

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA NEGERI 5 TUALANG
Kelas / Semester	: XI / II (dua)
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi	: Sistem Repirasi
Sub Materi	: Struktur dan Fungsi Alat Pernapasan Manusia
Pertemuan ke	: 1 (satu)
Alokasi Waktu	: 10 menit

### I. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati charta atau tayangan dari infokus dan menonton video pembelajaran yang sudah dishare beberapa hari sebelumnya, diharapkan peserta didik mampu menyebutkan alat-alat pernapasan secara berurutan.
2. Peserta didik mampu menjelaskan struktur alat-alat pernafasan pada manusia.
3. Peserta didik mampu menjelaskan fungsi pada manusia.

### II. Kegiatan Pembelajaran

#### A. Kegiatan Awal

- Prasyarat : Apakah fungsi oksigen dalam sistem pencernaan makanan ?  
Motivasi : Apa yang dimaksud dengan bernapas ?

#### B. Kegiatan Inti

- Guru menampilkan charta charta atau tayangan dari infokus tentang alat pernapasan manusia.
- Guru meminta peserta didik untuk mengamati kemudian menanggapi sesuai dengan ringkasan materi yang telah dibuat peserta didik dari video pembelajaran yang telah dishare di google classroom.
- Guru menyuruh peserta didik untuk duduk berkelompok, yang terdiri dari 4 atau 5 orang per-kelompok.
- Guru melakukan pemberian nomor pada masing-masing kelompok.
- Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada masing-masing kelompok dan menyuruh peserta didik untuk mendiskusikannya sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.
- Peserta didik mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada LKPD tersebut dengan bantuan buku paket, hand out atau literatur yang ada
- Guru memanggil peserta didik berdasarkan penomoran yang telah dibagi (perwakilan kelompok) dan mengajukan pertanyaan yang telah tertera pada LKPD tersebut.
- Kelompok yang menjawab pertanyaan dengan benar diberikan semacam *reward* oleh guru dan mendapat tanda a-plus (tepuan tangan) dari kelompok lain.

### C. Penutup

- Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan materi
- Guru memberikan penegasan ulang terkait materi tentang struktur dan fungsi alat pernafasan
- Tugas : peserta didik disuruh untuk membuat ringkasan materi tentang mekanisme pernapasan pada manusia berdasarkan literatur yang ada.

### III. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajarn ini adalah model *cooperative learning tipe Numbered Heads Together (NHT)* yang menuntun peserta didik untuk mengamati, mendiskusikan, menuliskan penyelesaian permasalahan dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas.

### IV. Alat / Bahan / Sumber

- Alat : Charta, infokus, laptop
- Bahan : Laporan LKPD, bahan presentasi, Charta sistem pernafasan manusia, video pembelajaran struktur dan fungsi alat pernafasan manusia
- Sumber : Slamet Prawiro, 2007, Sains Biologi 2, Halaman 197 – 224  
Wijaya Jati, 2007, Aktif Biologi, Halaman 137 – 155.  
Buku lain yang relevan

### V. Penilaian

#### A. Pengetahuan

Melalui esai tentang struktur dan fungsi alat pernafasan pada manusia yang tertera pada LKPD sesuai dengan instrumen dan rubrik penilaian pengetahuan

#### B. Keterampilan

Penilaian Keterampilan melalui kerja kelompok (diskusi) dan melakukan presentasi tentang struktur dan fungsi alat pernafasan pada manusia sesuai dengan instrumen dan lembar ceklis penilaian Keterampilan

#### C. Sikap

Melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam melakukan kegiatan diskusi tentang struktur dan fungsi alat pernafasan pada manusia sesuai dengan instrumen penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerjasama)



Tualang, Januari 2022  
Guru Bidang Studi Biologi

Mutmainah, S.Si  
NIP. 19731030 200604 2 002

## LAMPIRAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

**Satuan Pendidikan** : Sekolah Menengah Atas  
**Mata Pelajaran** : Biologi  
**Kelas / Semester** : XI / II (dua)  
**Topik** : Struktur dan Fungsi Sistem Respirasi  
**Kompetensi Inti** : 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

