang diajarkan.</li> <li>• Guru memberikan tes tentang materi yang diajarkan</li> <li>• Doa</li> </ul>	10 menit

### I. Instrumen Penilaian

- Pengayaan
- Remedial
- Pengetahuan
- Keterampilan

Ambon, November 2020

**Mengetahui**

**Guru Mata Pelajaran Biologi**

**Peneliti**

**Muhammad Rizal Slamet,**

**S.Pd**

**NUPTK : 4659758661110012**

**Sitti Maryam Siwasiwan**

**Nim: 160302014**

**Menyahkan  
Kepala Sekolah**



## SILABUS PEMBELAJARAN

### REVISI K13

**Nama Sekolah** : SMP Muhammadiyah Ambon

**Mata Pelajaran** : Biologi

**Kelas/Semester** : VIII/Genap

**Alokasi Waktu** : 2 x 40 Menit

#### Kompetensi Inti (KI)

**K3.** Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual procedural 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 procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**K4.** Mengolah,menalar,dan menyaji dalam rana konkret dan rana abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, bertin dak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan .

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.7 Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia serta gangguan atau penyakit yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definisi sistem pernapasan pada manusia</li> <li>• Organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidung</li> <li>2. Saluran pernapasan</li> <li>3. Paru-paru</li> </ol> </li> <li>• Macam-macam organ sistem pernapasan manusia</li> <li>• Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan Definisi sistem pernapasan pada manusia</li> <li>• Menjelaskan Organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi: Hidung, Saluran pernapasan dan Paru-paru</li> <li>• Menjelaskan Macam-macam sistem pernapasan manusia</li> <li>• Menjelaskan Berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.</li> </ul>

Ambon, November 2020

**Mengetahui**

**Guru Mata Pelajaran Biologi**

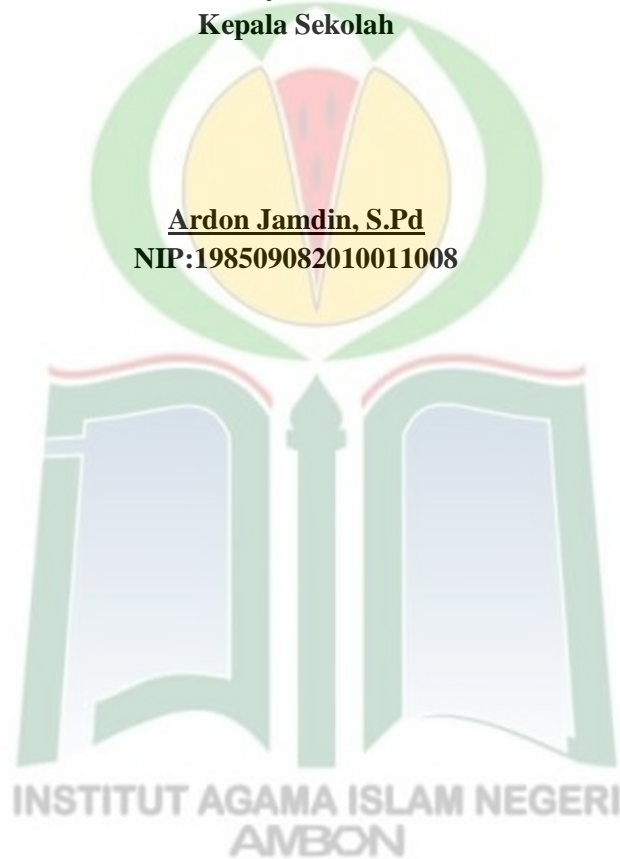
**Peneliti**

**Muhammad Rizal Slamet, S.Pd**  
NUPTK : 4659758661110012

**Sitti Maryam Siwasiwan**  
Nim: 160302014

**Menyesahkan  
Kepala Sekolah**

**Ardon Jamdin, S.Pd**  
NIP:198509082010011008





# LEMBAR KEGIATAN SISWA

# BIOLOGI



## SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBOIN

Nama : .....  
Kelas : .....  
Sekolah: .....

**Kelas VIII**  
**Semester II**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ini guna agar dapat digunakan dan dipelajari oleh siswa SMP kelas VIII di Semester Dua. LKS yang dikemas oleh penulis menyesuaikan Kurikulum 2013 yang sedang berkembang di Negara Indonesia sehingga LKS ini didesain secara sederhana, bahasanya komunikatif, dan mudah dipelajari oleh peserta didik. LKS yang disusun oleh penulis berjudul **“SISTEM PERNAPASAN MANUSIA”**.

Cakupan materi pada Lembar Kegiatan Siswa ini disajikan secara sistematis. Pada setiap materi dilengkapi dengan gambar pembuka pelajaran. Hal ini bertujuan memberikan gambaran kepada siswa mengenai materi pembelajaran yang akan dibahas, dan mengajarkan siswa konsep berfikir kontekstual dan logis sekaligus merangsang cara berfikir siswa melalui skemata yang dimilikinya. Oleh karena itu, format yang menarik di dalam LKS ini juga didukung oleh gambar dan ilustrasi sehingga siswa lebih mudah memahami konsep materi, sesuai dengan tingkat kematangan siswa.

Penulis menyadari bahwa di dalam penulisan LKS ini terdapat kekurangan baik dari segi pengguna kebahasaan, desain sampul, tipografii dan dari segi latihan yang ditampilkan dalam LKS ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dari semua pihak baik civitas akademik IAIN Ambon, masyarakat, dan pembaca agar LKS ini dapat dipelajari di kalangan luas, baik di lingkup KEMENAG, DIKTI, dan mahasiswa yang ingin meneliti lebih mendalam tentang materi ajar di dalam LKS **“Sistem Pernapasan Manusia”**. Semoga Lembar Kegiatan Siswa (LKS) ini dapat digunakan sebagaimana mestinya baik oleh siswa, guru, dan pembaca.

Penulis,

**Sitti Maryam Siwasiwan**



## KOMPETENSI YANG DIHARAPKAN



### Kompetensi Inti

- K3.** 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.
- K4.** Mengolah, menalar, dan menyaji dalam Rana konkret dan Rana abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan .

### Kompetensi Dasar

- 3.7. Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia serta gangguan atau penyakit yang terdapat dalam sistem pernapasan manusia.

## UNIT 1

### ALAT – ALAT PERNAPASAN PADA MANUSIA

#### KOTAK INFO

Sistem pernapasan pada manusia adalah sistem menghirup oksigen dari udara serta mengeluarkan karbon dioksida dan uap air. Dalam proses pernapasan, oksigen merupakan zat kebutuhan utama. Oksigen untuk pernapasan diperoleh dari udara di lingkungan sekitar. 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 mencakup dua hal, yakni saluran pernapasan dan mekanisme pernapasan.

JADI, sistem pernapasan pada manusia adalah salah satu sistem organ yang sangat penting. Karena jika manusia tidak bernapas selama beberapa menit, maka dia akan mati.

Setelah mengetahui apa itu sistem pernapasan, adik – adik diharapkan dapat mengetahui fungsi dari tiap – tiap organ pernapasan yang dapat adik – adik amati pada diri kalian sendiri. Misalnya nih, adik – adik ingin bernapas, maka adik – adik akan menarik napas melalui hidung bukan organ yang lain, seperti mata, telinga, dan tangan. Oleh karena itu, jangan sampai salah yah!

Adik- adik melalui LKS yang sederhana ini, adik – adik akan belajar secara berkelompok untuk menyelesaikan tiap – tiap soal latihan yang tersedia di LKS ini. Soal – soal yang akan kalian isi, sudah tersedia gambar dan lembar jawabannya. Ikuti petunjuk soal dan cara kerja yang tersedia dalam LKS ini. Kalian dapat menggunakan media daring dalam membantu menganalisis dan menentukan nama – nama organ pernapasan manusia yang terdapat dalam LKS ini. Jadi, usahakan adik – adik harus bekerjasama dan kompak dalam kerja kelompok yah. Bagaimana? Mudah bukan. Untuk itu, silahkan simak soal – soal latihan di bawah ini.

**Nama** : .....

**NIS** : .....

**Kelompok** : .....

**Kelas** : .....

*Waktu*

*2 X 45 Menit*

## LEMBAR KEGIATAN SISWA 01

### Tujuan Pembelajaran Siswa dapat :

- 3.7.3 Menjelaskan definisi sistem pernapasan manusia
- 3.7.4 Menjelaskan organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi:
  1. Hidung
  2. Saluran pernapasan
  3. Paru-paru

### Indikator pencapaian kompetensi

- 3.7.1 Menjelaskan definisi sistem pernapasan manusia
- 3.7.2 Menjelaskan organ-organ dan fungsinya pada sistem pernapasan manusia meliputi:
  1. Hidung
  1. Saluran pernapasan
  2. Paru-paru

### Petunjuk Belajar

1. Berdoalah sebelum mengerjakan LKS ini.
2. Kerjakan LKS yang telah disediakan bersama anggota kelompokmu!
3. Gunakan sumber lain (Buku, Modul, dan Media daring) untuk membantumu menjawab pertanyaan pada LKS ini!
4. Tuliskan jawaban secara ringkas, benar, tepat, dan jelas menggunakan kalimat yang efektif!

## Selamat Bekerja

### Kelompok 1



**Konsep : Alat – alat sistem pernapasan manusia**

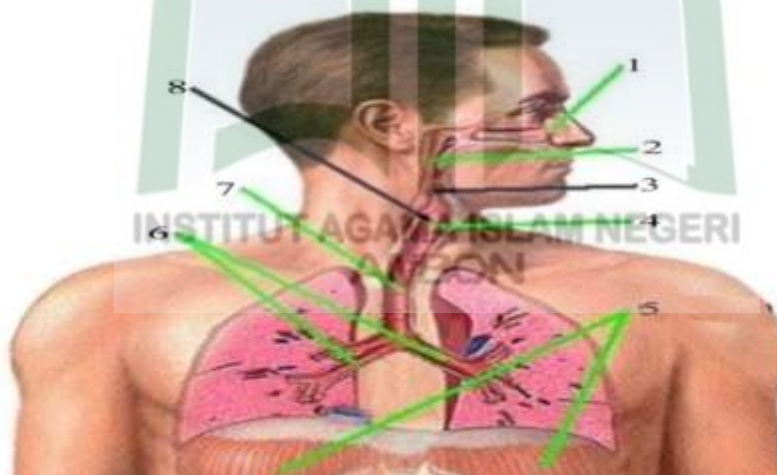
**Tugas :** 1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.

