

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Palembang – Sumatera Barat
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Prog./Sem.	: XI/IPA/Genap
Tema	: Sistem Respirasi
Sub Tema	: Volume Udara Pernapasan
Alokasi Waktu	: 10 menit
Pertemuan Ke	: 4 (keempat)
KD – 3.7	: Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem respirasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada system respirasi manusia

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan metode eksperimen peserta didik dapat :

1. Membedakan antara 4 macam volume udara pernapasan pada manusia
2. Menjelaskan grafik volume udara pernapasan dengan bahasanya sendiri

C. Kegiatan Pembelajaran

1. Pendahuluan

No	Kegiatan	Integrasi PPK / Literasi	Waktu
1	Guru masuk, dan memberi salam kepada siswa	Religius	1'
2	Guru memperkuat hubungan interpersonal guru – siswa	Berahabat / Komunikatif	
3	Guru mengajak siswa untuk berdoa sebelum memulai pembelajaran	Religius	
4	Guru melakukan absensi	Tanggung jawab	1'
5	Guru memberikan appersepsi, review materi pelajaran sebelumnya	Ingin tahu	
6	Guru menyampaikan tema pembelajaran, menuliskannya di papan tulis	Ingin tahu/Literasi	
7	Guru memberikan pertanyaan motivasi / menantang kepada siswa	Ingin tahu	1'
8	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan cara mempelajarinya	Ingin tahu	

9	Guru meminta siswa untuk mempersiapkan diri dan peralatan pembelajarannya	Tanggung jawab	
---	---	----------------	--

2. Kegiatan Inti

No	Kegiatan	Integrasi PPK / Literasi	Waktu
1	Guru menempelkan gambar/grafik volume udara pernapasan manusia di papan tulis, dan meminta siswa untuk memperhatikan	Ingin tahu/Literasi	1'
2	Guru memberikan penjelasan umum tentang grafik dan menyampaikan instruksi pembelajaran	Ingin tahu	1'
3	Guru membimbing siswa bersama-sama untuk melakukan kegiatan inspirasi – ekspirasi mengikuti gerakan tangan guru pada grafik di papan tulis	Kreatif/Jujur	4'
4	Guru mengarahkan siswa untuk studi literatur pada buku teks untuk mendapatkan penjelasan tentang jumlah volume udara pernapasan	Gemar membaca/ Literasi	1'

3. Penutup

No	Kegiatan	Integrasi PPK / Literasi	Waktu
1	Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan sendiri dari kegiatan pernapasan (inspirasi – ekspirasi) yang telah dilakukannya	Bernalar kritis/ Literasi	
2	Guru memberikan penugasan kepada siswa untuk dikerjakan mandiri Lakukanlah studi literatur baik manual maupun digital untuk menjelaskan bagaimana hubungan antara aktifitas oleh raga teratur dengan volume udara pernapasan	Kreatif/ Tanggung jawab / Literasi	

D. Penilaian Hasil Belajar

1. Penilaian Sikap

- Bentuk instrumen : Lembar observasi/pengamatan sikap siswa
- Teknik penilaian : Observasi/pengamatan
- Instrumen penilaian : Lembar observasi/pengamatan sikap siswa

2. Penilaian Pengetahuan

- a. Bentuk instrumen : Uraian
- b. Teknik penilaian : Tes tertulis
- c. Instrumen penilaian : Soal uraian

3. Penilaian Keterampilan

- a. Bentuk instrumen : Lembar pengamatan
- b. Teknik penilaian : Penugasan
- c. Instrumen penilaian : Soal uraian

E. Remedial dan Pengayaan

1. Remedial

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang belum mencapai KKM untuk KD tersebut
- b. Pembelajaran remedial dilaksanakan melalui pembelajaran klasikal atau tutor teman sebaya
- c. Penilaian hasil belajar setelah pembelajaran remedial dilakukan dengan tes tertulis

2. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada peserta didik yang sudah mencapai KKM berupa materi yang relevan sebagai pengetahuan tambahan

Mengetahui
Kepala Sekolah

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
Pembina / IV.a
NIP. 19720927 199802 1 002

Palembayan, 10 November 2021
Guru Mata Pelajaran

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
NIP. 19720927 199802 1 002

Lampiran I
Instrumen Penilaian Sikap

**LEMBARAN OBSERVASI/
 PENGAMATAN SIKAP DALAM PEMBELAJARAN**

Penilaian sikap dilakukan dengan metode observasi/pengamatan sikap siswa selama pembelajaran berlangsung

No	Nama Siswa	Aspek Sikap				Jml	Skor Sikap	Prediket
		KS	TJ	DS	RG			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

Keterangan :
 KS = Kerjasama
 TJ = Tanggung Jawab
 DS = Disiplin
 RG = Religius

Predikat :
 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Mengetahui
 Kepala Sekolah

Palembayan, 10 November 2021
 Guru Mata Pelajaran

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
 Pembina / IV.a
 NIP. 19720927 199802 1 002

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
 NIP. 19720927 199802 1 002

Lampiran II
Instrumen Penilaian Pengetahuan

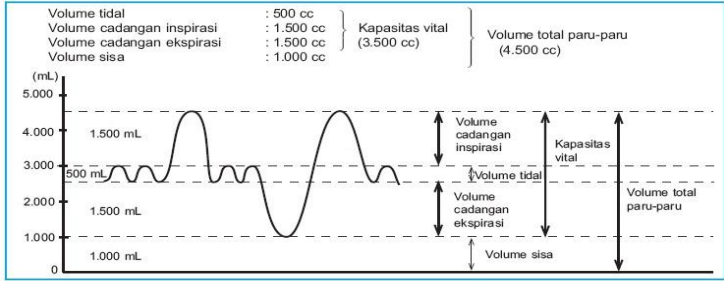
INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

A. Kisi-kisi Penilaian Harian

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	Siswa dapat menjelaskan pengertian Volume Tidal Paru-paru	Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Tidal dan jumlah volume udaranya	Uraian	1
2	Siswa dapat menjelaskan pengertian Volume Cadangan Inspirasi (Komplementer)	Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Cadangan Inspirasi dan jumlah volume udaranya	Uraian	2
3	Siswa dapat menjelaskan pengertian Volume Cadangan Ekspirasi (Suplementer)	Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Cadangan Ekspirasi dan jumlah volume udaranya	Uraian	3
4	Siswa dapat menjelaskan pengertian Volume Udara Residu	Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Udara Residu dan jumlah volume udaranya	Uraian	4
5	Siswa dapat menjelaskan pengertian Kapasitas Total Paru-Paru	Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan kapasitas total paru-paru	Uraian	5
6	Siswa dapat menggambar grafik udara pernapasan	Buatlah grafik volume udara pernapasan beserta penjelasannya	Uraian	6
7	Siswa dapat menghubungkan antara aktifitas olah raga teratur dengan volume udara pernapasan	Jelaskanlah pendapatmu, bagaimana hubungan antara aktifitas berolahraga secara teratur dengan jumlah volume udara pernapasan	Uraian	7