**Kompetensi Dasar** : 3.8 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem respirasi manusia

**Tujuan Pembelajaran :**

1. Peserta didik mampu mendeskripsikan bagian-bagian dari organ pernapasan manusia
2. Peserta didik menyebutkan organ-organ pernapasan manusia
3. Peserta didik menentukan fungsi dari organ-organ pernapasan manusia

**Landasan Teori :**

Respirasi atau bernapas adalah proses pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  serta pemanfaatan energi yang dihasilkan oleh tubuh. Respirasi juga dapat diartikan proses oksidasi biologi dalam sel-sel tubuh. Sistem respirasi atau pernafasan terdiri atas 2 yaitu pernafasan internal (respirasi seluler) dan pernafasan eksternal (respirasi pulmoner).

Dalam tubuh manusia, ada beberapa organ yang berkaitan dengan sistem respirasi manusia, antara lain : hidung, faring (rongga tekak), tenggorokan dan paru-paru. Pada hidung terdapat rambut-rambut hidung yang membantu menyaring udara yang masuk. Pada tenggorokan terdapat beberapa bagian organ pernapasan, yaitu : laring (pangkal tenggorokan) dan trakea (batang tenggorokan). Sedangkan pada paru-paru terdapat beberapa organ pernapasan, yaitu : bronkus, bronkiolus (cabang bronkus) dan alveolus (gelembung udara). Pada alveolus inilah berlangsungnya peristiwa pertukaran  $O_2$  dengan  $CO_2$ .

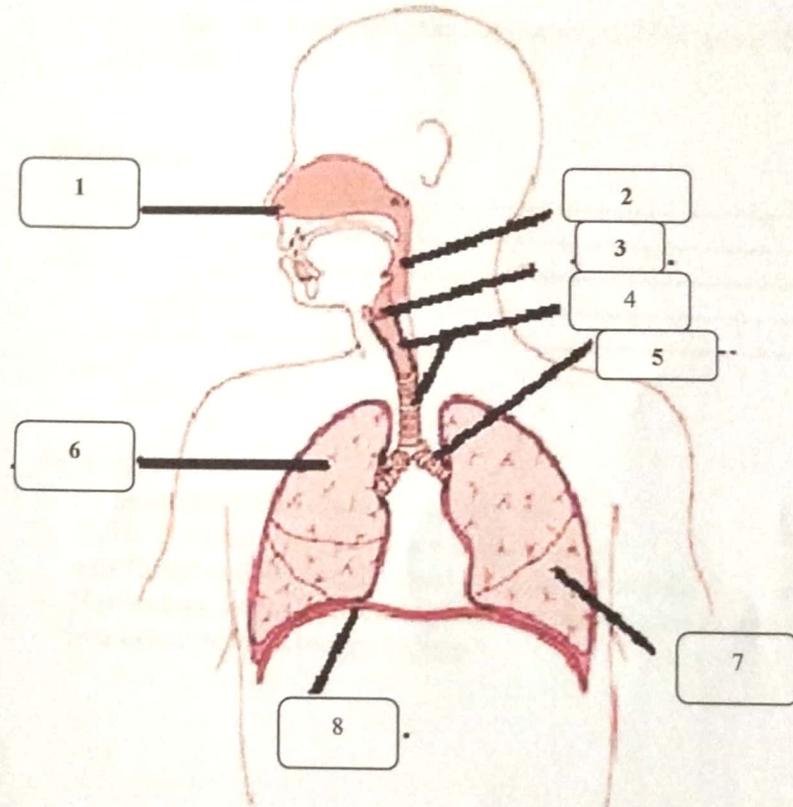
**Alat dan Bahan :**

- Alat dan bahan yang digunakan adalah : LKPD, pensil, pena, penggaris, buku tulis, hand out, buku paket, dan buku lain yang relevan.

**Langkah Kerja :**

- Baca hand out, buku paket atau buku lain atau sumber dari internet tentang struktur dan fungsi sistem pernafasan manusia!
- Amati gambar di bawah ini dan diskusikan jawabannya dengan kelompok !

**Gambar sistem pernafasan pada manusia**



- Isilah tabel di bawah ini !
  - Tuliskan nama organ respirasi manusia sesuai dengan nomor pada gambar di atas pada kolom nama organ
  - Tuliskan fungsi dari organ tersebut pada kolom fungsi organ!