2. Amatilah gambar dibawah ini dengan seksama!

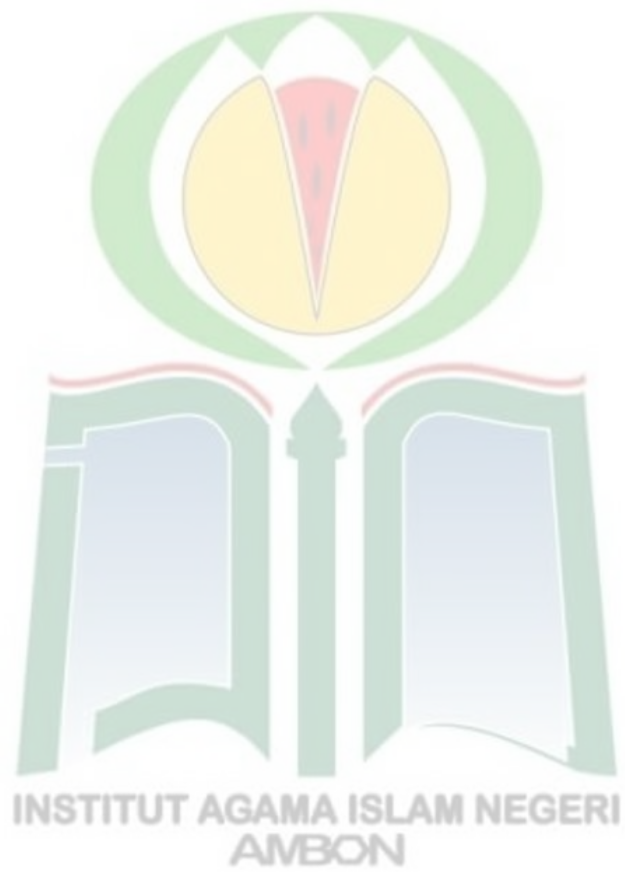
3. Tuliskan nama bagian gambar yang ditunjukkan pada lembar jawaban yang telah disediakan.

4. Selamat Bekerja. Yakin, Usaha, Sampai.

**Gambar 1.**



*Jawaban :*



## Selamat Bekerja

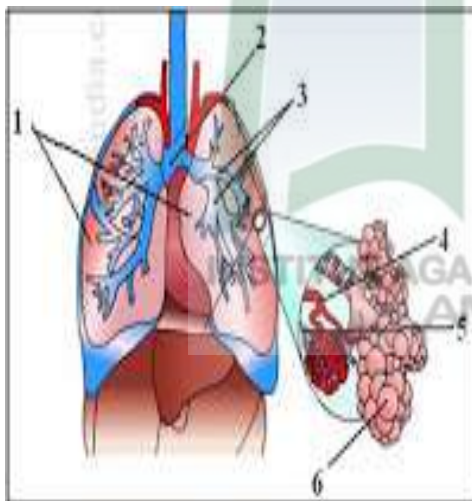
### Kelompok 2



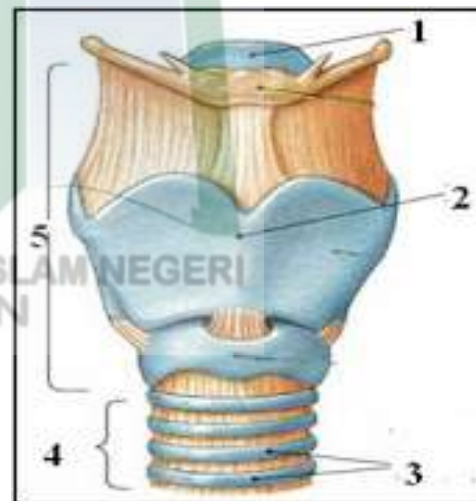
**Konsep : Organ-organ pernapasan manusia**

- Tugas :**
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.
  2. Amatilah dua gambar dibawah ini dengan seksama!
  3. Tuliskan fungsi bagian gambar yang ditunjukkan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
  4. Selamat Bekerja. Santai, Serius, dan Sukses.

**Gambar 1**

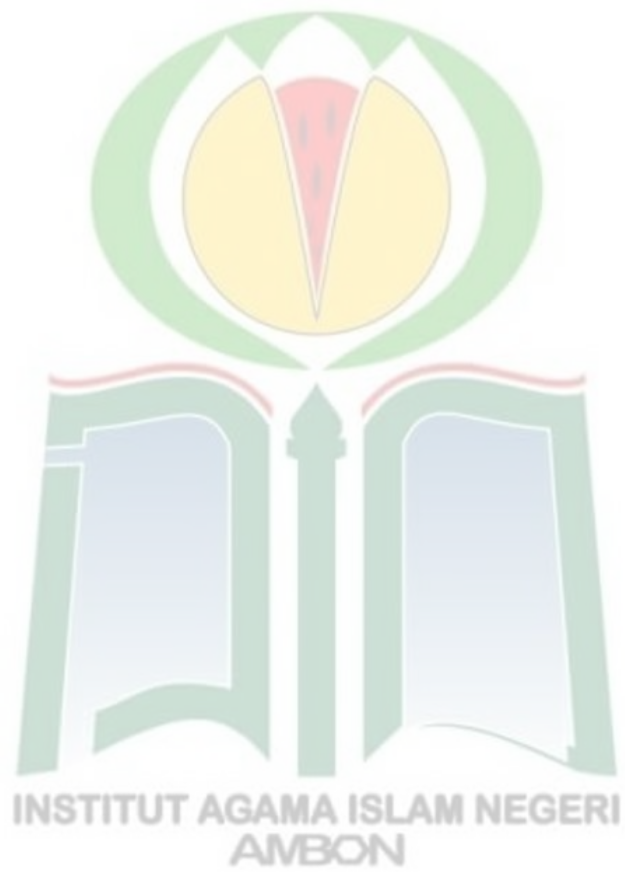


**Gambar 2**





*Jawaban :*



# Selamat Bekerja

## Kelompok 3

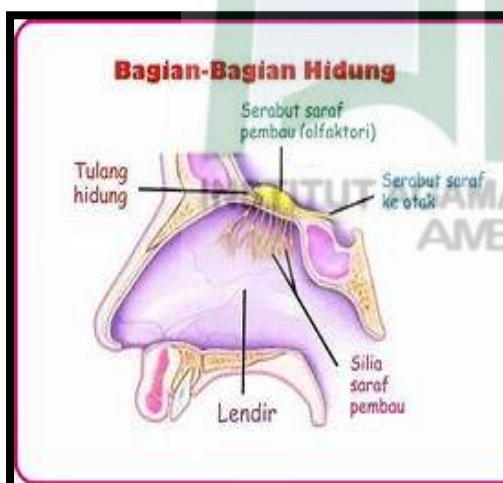


### Konsep : Hidung dan bagian – bagiannya.

- Tugas** :
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.
  2. Amatilah dua gambar dibawah ini dengan seksama!
  3. Udara yang masuk dalam rongga hidung mengalami tiga proses  
Jelaskan !
  4. Sebutkan salah satu contoh jenis penyakit yang biasa terjadi oleh hidung pada anak –anak. Jelaskan menurut pendapatmu!
  4. Selamat Bekerja. Aktif, Kreatif, dan Kritis.

Gambar 1

Gambar 2

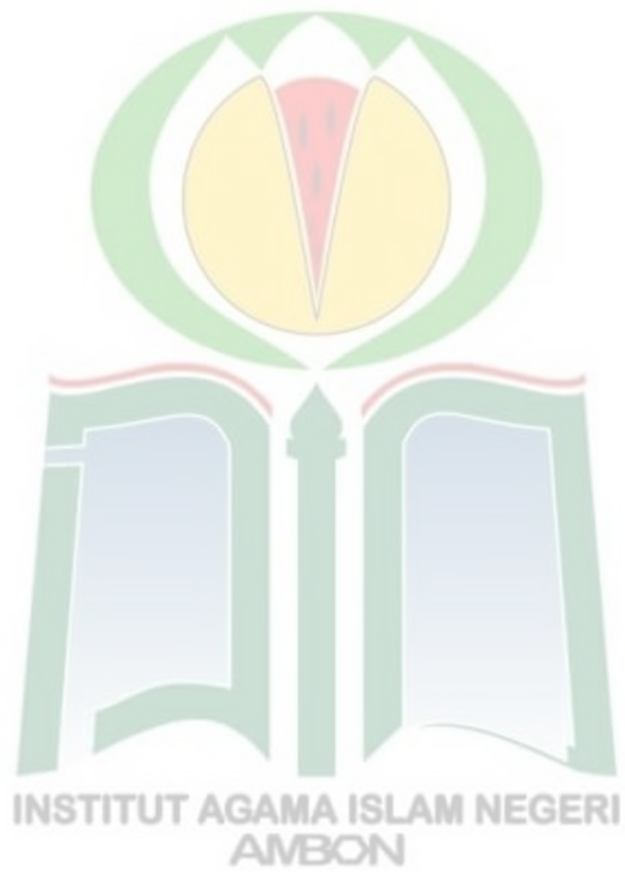


Ket.Hidung tampak dari dalam



Ket. Hidung tampak dari depan

*Jawaban :*



## UNIT 2

**MACAM – MACAM PERNAPASAN  
PADA MANUSIA****Kotak Info**

Napas adalah kehidupan. Pernapasan atau respirasi memerlukan proses katabolisme atau pembongkaran zat yang menghasilkan energi. Respirasi secara umum berarti bernapas, yaitu menghirup dan menghembuskan napas dari dan ke lingkungannya. Secara khusus respirasi berarti pertukaran gas yang berlangsung antara sel dan lingkungannya.

Ada berbagai jenis, atau metode, pernapasan yang memerlukan proses yang sedikit berbeda untuk memungkinkan inspirasi dan ekspirasi. Semua mamalia memiliki paru-paru yang merupakan organ utama untuk bernapas. Kapasitas paru-paru telah berkembang untuk mendukung kegiatan organisme.

Selama inhalasi, paru-paru mengembang dengan udara dan oksigen berdifusi di permukaan paru-paru, memasuki aliran darah. Selama pernafasan, paru-paru membuang udara dan menurun volume paru-paru. Jadi, jenis pernapasan pada manusia terdiri atas dua bagian yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

Pada unit 2 ini, kalian akan berlatih merangkai kata dan kalimat tentang jenis – jenis pernapasan pada manusia. Soal – soal yang akan kalian isi, sudah tersedia gambar dan lembar jawabannya. Ikuti petunjuk soal dan cara kerja yang tersedia dalam LKS ini. Usahakan adik – adik harus bekerja sama dan kompak dalam kerja kelompok yah. Bagaimana? Mudah bukan. Untuk itu, silahkan simak soal – soal latihan di bawah ini.

**Nama** : .....

**NIS** : .....

**Kelompok** : .....

**Kelas** : .....

*Waktu*

*2 X 45 Menit*

## LEMBAR KEGIATAN SISWA 02

### Tujuan Pembelajaran

#### Siswa dapat :

1. Menjelaskan macam-macam sistem pernapasan manusia
2. Menjelaskan berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.

### Indikator pencapaian

#### kompetensi

- 3.7.5 Menjelaskan macam-macam sistem pernapasan manusia
- 3.7.6 Menjelaskan berbagai gangguan atau penyakit yang terjadi dalam sistem pernapasan manusia.

### Petunjuk Belajar

1. Kerjakan LKS yang telah disediakan bersama anggota kelompokmu!
2. Gunakan sumber lain (buku modul) untuk membantu menjawab pertanyaan dalam LKS ini!
3. Tuliskan jawaban dengan ringkas dan jelas pada bagian lembar jawaban yang telah disediakan!
4. Jika terdapat soal yang belum kalian pahami, maka tanyakan pada gurumu!

## Selamat Bekerja

### Kelompok 1

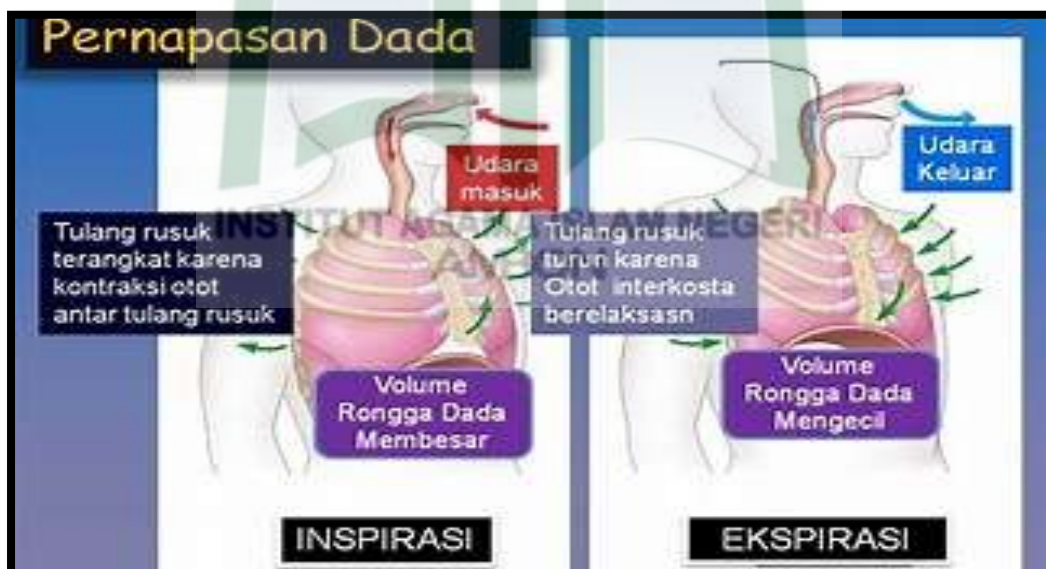


**Konsep : Macam – macam pernapasan manusia.**

- Tugas :**
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.
  2. Amatilah gambar dibawah ini dengan seksama!
  3. Gambar tersebut adalah salah satu gambar pernapasan dada pada manusia
  4. Jelaskan mekanisme /cara kerja pada pernapasan dada.
  4. Selamat Bekerja. Inovatif dalam berkarya.

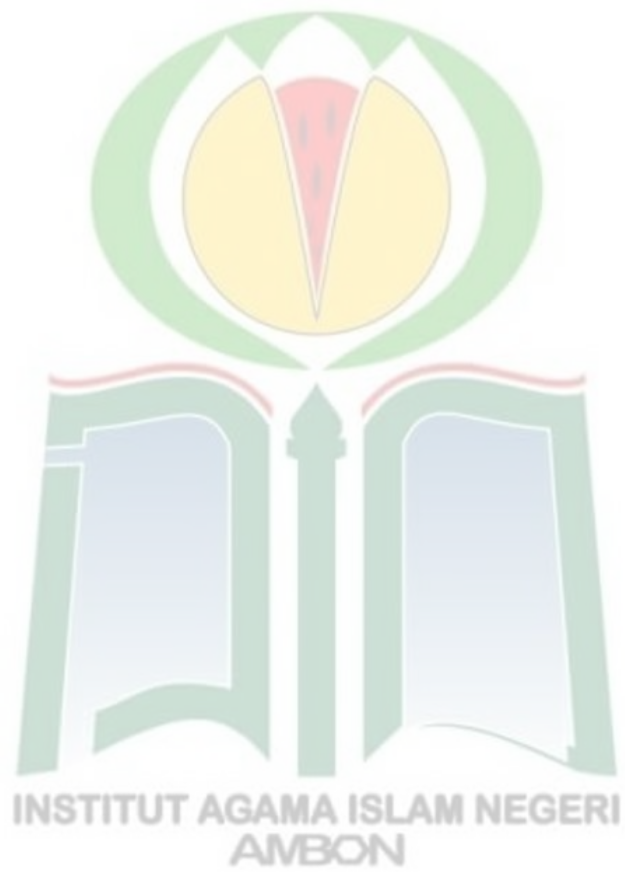
ambar 1

ambar 2





*Jawaban :*



## Selamat Bekerja

### Kelompok 2

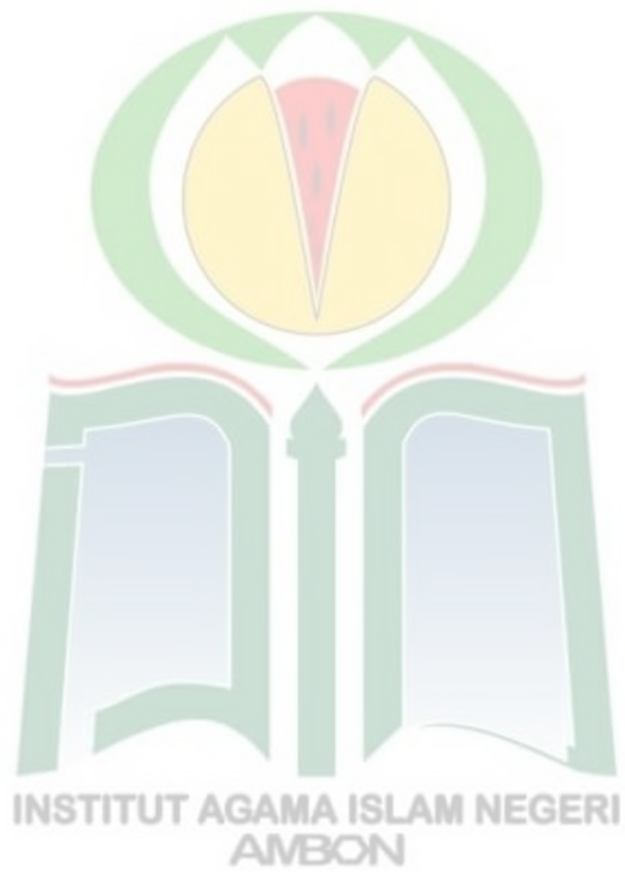


**Konsep : Macam – macam pernapasan manusia.**

- Tugas :**
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.
  2. Amatilah gambar dibawah ini dengan seksama!
  3. Gambar tersebut adalah salah satu gambar pernapasan perut pada manusia.
  4. Jelaskan mekanisme /cara kerja pada pernapasan dada.
  4. Selamat Bekerja. Inovatif dalam berkarya.



*Jawaban :*



## Selamat Bekerja

### Kelompok 3



**Konsep :** Macam – macam pernapasan manusia.

- Tugas :**
1. Buatlah kelompok yang terdiri atas 4 – 5 orang.
  2. Jelaskan mekanisme pertukaran gas pengangkutan O<sub>2</sub>.
  3. Jelaskan mekanisme pertukaran gas pengangkutan CO<sub>2</sub>
  4. Selamat Bekerja. Hargai proses bukan hasilnya.

Kelompok 3 membahas tentang kelainan dan penyakit sistem pernapasan. Isilah jawaban kalian pada tabel dibawah ini, dan berpikirlah bersama.

**Jawaban!**

NO	Mekanisme pertukaran gas pengangkutan O <sub>2</sub> .	Mekanisme pertukaran gas pengangkutan CO <sub>2</sub>
1		
2		
3		
4		

**UNIT**  
**3**
**KELAINAN DAN PENYAKIT PADA  
 PERNAPASAN MANUSIA**
**KOTAK INFO**

Sistem pernapasan manusia dapat mengalami gangguan atau kelainan yang disebabkan karena sesuatu, misalnya infeksi kuman, gaya hidup yang salah, kecelakaan atau faktor bawaan, dan virus. Namun, secara umum ada dua hal yang menyebabkan terjadi gangguan yaitu gangguan pada pengikatan oksigen dan gangguan pada saluran pernapasan.

Pada tahun 2020, di negara Indonesia sedang mengalami pandemi yang meresahkan masyarakat. Hal itu disebabkan adanya virus corona (Covid – 19) yang menyerang salah satu saluran pernapasan manusia. Virus ini sangat mematikan dan belum ditemukan vaksin dan obatnya. Untuk itu, melalui LKS ini, adik – adik akan diperkenalkan dengan soal – soal tentang penyebab suatu kelainan pada sistem pernapasan manusia. Nah, apa sajakah penyakit atau kelainan pada sistem pernapasan pada manusia itu? Untuk menjawab rasa penasaran kalian, simaklah contoh – contoh soal yang tersedia di bawah ini.

Pada Unit 3, kalian akan berlatih dengan soal latihan tentang kelainan dan penyakit yang menyerang sistem pernapasan pada manusia. Simaklah soal – soal latihan individu dengan baik. Kerjakan dengan teliti soal – soal individu dengan tepat dan benar. Gunakan lembar jawaban yang tersedia untuk mengisi jawaban!

Perlu diingat bahwa pada unit 3 ini jauh berbeda dengan soal latihan pada ada unit 1 dan 2. Pada Unit 3, kalian akan dilatih untuk menjawab soal –soal secara mandiri dan bervariasi. Hal itu dilakukan agar adik – adik dapat berpikir kritis dan berpikir tingkat tinggi dalam meningkatkan pemahaman atau kemampuan adik – adik tentang materi sistem pernapasan pada manusia.