**Tabel Struktur dan Fungsi Organ Pernafasan Manusia**

No	Nama Organ	Fungsi Organ
1		
2		
3		
4		

5		
6		
7		
8		

- Presentasikan hasil dari masing-masing LKPD yang dibuat kelompok di depan kelas !

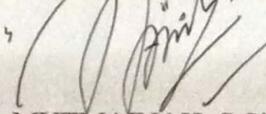
**Kesimpulan**

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**Evaluasi :**

1. Jelaskan pengertian respirasi atau bernapas !
2. Tuliskan urutan sistem respirasi pada manusia !
3. Apa fungsi rambut yang terdapat pada rongga hidung ?
4. Menurutmu, ketika tersedak, apakah ada kemungkinan nasi yang kamu makan bisa keluar melalui rongga hidung?

Tualang, Januari 2022  
 Guru Mata Pelajaran Biologi



MUTMAINAH, S.Si  
 NIP. 19731030 200604 2 002

## Lampiran Penilaian Pengetahuan

### Soal Uraian :

1. Jelaskan pengertian respirasi atau bernapas !
2. Apa perbedaan respirasi internal dengan respirasi eksternal?
3. Tuliskan urutan sistem respirasi pada manusia !
4. Tuliskan 3 contoh organ respirasi manusia yang kamu ketahui beserta fungsinya !
5. Mengapa ketika kita makan dan tersedak, nasi yang kita makan bisa sampai ke rongga hidung ? Jelaskan jawabanmu !

### Pedoman Penskoran :

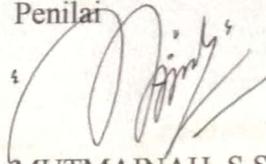
- Nilai soal per butir = 20
- Total skor = 100
- Nilai skor =  $\frac{\text{jumlah jawaban soal yang benar} \times 20}{100}$

### Kunci Jawaban soal :

1. Pengertian respirasi adalah : proses pengambilan  $O_2$ , pengeluaran  $CO_2$  dan pemanfaatan energi yang dihasilkan tubuh atau pertukaran gas antara sel dengan lingkungannya atau proses oksidasi biologi dalam sel-sel tubuh.
2. Perbedaan respirasi internal dengan respirasi eksternal adalah kalau pernapasan eksternal (respirasi pulmoner) terjadi pertukaran  $O_2$  dari alveolus dengan  $CO_2$  dari darah kapiler di paru-paru, sedangkan pernapasan internal (respirasi seluler) terjadi pertukaran  $O_2$  dari darah kapiler dengan  $CO_2$  dari sel/jaringan.
3. Urutan sistem respirasi pada manusia : hidung → faring → laring → trakea → bronkus → bronkiolus → alveolus
4. 3 contoh organ respirasi manusia beserta fungsinya :
  - Hidung → untuk menghangatkan, melembabkan dan menyaring udara.
  - Faring (rongga tekak) → merupakan rongga pertigaan ke arah sal. pencernaan (esophagus), sal. pernapasan (trakea), dan saluran ke rongga hidung.
  - Laring (pangkal tenggorokan) → terdapat *glottis* (lubang yang menghubungkan faring dengan trakea), selaput/pita suara, dan *epiglottis/anak tekak* (menutup dan membuka jika ada makanan yang masuk ke kerongkongan)
  - Alveolus (gelembung udara) → tempat pertukaran udara
5. Ketika kita makan dan tersedak, nasi yang kita makan bisa saja sampai ke rongga hidung, karena pada salah satu organ respirasi, yaitu faring terdapat 3 saluran yang berbeda, ada saluran pencernaan, ada saluran ke trakea dan ada saluran ke rongga hidung, sehingga nasi yang harusnya masuk ke saluran pencernaan bisa saja ketika tersedak justru masuk ke saluran rongga hidung.