## TUGAS INDIVIDU SATU

### Pertanyaan!

Perhatikanlah Tabel dibawah ini. Isilah jawabanmu dengan tepat dan benar pada tabel berikut.

NAMA PENYAKIT	PENYEBABNYA
Virus Corona	
Asma	.....
<i>Tuberkulosis (TBC)</i>	.....
Virus	
Faringitis	.....
.....	Hilangnya elastisitas alveolus



## TUGAS INDIVIDU DUA

### Pertanyaan!

Perhatikanlah Tabel dibawah ini. Isilah jawabanmu dengan tepat dan benar pada tabel berikut.

NAMA PENYAKIT	CARA PENCEGAHANNYA
Renitis	.....
Asbestosis	.....
Dipteri	.....
Bronkitis	.....
Sinusitis	.....
Pneumonia	.....

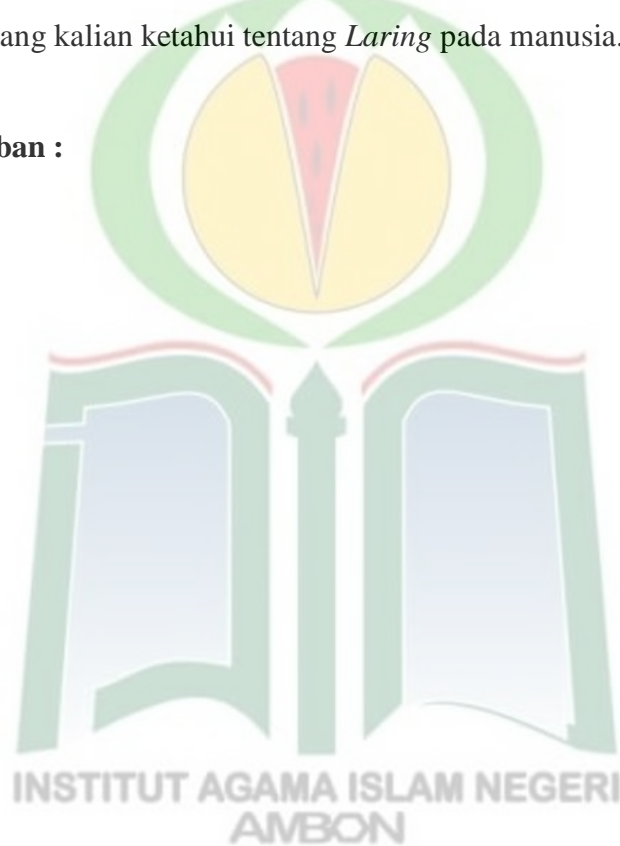
**TUGAS INDIVIDU  
TIGA****Latihan 1****A. Pertanyaan :**

1. Apa yang kalian ketahui tentang pengertian sistem pernapasan pada manusia....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang fungsi secara umum sistem pernapasan pada manusia....?

**B. Jawaban :**

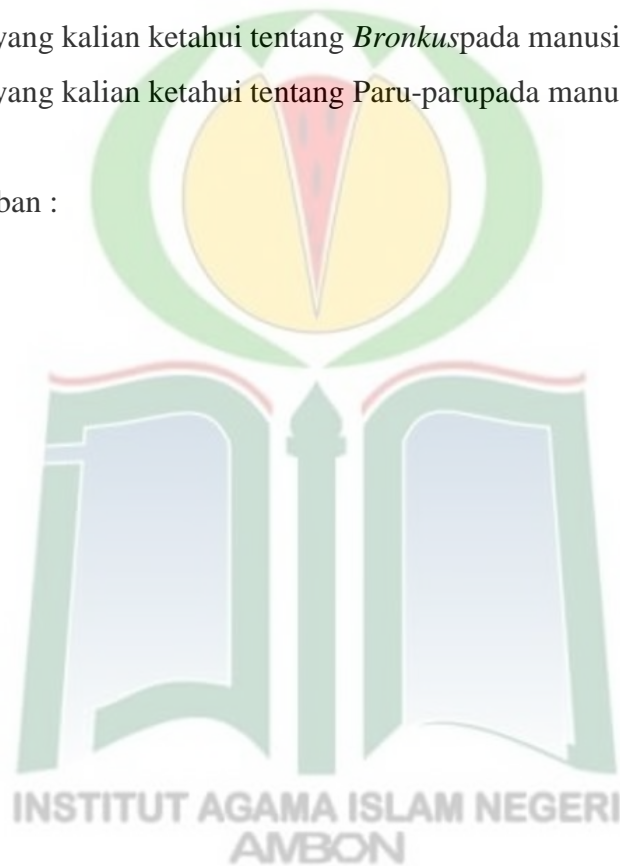
**Latihan 2****A. Pertanyaan :**

1. Apa yang kalian ketahui tentang hidung pada manusia....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang *Faring* pada manusia....?
3. Apa yang kalian ketahui tentang *Laring* pada manusia....?

**B. Jawaban :**

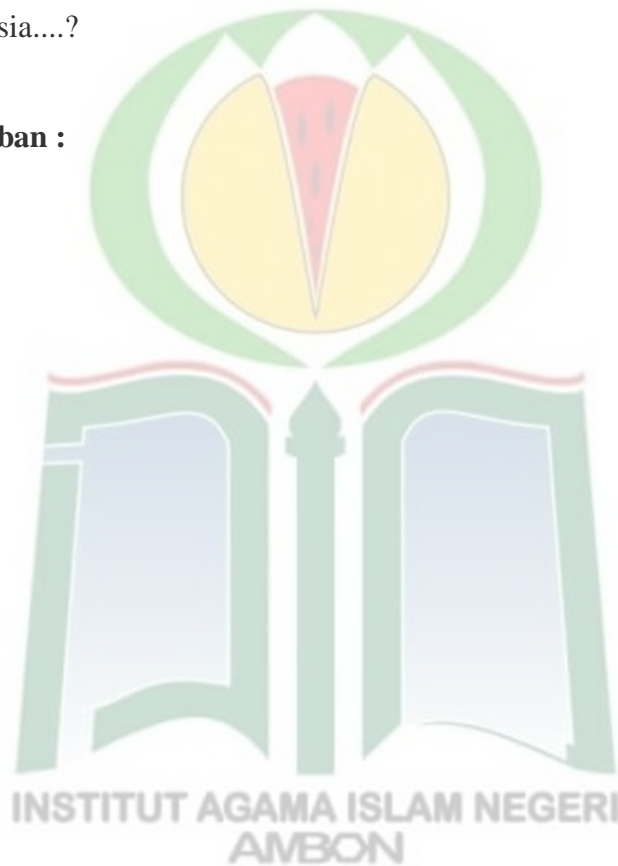
**Latihan 3****SOAL LATIHAN****A. Pertanyaan :**

1. Apa yang kalian ketahui tentang *Trakea* pada manusia....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang *Bronkus* pada manusia....?
3. Apa yang kalian ketahui tentang *Paru-paru* pada manusia....?

**B. Jawaban :**

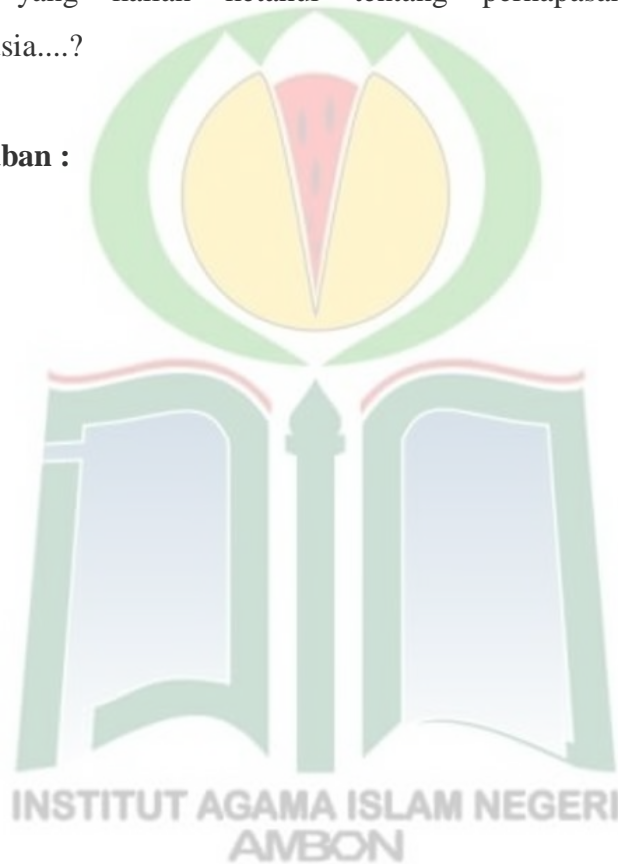
**Latihan 4****A. Pertanyaan :**

1. Tuliskan macam-macam sistem pernapasan pada manusia....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang pernapasan dadapada manusia....?

**B. Jawaban :**

**Latihan 5****A. Pertanyaan :**

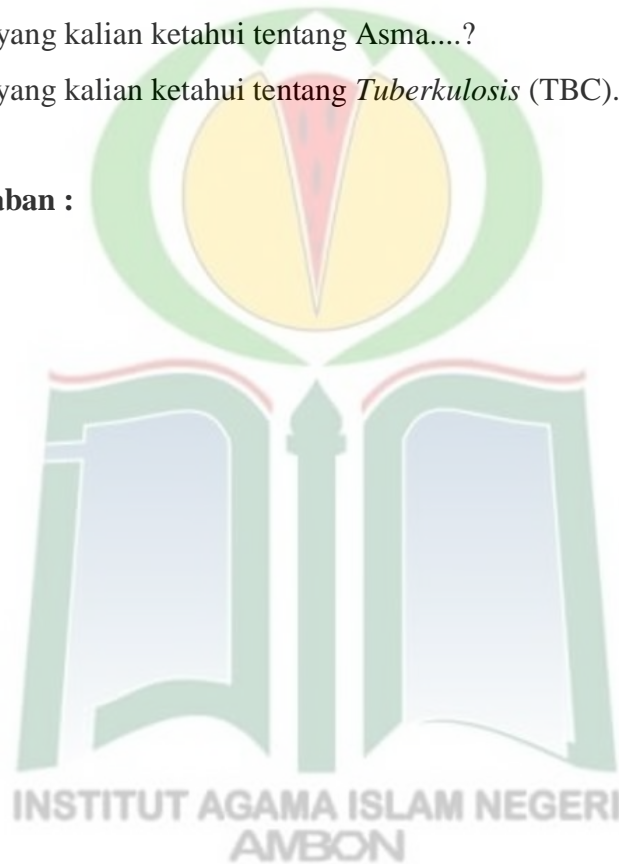
1. Tuliskan macam-macam sistem pernapasan pada manusia....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang pernapasan perut pada manusia....?

**B. Jawaban :**



**Latihan 6****SOAL LATIHAN****A. Pertanyaan :**

1. Apa yang kalian ketahui tentang Virus Corona....?
2. Apa yang kalian ketahui tentang Asma....?
3. Apa yang kalian ketahui tentang *Tuberkulosis* (TBC)....?

**B. Jawaban :**

## RINGKASAN MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Sistem pernapasan pada manusia merupakan salah satu materi Biologi yang dipelajari di tingkat SMP/MTs di kelas VIII pada semester genap, dengan dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.9 Menganalisis system pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada system pernapasan.

Sistem pernapasan merupakan proses pertukaran oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ) antara sel-sel tubuh serta lingkungan. Sistem pernapasan juga merupakan peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung oksigen ( $O_2$ ) dan mengeluarkan karbondioksida ( $CO_2$ ) sebagai sisa dari oksidasi dari tubuh.

### 1. Organ-organ Penyusun Sistem Pernapasan pada Manusia

Organ pernapasan pada manusia terdiri dari hidung, tenggorokan (*Faring*), pangkal tenggorokan (*Laring*), batang tenggorokan (*Trakea*), cabang batang tenggorokan (*Bronkus*), dan paru-paru (*Pulmo*).

#### a. Hidung

Hidung merupakan bagian paling atas dari alat pernapasan dan merupakan alat pernapasan paling awal yang dilalui udara. Hidung terdiri dari lubang hidung, rongga hidung, dan ujung rongga hidung. Lubang hidung terbagi menjadi dua, yaitu sebelah kanan dan kiri yang dibatasi oleh sekat hidung. Rongga hidung berhubungan dengan rongga mulut.

Rongga hidung memiliki tiga fungsi utama, yaitu menghangatkan udara, melembapkan udara, dan menyaring udara. Rongga hidung memiliki rambut-rambut halus dan selaput lendir yang berfungsi untuk menyaring udara yang masuk dan mengeluarkan partikel-partikel.

**b. Tenggorokan (*Faring*)**

Udara dari rongga hidung masuk ke *faring*. *Faring* merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran pernapasan (*nasofarings*) pada bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) pada bagian belakang. Bagian belakang *faring* terdapat tekak (*laring*) tempat terletak pita suara. Masuknya udara melalui *faring* akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara. Fungsi utama *faring* adalah menyediakan saluran bagi udara yang keluar masuk dan juga sebagai jalan makanan dan minuman yang ditelan, *faring* juga menyediakan ruang dengung (resonansi) untuk suara percakapan.

**c. Pangkal Tenggorokan (*Laring*)**

*Laring* terdiri dari lempengan-lempengan tulang rawan. Bagian dalam dindingnya digerakkan oleh otot untuk menutup serta membukakan glotis. Glotis adalah lubang mirip celah yang menghubungkan *faring* dengan *trakea*. *Laring* juga memiliki selaput suara yang akan bergetar jika ada udara yang melaluinya, misalnya pada saat kita berbicara. *Laring* memiliki katup yang disebut epiglottis. (anak tekak). Epiglottis selalu dalam keadaan terbuka, dan hanya akan menutup jika ada makanan yang masuk ke kerongkongan.

**d. Batang Tenggorokan (*Trakea*)**

Batang tenggorokan (*trakea*) tersusun dari cincin tulang rawan yang terletak di depan kerongkongan dan berbentuk pipa. Panjang *trakea* sekitar 10 cm. Bagian dalam *trakea* licin dilapisi oleh selaput lendir dan mempunyai lapisan yang terdiri dari sel-sel bersilia. Lapisan bersilia ini berfungsi untuk menahan debu atau kotoran dalam udara agar tidak masuk ke dalam paru-paru. *Trakea* bercabang menjadi dua cabang tenggorok (*bronkus*).

**e. Cabang Batang Tenggorokan (*Bronkus*)**

*Bronkus* merupakan bagian yang menghubungkan paru-paru dengan trakea. *Bronkus* terdapat di paru-paru kanan dan kiri. Setiap *bronkus* terdiri dari lempengan tulang rawan dan dindingnya terdiri dari otot halus. *Bronkus* bercabang-cabang lagi yang disebut bronkiolus. Dinding bronkiolus tipis dan tidak bertulang rawan. *Bronkus* sebelah kanan bercabang menjadi tiga *bronkiolus*, sedangkan *bronkus* sebelah kiribercabang menjadi dua *bronkiolus*. Cabang-cabang yang paling kecil masuk ke dalam gelembung paru-paru (*alveolus*). Dinding *alveolus* mengandung kapiler darah.

**f. Paru-paru (*Pulmo*)**

Paru-paru adalah alat pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma. Diafragma adalah sekat rongga badan yang membatasi rongga dada dan rongga perut. Paru-paru terdiri dari dua bagian, yaitu paru-paru kiri dan paru-paru kanan. Paru-paru kiri terdiri dari dua gelambir, sedangkan paru-paru kanan terdiri dari tiga gelambir. Paru-paru diselubungi oleh selaput elastis yang disebut pleura. Selaput paru-paru membungkus *alveolus-alveolus*, yang berjumlah lebih kurang 300 juta buah.

**2. Macam-macam Sistem Pernapasan pada Manusia**

Proses pernapasan selalu terjadi dalam dua siklus, yaitu inspirasi (menghirup udara) dan ekspirasi (menghembuskan udara). Berdasarkan cara melakukan inspirasi dan ekspirasi serta tempat terjadinya, manusia dapat melakukan dua mekanisme pernapasan, yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut.

**c. Pernapasan Dada**

Pernapasan dada disebut juga pernapasan tulang rusuk. Proses inspirasi diawali dengan berkontraksinya *musculus interkostalis* (otot antar tulang rusuk), sehingga menyebabkan terangkatnya tulang rusuk. Keadaan ini mengakibatkan rongga dada membesar dan paru-

Paru mengembang. Paru-paru yang mengembang menyebabkan tekanan udara rongga paru-paru menjadi lebih rendah dari tekanan luar, sehingga udara dari luar masuk ke dalam paru-paru.

Proses ekspirasi berlangsung pada saat *musculus interkistalis* berelaksasi sehingga tulang rusuk turun kembali. Keadaan ini mengakibatkan rongga dada menyempit, dan paru-paru mengecil. Paru-paru yang mengecil menyebabkan tekanan udara dalam rongga paru-paru menjadi lebih tinggi dari tekanan udara luar, sehingga udara keluar dari paru-paru.

#### **d. Pernapasan Perut**

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

Proses ekspirasi terjadi pada saat otot diafragma berelaksasi, sehingga diafragma kembali melengkung. Keadaan melengkungnya diafragma mengakibatkan rongga dada dan paru-paru mengecil, tekanan udara dalam paru-paru naik, sehingga udara keluar dari paru-paru.

### **3. Penyakit pada Sistem Pernapasan pada Manusia**

Beberapa kelainan dan penyakit pada sistem pernapasan pada manusia antara lain sebagai berikut:

#### **f. Virus Korona**

Virus korona adalah kumpulan virus yang bisa menginfeksi sistem pernapasan. Pada banyak kasus, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan, seperti Flu. Namun, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti pneumonia, *Middle – East Respiratory Syndrome* (MERS) dan *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARAS).

**g. Asma**

Asma atau sesak napas, merupakan suatu penyakit penyumbat ansaluran pernapasan yang disebabkan alergi terhadap rambut, bulu, ataudebu. Asma ditandai dengan kontraksi yang kaku dari *bronkiolus* yang menyebabkan kesukaran bernapas. Asma biasanya disebabkan oleh hipersensitivitas *bronkiolus* (disebut asma bronkiale) terhadap benda-bendaasing di udara.

**h. Tuberkulosis (TBC)**

*Tuberkulosis* merupakan penyakit paru-paru yang disebabkan oleh serangan bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Difusi oksigen terganggu karena adanya bintil-bintil atau peradangan pada dinding alveolus. Jikabagian paru-paru yang diserang meluas, sel-selnya akan mati dan paru-paru mengecil. Akibatnya, napas penderita menjadi terengah-engah.

**i. Radang pada Sistem Pernapasan pada Manusia**

- 6) *Rinitis*, yaitu radang pada rongga hidung akibat infeksi oleh virus, misalnya virus influenza. Rinitis juga dapat terjadi karena reaksi alergi terhadap perubahan cuaca, serbuk sari, dan debu. Produksi lendir (ingus) meningkat.
- 7) *Faringitis*, yaitu radang pada faring akibat infeksi oleh bakteri *Streptococcus*. Gejala yang muncul antara lain tenggorokan sakit dan tampak kemerahan.
- 8) *Laringitis*, yaitu radang pada laring. Penderita serak atau kehilangan suara. Penyebab *laringitis* antara lain infeksi, terlalu banyak merokok, minum alkohol, atau terlalu banyak bicara.
- 9) *Bronkitis*, yaitu radang pada cabang batang tenggorokan akibat infeksi. Penderita mengalami demam, menghasilkan banyak lendir yang menyumbat batang tenggorokan sehingga penderita sesak napas.
- 10) *Sinusitis*, yaitu radang pada sinus. Sinus terdapat di daerah pipi di kiri dan kanan batang hidung. Biasanya didalam sinus terkumpul nanah yang harus dibuang melalui operasi.