Tualang, Januari 2022

Penilai



MUTMAINAH, S.Si

NIP. 19731030 200604 2 002

**Lampiran Instrumen Penilaian Keterampilan**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas  
 Mata Pelajaran : Biologi Peminatan  
 Kelas / Semester : XI / II (dua)

NO	NAMA PESERTA DIDIK	Variabel penilaian sikap sosial						Jumlah skor	Kategori sikap sosial			Keterangan
		1	2	3	4	5	6		Tinggi	Sedang	Rendah	

Nb : berilah tanda check list (√) pada kolom variabel penilaian sikap sosial

**Keterangan Variabel penilaian sikap sosial :**

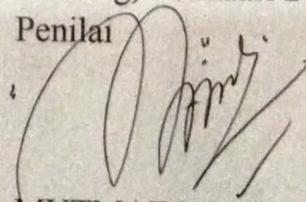
1. Aktif dalam berdiskusi
2. Mampu menjawab pertanyaan dengan benar
3. Berani mengemukakan pendapat
4. Menerima dengan sabar pendapat yang berbeda
5. Mampu mengikuti jalannya diskusi dengan baik
6. Tidak bersikap egois (mementingkan kelompok)

**Kategori sikap sosial peserta didik:**

- Tinggi (T) : jika memenuhi 5-6 variabel penilaian sikap sosial
- Sedang (S) : jika memenuhi 3-4 variabel penilaian sikap sosial
- Rendah (R) : jika memenuhi 0-2 variabel penilaian sikap sosial

Tualang, Januari 2022

Penilai



MUTMAINAH, S.Si

NIP. 19731030 200604 2 002

**Lampiran Instrumen Penilaian (Aspek Sikap Sosial)**

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas  
 Mata Pelajaran : Biologi Peminatan  
 Kelas / Semester : XI / II (dua)

NO	NAMA PESERTA DIDIK	Variabel penilaian sikap sosial						Jumlah skor	Kategori sikap sosial			Keterangan
		1	2	3	4	5	6		Tinggi	Sedang	Rendah	

Nb : berilah tanda check list (√) pada kolom variabel penilaian sikap sosial

**Keterangan Variabel penilaian sikap sosial :**

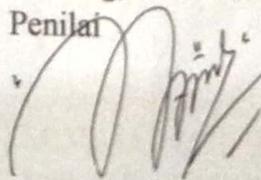
1. Masuk kelas tepat waktu
2. Mengerjakan tugas dengan semangat dan bersungguh-sungguh
3. Tidak meninggalkan kelas dalam jam pembelajaran
4. Mau bekerjasama dengan kelompok
5. Tidak membedakan-bedakan teman
6. Tidak membanggakan kompetensi yang dimilikinya

**Kategori sikap sosial peserta didik:**

- Tinggi (T) : jika memenuhi 5-6 variabel penilaian sikap sosial
- Sedang (S) : jika memenuhi 3-4 variabel penilaian sikap sosial
- Rendah (R) : jika memenuhi 0-2 variabel penilaian sikap sosial

Tualang, Januari 2022

Penilai



MUTMAINAH, S.Si

NIP. 19731030 200604 2 002

### Lampiran Instrumen Penilaian (Aspek Sikap Spritual)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Atas  
Mata Pelajaran : Biologi Peminatan  
Kelas / Semester : XI / II (dua)

NO	NAMA PESERTA DIDIK	Variabel penilaian sikap spritual			Jumlah skor	Kategori sikap sosial			Keterangan
		1	2	3		Tinggi	Sedang	Rendah	

Nb : berilah tanda check list (√) pada kolom variabel penilaian sikap sosial

#### Keterangan Variabel penilaian sikap sosial :

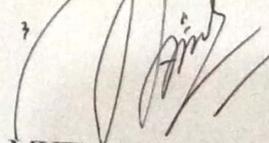
1. Berdoa sebelum memulai pembelajaran
2. Tidak mengganggu teman lain dalam berdoa
3. Khusyuk (sungguh-sungguh) dalam berdoa

#### Kategori sikap sosial peserta didik:

- Tinggi (T) : jika memenuhi 1 variabel penilaian sikap sosial
- Sedang (S) : jika memenuhi 2 variabel penilaian sikap sosial
- Rendah (R) : jika memenuhi 3 variabel penilaian sikap sosial

Tualang, Januari 2022

Penilai



MUTMAINAH, S.Si

NIP. 19731030 200604 2 002