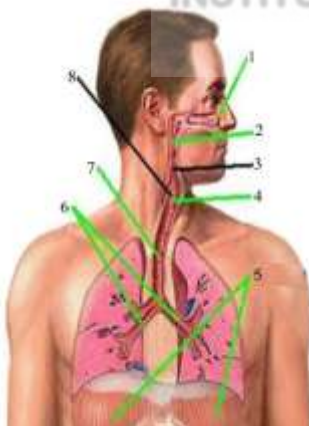


## SOAL PILIHAN GANDA

1. Apa yang dimaksud dengan system pernapasan manusia....?
  - a. Mengambil udara dan mengeluarkan CO<sub>2</sub>
  - b. Mengambil oksigen untuk membakar makanan
  - c. Mengambil udara dan mengeluarkan uap air
  - d. Proses inspirasi dan ekspirasi
  - e. Merupakan proses pertukaran oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) antara sel-sel tubuh serta lingkungan
  
2. Organ-organ system pernapasan manusia adalah sebagai berikut, kecuali....?
  - a. Hidung, dan Tenggorokan (*Faring*)
  - b. Pangkal tenggorokan (*Laring*) dan Batang tenggorokan (*Trakea*)
  - c. Cabang batang tenggorokan (*Bronkus*)
  - d. Paru-paru (*Pulmo*).
  - e. Lambung
  
3. Apa yang di maksud dengan hidung....?
  - a. Merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran pernapasan (*nasofarings*) pada bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) pada bagian belakang. Bagian belakang *faring* terdapat tekak (*laring*) tempat terletaknya pita suara.
  - b. Merupakan bagian paling atas dari alat pernapasan dan merupakan alat pernapasan paling awal yang dilalui udara.
  - c. Adalah lubang mirip celah yang menghubungkan *faring* dengan *trakea*.
  - d. Merupakan bagian yang menghubungkan paru-paru dengan trakea.
  - e. Adalah alat pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma
  
4. Untuk menjaga kesehatan paru-paru, Jasmin selalu menghirup udara segar di pagi hari, udara dari luar akan masuk ke paru-paru apabila....?
  - a. Tulang rusuk terangkat
  - b. Tulang rusuk turun
  - c. Diafragma terangkat
  - d. Diafragma relaksasi



- e. Otot antar tulang rusuk relaksasi
5. Apa yang di maksud dengan Tenggorokan (*Faring*)....?
  - a. Adalah alat pernapasan yang terletak di dalam rongga dada dan di atas diafragma
  - b. Merupakan percabangan 2 saluran, yaitu saluran pernapasan (*nasofarings*) pada bagian depan dan saluran pencernaan (*orofarings*) pada bagian belakang.
  - c. Adalah lubang mirip celah yang menghubungkan *faring* dengan *trakea*.
  - d. Merupakan bagian yang menghubungkan paru-paru dengan trakea.
  - e. Merupakan proses pertukaran oksigen (O<sub>2</sub>) dan karbondioksida (CO<sub>2</sub>) antara sel-sel tubuh serta lingkungan
6. Macam-macam pernapasan terbagi atas 2 adalah....?
  - a. Trakea dan bronkiolus
  - b. Alveolus dan bronkiolus
  - c. Alveolus dan bronkus
  - d. laring dan trakea
  - e. Dada dan perut
7. Paru-paru terbagi atas berapa bagian....?
  - a. Tengah dan belakang
  - b. Bawa dan tengah
  - c. Ekspirasi pernapasan dada
  - d. Kiri dan Kanan
  - e. Atas dan bawa
8. Perhatikan gambar di bawah ini!

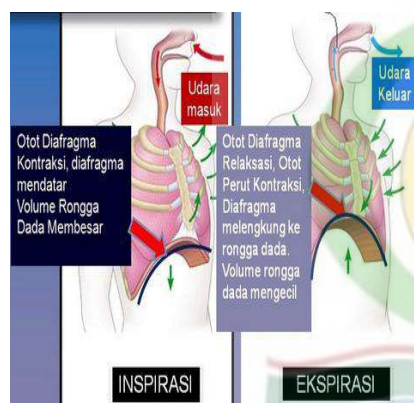


Berdasarkan gambar disamping organ yang berfungsi sebagai tempat pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> ditunjukkan pada nomor....?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4
- e. 5

9. Pernapasan dada disebut juga pernapasan....?
- Pernapasan perut
  - Pernapasan paru-paru
  - Pernapasan tulang rusuk
  - Diafragma dan rongga dada relaksasi
  - Otot antar tulang rusuk relaksasi

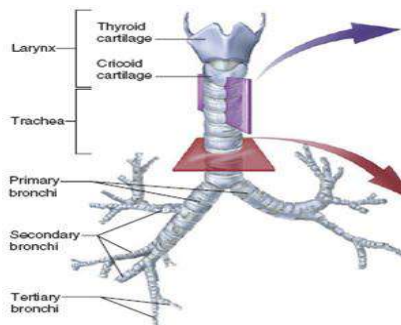
10. Perhatikan gambar di bawah ini!



Berdasarkan gambar disamping, gambar organ tersebut merupakan organ pernapasan menggunakan ....?

- Pernapasan insan
  - Pernapasan paru-paru
  - Pernapasan dada
  - Pernapasan tulang rusuk
  - Pernapasan perut
11. Berikut ini adalah cara untuk menjaga paru-paru agar tetap sehat adalah....?
- Merokok sepanjang hari
  - Mandi di malam hari
  - Berpola hidup sehat dan menghindari rokok
  - Keluar malam tanpa menggunakan pengaman dada
  - Memperbanyak minum minuman yang mengandung soda
12. Berikut yang bukan proses pernapasan adalah....?
- Pengedaran sari-sari makanan
  - Pengeluaran CO<sub>2</sub> dari paru-paru
  - Pemasukan udara ke dalam alat pernapasan
  - Penggunaan oksigen oleh sel-sel tubuh
  - Pengeluaran uap air dari paru-paru

13. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar organ di samping merupakan gambar organ apa....?

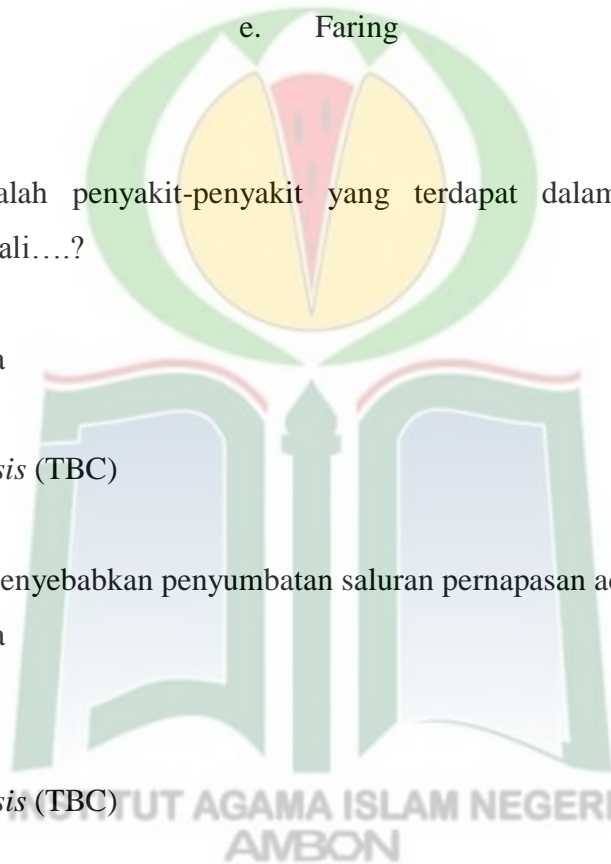
- a. Laring
- b. Bronkiolus
- c. Trakea
- d. Bronkus
- e. Faring

14. Berikut ini adalah penyakit-penyakit yang terdapat dalam organ-organ system pernapasan kecuali....?

- a. Hipoksia
- b. Pneumonia
- c. Asma
- d. *Tuberkulosis* (TBC)
- e. Katarak

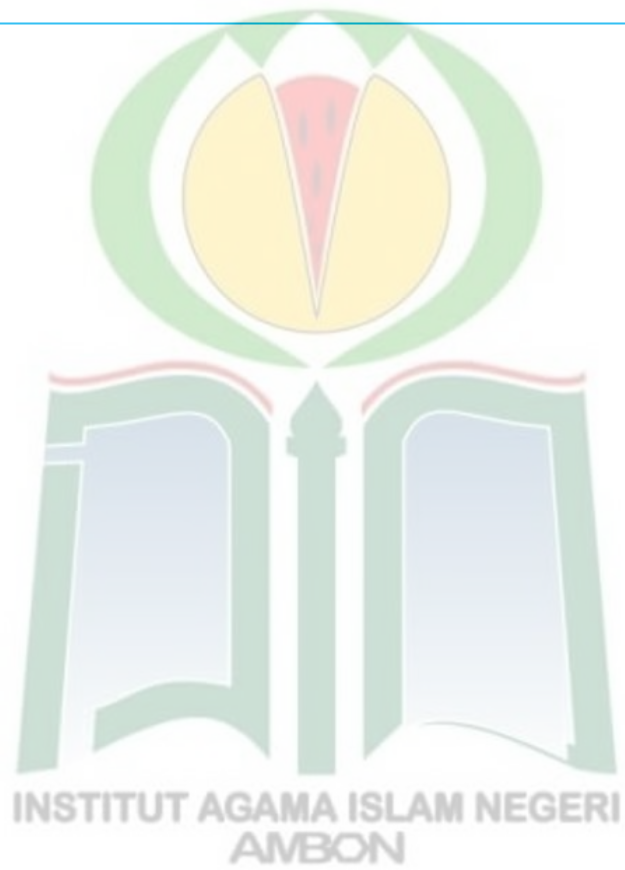
15. Penyakit yang menyebabkan penyumbatan saluran pernapasan adalah.....?

- a. Pneumonia
- b. Hipoksia
- c. Asma
- d. *Tuberkulosis* (TBC)
- a. Katarak



***KUNCI JAWABAN***

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. E | 6. E  | 11. C |
| 2. E | 7. D  | 12. A |
| 3. B | 8. A  | 13. C |
| 4. A | 9. C  | 14. E |
| 5. B | 10. E | 15. C |



**SOAL URAIAN**

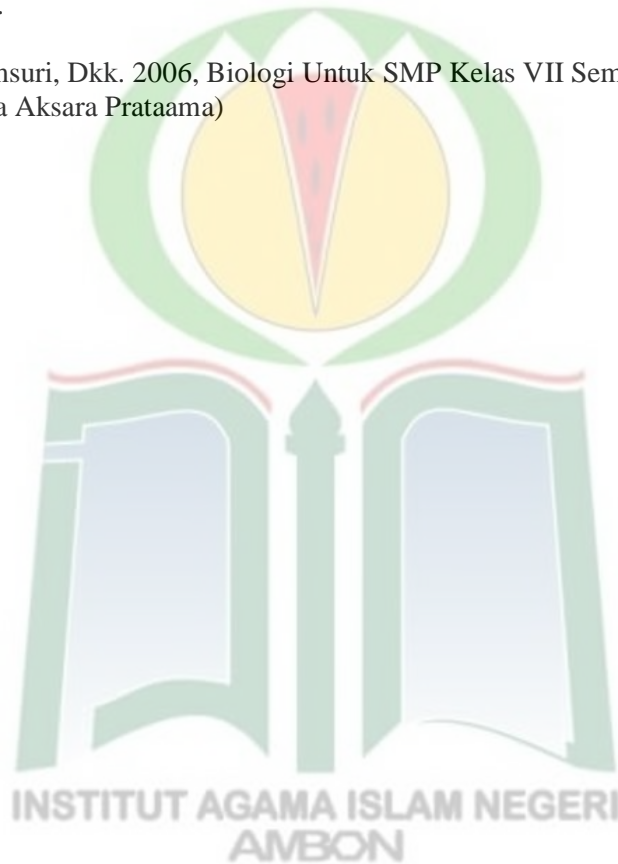
1. Jelaskan pengertian dari sistem pernapasan manusia!
2. Tuliskan bagian-bagian pernapasan pada manusia secara urut!
3. Jelaskan upaya yang dapat kamu lakukan untuk menjaga sistem pernapasan kamu agar tetap sehat!
4. Berilah contoh pola hidup yang menyebabkan mudah terjangkitnya penyakit saluran pernapasan!
5. Mengapa merokok dapat berbahaya bagi sistem pernapasan? Jelaskan!

## DAFTAR PUSTAKA

Latuihamalo A, Paikem. 2006. KTSP Biologi SMP untuk kelas VII semester 2.

[http://medicatore.com/nutracare/isi\\_enzym.php](http://medicatore.com/nutracare/isi_enzym.php). (diakses tanggal 8 Januari 2020).

Istamar syamsuri, Dkk. 2006, Biologi Untuk SMP Kelas VII Semester 2 (PT. Gelora Aksara Prataama)



## RIWAYAT PENULIS



Sitti Maryam Siwasiwan, lahir di Wailila 01 Maret 1997 dan merupakan anak ke 2 dari 2 bersaudara, putri dari pasangan bapak Mustafa Siwasiwan dan ibu Mariyana. Pendidikan formal Dasar yang tempuh di sekolah SD ImpresJembatan Basah Bula Barat dan lulus pada tahun 2010.

Kemudian penulis melanjutkan sekolah kejenjang pertama di MTS BUPPI Jembatan Basah, lulus pada tahun 2013 dan melanjutkan sekolah ke jenjang menengah atas di SMA Negeri 2 Tanah Merah Seram Utara Timur Setti dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON dan mengambil jurusan PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS ILMU TARBIYAH dan KEGURUAN.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON



**Lampiran 4****INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI  
LKS**

Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/semester : VIII/ II  
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Pada Manusia  
 Peneliti : Sitti Maryam Siwasiwan

**PETUNJUK**

1. Mohon Bapak/ibu berkenan memberikan penilaian dengan memberikan nilai sesuai dengan skala penilaian yang telah disediakan dengan memberi tanda cak (√) pada tempat yang telah disediakan.
2. Jika Bapak/ibu menganggap perlu ada revisi, mohon memberi butir revisi pada bagian saran
3. Makna poin validitas adalah 1 (tidak valid); 2 (kurang valid); 3 (cukup valid); 4 (valid); 5 (sangat valid).
4. Peneliti mengucapkan terimakasih atas kesedian Bapak/Ibu memberikan penilaian serta saran perbaikan.

**PENILAIAN**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>TAMPILAN/DESAIN LKS</b>					
1.	Cover yang dibuat sudah menarik					
2.	Pemilihan warna dan gambar pada LKS sudah menarik					
3.	Gambar yang digunakan pada LKS mengajak siswa interaktif					
4.	Pemilihan gambar pada LKS sesuai dengan isi materi					
5.	Pemilihan bentuk nomor dan warna halaman pada LKS sudah menarik.					

III	BAHASA					
1.	Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif					
3.	Kalimat yang digunakan jelas,dan mudah dipahami					
4.	Kejelasan petunjuk atau arahan					

### KOMENTAR / SARAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ambon,...../.....2020

Validator

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON (.....)

## Lampiran 5

**INSTRUMEN LEMBAR VALIDASI  
TES HASIL BELAJAR**

**A. Petunjuk**

Salah satu komponen perangkat pembelajaran adalah Tes Hasil Belajar (THB). Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap THB yang akan digunakan. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut.

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Peneliti mengucapkan terimakasih atas ketersediaan Bapak/ibu memberikan penilaian serta saran perbaikan.

**B. Tabel Penilaian**

c	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
<b>I</b>	<b>ISI</b>						
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pencapaian kompetensi dasar						
2.	Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal						
3.	Kejelasan maksud soal						
4.	Jawaban soal jelas						
5.	Kesesuaian waktu pengerjaan soal						

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
<b>II</b>	<b>Bahasa</b>						
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia						
2.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda						
3.	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa						

**C. Penilaian Umum Terhadap Tes Hasil Belajar (THB)**

1. Tes Hasil Belajar dapat diterapkan tanpa revisi
2. Tes Hasil Belajar dapat diterapkan dengan revisi kecil
3. Tes Hasil Belajar dapat diterapkan dengan revisi besar
4. Tes Hasil Belajar belum dapat diterapkan
- 5.

**D. Saran**

Mohon Bapak /Ibu menuliskan butir-butir revisi berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah

.....

.....

.....

.....

.....

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Ambon...../.....2020

Validator

(.....)

## Lampiran 6

**LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN  
PEMBELAJARAN**

**PETUNJUK:**

- a. Mohon bapak/ibu berkenaan memberikan penilaian dengan memberikan nilai sesuai dengan skala penilaian yang telah disediakan.
- b. Beri tanda cek (√) pada tempat yang tersedia sesuai dengan penilaian anda !
  1. Tidak terlaksana
  2. Terlaksana kurang baik
  3. Terlaksana cukup baik
  4. Terlaksana dengan baik
  5. Terlaksana dengan sangat baik

No	Kriteria/Aspek yang diamati	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>Keterlaksanaan sintak-sintak pembelajaran</b>					
1.	Memusatkan perhatian siswa					
2.	Mengidentifikasi topik dan menyampaikan materi					
3.	Merencanakan tugas					
4.	Evaluasi					
<b>II</b>	<b>Ketersediaan Perangkat Pendukung</b>					
	Kegiatan pembelajaran dilengkapi dengan LKS					

Ambon,...../.....2020

Observer

(.....)

## Lampiran 7

### INSTRUMENT ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKS

Nama Responden :

Kelas :

***Petunjuk: Berilah tanda silanga (X) sesuai dengan pilihan anda pada pertanyaan dan pernyataan berikut***

1. Belajar dengan menggunakan LKS asyik dan termotivasi untuk mempelajari materi sistem pernapasan pada manusia.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
2. Belajar dengan menggunakan LKS hasil belajar saya sangatlah bagus.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
3. Bahasa yang digunakan pada LKS tidak sulit dipahamii.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
4. Gambar-gambar yang digunakan dalam LKS menarik perhatian untuk dibaca.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
5. Latihan dan tugas yang dibuat dalam LKS sesuai dengan uraian materi sehingga dapat dengan mudah diselesaikan.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
6. Gambar-gambar tidak menyulitkan siswa dalam memahami LKS.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
7. Bentuk soal yang terdapat dalam LKS tidak terlalu sulit.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju
8. Tampilan gambar pada LKS membuat saya termotivasi untuk belajar.
  - a. Sangat Setuju
  - b. Setuju
  - c. Tidak Setuju
  - d. Sangat Tidak Setuju

## Lampiran 8

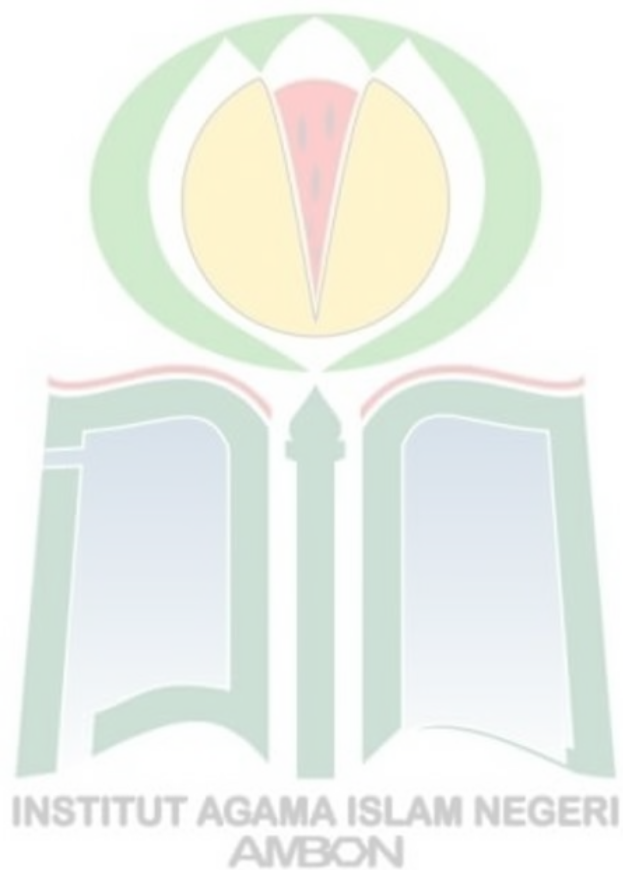
## HASIL VALIDASI LKS

No	Aspek penilaian	Skor			Hasil penilaian	Kriteria
		V1	V2	V3		
<b>Tampilan Desain LKS</b>						
1.	Cover yang dibuat sudah menarik	4	3	4	4	Valid
2.	Pemilihan warna dan gambar pada LKS sudah menarik	4	5	4	4,3	Valid
3.	Gambar pada LKS mengajak siswa interaktif	4	4	4	4	Valid
4.	Pemilihan gambar pada LKS telah sesuai dengan isi materi	4	4	4	4	Valid
5.	Pemilihan bentuk nomor dan warna halaman pada LKS sudah menarik	3	4	4	4	Valid
Rata-rata					4,6	Sangat Valid
<b>Isi</b>						
1.	LKS disajikan secara sistematis	4	5	3	4	Valid
2.	Merupakan materi/tugas yang esensial	4	5	4	4,3	Valid
3.	Masalah yang diangkat sesuai dengan tingkat kognisi siswa	5	5	4	4,6	Sangat valid
4.	Kegiatan yang disajikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu siswa	4	4	5	4,3	Valid
5.	Penyajian LKS dilengkapi dengan gambar dan ilustrasi	5	4	4	4,3	Valid
Rata-rata					4,3	Valid

<b>Bahasa</b>						
1.	Penggunaan bahasa sesuai	5	4	4	4,3	Valid



	dengan EYD					
2.	Bahasa yang digunakan komunikatif	4	4	4	4	Valid
3.	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah	4	5	4	4,3	Valid
4.	Kejelasan petunjuk atau arahan	5	4	4	4,3	Sangat Valid
Rata-rata					4.2	Valid
Rata-rata total					4,3	Valid



## Lampiran 9

## HASIL VALIDASI TES HASIL BELAJAR SISWA

No	Aspek penilaian	Skor			Hasil penilaian	Kriteria
		V1	V2	V3		
<b>Isi</b>						
1.	Kesesuaian soal dengan indikator penyampaian kompetensi dasar	4	5	5	4,6	Sangat valid
2.	Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal	4	4	4	4	Valid
3.	Kejelasan maksud soal	4	5	4	4,3	Valid
4.	Jawaban soal jelas	4	4	4	4	Valid
5.	Kesesuaian waktu pengerjaan soal	4	4	5	4,3	Valid
Rata-rata					4,2	Valid
<b>Bahasa</b>						
1.	Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia	4	4	4	4	Valid
2.	Kalimat soal tidak mengandung arti ganda	4	4	4	4	Valid
3.	Rumusan soal komunikatif, menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan bahasa yang dikenal siswa	4	5	4	4,3	Valid
Rata-rata					4,1	Valid
Total rata-rata					4,1	Valid

## Lampiran 10

## HASIL PENILAIAN KETERLAKSANAAN

## SINTAK PEMBELAJARAN

Aspek yang di amati	Hasil			Kriteria
Mempusatkan perhatian siswa	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
Mengidentifikasi topik dan membagi siswa ke dalam kelompok	4	5	4,5	Terlaksana sangat baik
Merencanakan tugas	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
Membuat penyelidikan	4	4	4	Terlaksana sangat baik
Mepresentasikan tugas akhir	4	5	4,5	Terlaksana sangat baik
Evaluasi	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
			4,4	Terlaksana sangat baik
Guru memastikan semua anggota kelompok berdiskusi berdasarkan topik masing-masing	4	4	4	Terlaksana sangat baik
Anggota kelompok saling memberikan informasi mengenai topik yang akan diselidiki	4	5	4,5	Terlaksana sangat baik
Apabila tampak ada siswa kesulitan saat diskusi sedang berlangsung, guru membimbing siswa tersebut	4	4	4	Terlaksana sangat baik
Guru tidak terfokus hanya beberapa siswa saja tetapi ke semua siswa	4	5	4,5	Terlaksana sangat baik
Saat ada siswa/kelompok yang ribut dalam kelas, guru dengan sabar membimbing siswa tersebut agar tenang dan focus terhadap kegiatan pembelajaran	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
			4,3	Terlaksana sangat baik
Guru memberikan pertanyaan, siswa mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan	4	4	4	Terlaksana sangat baik

Siswa bertanya dan guru menjawab pertanyaan yang diberikan	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
Ketika kelompok lain berdiskusi, kelompok lain mendengarkan dan memberikan tanggapan/pertanyaan	4	4	4	Terlaksana sangat baik
			4,1	Terlaksana sangat baik
Kegiatan pembelajaran dilengkapi dengan LKS	5	4	4,5	Terlaksana sangat baik
			4,5	Terlaksana sangat baik
			4,3	Terlaksana sangat baik



## Lampiran 11

### 1. Analisis Data Hasil Validitas LKS

a. Mencari rerata tiap aspek ( $\bar{A}_i$ )

1) Analisis Hasil Validasi Aspek Tampilan/Desain

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4+4,3+4+4+4}{5}$$

$$\bar{A}_i = 4,6$$

2) Analisis Hasil Validasi Aspek Isi

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4+4,3+4,6+4,3+4,3}{5}$$

$$\bar{A}_i = 4,$$

3) Analisis Hasil Validasi Aspek Bahasa

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4,6+4+4,3+4,3}{4}$$

$$\bar{A}_i = 4,2$$

b. Mencari Rerata Total ( $\bar{x}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{4,6+4,3+4}{3}$$

$$\bar{X} = 4,3$$

## 2. Analisis Data Hasil Validitas Tes Hasil Belajar

a. Mencari rerata tiap aspek ( $\bar{A}_i$ )

1) Analisis Hasil Validasi Aspek Isi

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4,6+4+4,3+4+4,3}{5}$$

$$\bar{A}_i = 4,2$$

2) Analisis Hasil Validasi Aspek Bahasa

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4+4+4,3}{3}$$

$$\bar{A}_i = 4,1$$

b. Mencari Rerata Total (  $\bar{x}$  )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$





$$\bar{A}_{mi} = 4,1$$

4) Analisis Aspek Ketersediaan Perangkat Pendukung

$$\bar{A}_{mi} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

$$\bar{A}_{mi} = \frac{4,5}{1}$$

$$\bar{A}_{mi} = 4,5$$

b. Mencari rerata tiap aspek pengamatan untuk 2 kali pertemuan.

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{m=1}^t \bar{A}_{mi}}{t}$$

$$\bar{A}_i = \frac{4,4+4,3+4,1+4,5}{2}$$

$$\bar{A}_i = 8,6$$

c. Mencari Rata-Rata Total

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{17,3}{4}$$

$$\bar{X} = 4,3$$



## Lampiran 12

## HASIL TES BELAJAR SISWA

No	Nama Inisial Siswa	Nilai	Kriteria
1	Muhammad Andisafrimusa	80	Sangat tinggi
2	Fahrul Tuahuris	73	Tinggi
3	Fauzan	80	Tinggi
4	Firman Tuatubun	80	Tinggi
5	Fauzan Latukolongsusu	80	Tinggi
6	Arvin	53	Sedang
7	Fahri Sangaji	86	Sangat tinggi
8	Safarullah	80	Sangat tinggi
9	Tharus Karepsina	86	Sangat tinggi
10	Sinda. N. D	80	Tinggi
11	Abdul Rahman. S	80	Tinggi
12	Fifianti Guci	73	Tinggi
Rata-rata		<b>77,58</b>	Sangat tinggi





## DOKUMENTASI

Suasana Lingkungan Sekolah SMP Muhammadiyah Ambon





Suasana Ruang Kantor



Suasana Berdoa Sebelum Proses Belajar Mengajar





Suasana Proses Belajar Mengajar







PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH (PDM) KOTA AMBON  
 MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH  
 SMP MUHAMMADIYAH AMBON  
 Jl. K. H. Ahmad Dahlan, Wara Air Kuning, Telp. 085343363337 Kode Pos 97128



SURAT KETERANGAN PENELITIAN  
 NOMOR : 123.25/srt Ket Penelitian/SMP M/X/2020

Yang Bertanda Tangan dibawah ini Kepala SMP Muhammadiyah Ambon :

Nama : Siti Maryam Siwasiwan  
 NIM : 160302014  
 UNIVERSITAS : IAIN AMBON  
 PRODI : PENDIDIKAN BIOLOGI  
 JURUSAN : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Mahasiswa tersebut diatas benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Muhammadiyah Ambon  
 Kelas VIII. Sejak tanggal 25 Agustus s/d 25 September 2020.  
 Dengan Judul Penelitian : " Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kooperatif Tipe CIRC pada  
 Materi Sistem Pemapasan Manusia ".

Demikian Surat Keterangan Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Ambon, 26 September 2020

Mengetahui  
 Kepala Sekolah



ARDON JAMDIN, S.Pd., M.Pd  
 NIP : 19850908 201001 1 008





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
 FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tarmizi Taher Kusun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97129  
 Telp. (0811) 3823811 Website : www.iaianambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



MANAJEMEN  
 GURU  
 1911 MAY 2013

1911 MAY 2013

Nomor : B-201/In.09/44-a/PP.00.9/02/2020  
 Lamp. :  
 Perihal : Izin Penelitian

27 Februari 2020

Yth. Walikota Ambon  
 di  
 Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kooperatif Tipe CIRC pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Kelas VIII di SMP Muhammadiyah Ambon" oleh :

N a m a : Sitti Maryam Siwasawan  
 N I M : 160302014  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Pendidikan Biologi  
 Semester : VIII (Delapan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di SMP Muhammadiyah Ambon.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
 AMBON



Dekan,

(Samad Umarolla)

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Ambon di Ambon;
3. Kepala SMP Muhammadiyah Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**PEMERINTAH KOTA AMBON**  
**SEKRETARIAT KOTA**

Jl. Sultan Hairun No.1 Tlp. 0911-353546 Fax. 0911-343969  
 Website: [www.ambon.go.id](http://www.ambon.go.id) Kode Pos : 97126

**REKOMENDASI PENELITIAN**  
**NO. 070 / 743 / SETKOT**

- Dasar** : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;  
 2. Peraturan Daerah Kota Ambon Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah;  
 3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 37 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Kota Ambon dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Ambon.
- Menimbang** : Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah & Keguruan IAIN Ambon Nomor : B-207/In.09/4/4.a/PP.00.9/01/2020 Tanggal 27 Februari 2020 Perihal: Permohonan Izin Penelitian

WALIKOTA AMBON, memberikan Rekomendasi kepada :

**Nama** : Sitti Maryam Siwasivan.  
**Identitas / Jabatan** : Mahasiswa IAIN Ambon.  
**NIM** : 160302014.

**Untuk** : 1) Melakukan Penelitian dengan Judul "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kooperatis Tipe CIRC pada Materi Sistem Pernapasan Manusia untuk Siswa Kelas VIII di SMP Muhammadiyah Ambon"  
 2) Lokasi Penelitian : SMP Muhammadiyah Ambon.  
 3) Waktu Penelitian : Satu Bulan.

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua ketentuan/ peraturan yang berlaku;
- Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapat petunjuk yang diperlukan;
- Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
- Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat;
- Menyampaikan 1 (satu) eks. hasil penelitian kepada Walikota Ambon Cq. Kepala Bagian Kesatuan Bangsa dan Politik Sekretariat Kota Ambon;
- Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 28 Februari s/d 28 Maret 2020, serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan/ pelanggaran dari ketentuan tersebut.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 06-03-2020

A.n. SEKRETARIS KOTA  
 ASISTEN PEMERINTAHAN

1.b  
 KEPALA BAGIAN KESATUAN BANGSA DAN  
 POLITIK



Drs. TAWARICH HINTIK, M.Si.  
 PEMBINA