B. Pedoman Penskoran

No	Jawaban	Bobot / Skor Maks.
1	<p>Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Tidal dan jumlah volume udaranya !</p> <p>Volume Tidal adalah volume udara yang masuk dan keluar pada saat pernapasan biasa.</p> <p>Jumlah volume udara yang keluar masuk atau volume tidal ini sebanyak 500 ml</p>	10
2	<p>Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Cadangan Inspirasi dan jumlah volume udaranya !</p> <p>Volume Cadangan Inspirasi (VCI) disebut juga dengan Volume Udara Komplementer merupakan volume udara yang masih dapat dimasukkan ke dalam paru-paru dengan cara inspirasi maksimal setelah melakukan pernapasan normal.</p> <p>Jumlah volume cadangan inspirasi ini adalah sebanyak 1500 ml</p>	10
3	<p>Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Cadangan Ekspirasi dan jumlah volume udaranya !</p> <p>Volume Cadangan Ekspirasi (VCE) disebut juga dengan Volume Udara Suplementer merupakan volume udara yang masih dapat dikeluarkan dari paru-paru dengan cara ekspirasi maksimal setelah melakukan pernapasan normal.</p> <p>Jumlah volume cadangan ekspirasi ini adalah sebanyak 1500 ml</p>	10
4	<p>Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan Volume Udara Residu, jumlah volume udaranya, dan fungsinya!</p> <p>Volume Udara Residu merupakan jumlah udara yang masih tersisa di dalam paru setelah dilakukannya ekspirasi maksimal. Jumlah volume udara residu adalah 1000 ml.</p> <p>Udara residu berfungsi untuk menjaga agar alveolus / paru-paru tetap mengembang</p>	10
5	<p>Jelaskanlah apa yang dimaksud dengan kapasitas total paru-paru</p> <p>Kapasitas total paru-paru merupakan jumlah volume udara maksimal yang dapat masuk ke paru-paru setelah dilakukannya inspirasi maksimal</p>	10

6	<p>Buatlah grafik volume udara pernapasan beserta penjelasannya</p> <p>Grafik Volume Udara Pernapasan adalah sebagai berikut</p>  <p> Volume tidal : 500 cc Volume cadangan inspirasi : 1.500 cc Volume cadangan ekspirasi : 1.500 cc Volume sisa : 1.000 cc </p> <p> Kapasitas vital (3.500 cc) Volume total paru-paru (4.500 cc) </p> <p>Sumber: <i>Biology For Advanced Level, Glenn dan Susan Toole</i></p>	20
7	<p>Jelaskanlah pendapatmu, bagaimana hubungan antara aktifitas berolahraga secara teratur dengan jumlah volume udara pernapasan</p> <p>Kegiatan berolah raga secara teratur dapat meningkatkan volume udara pernapasan kerana :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dengan berolah raga, maka udara keluar – masuk paru paru lebih cepat, hal ini dapat melatih pengembangan paru-paru secara optimal sehingga volume udara pernapasan menjadi meningkat 2. Dengan berolah raga otot antar tulang rusuk dan otot diafragma akan lebih terlatih, pengembangan rongga dada lebih maksimal sehingga meningkatkan volume udara pernapasan 	30

Mengetahui
Kepala Sekolah

Palembayan, 10 November 2021
Guru Mata Pelajaran

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
Pembina / IV.a
NIP. 19720927 199802 1 002

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
NIP. 19720927 199802 1 002

Lampiran III
Instrumen Penilaian Keterampilan

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

No	Nama Siswa	Aspek Keterampilan				Jml	Skor	Prediket
		I	K	G	L			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								

Keterangan :
 I = Ketr. Mencari Informasi
 K = Ketr. Mengambil Kesimpulan
 G = Ketr. Membuat Grafik
 L = Ketr. Membuat Laporan

Predikat :
 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

Mengetahui
 Kepala Sekolah

Palembayan, 10 November 2021
 Guru Mata Pelajaran

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
 Pembina / IV.a
 NIP. 19720927 199802 1 002

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
 NIP. 19720927 199802 1 002

Lampiran IV
Materi Pembelajaran

RINGKASAN MATERI PEMBELAJARAN
VOLUME UDARA PERNAPASAN

Setiap orang memiliki volume udara pernapasan yang berbeda-beda, tergantung pada ukuran paru-paru, cara bernapas, dan kekuatan dalam bernapas. Untuk orang dewasa, volume paru-paru berkisar rata-rata 5000 – 6000 ml.

Volume udara pernapasan terdiri atas :

1. Volume Tidal (VT)

Volume tidal merupakan jumlah udara yang keluar masuk paru-paru pada saat inspirasi – ekspirasi biasa, atau pada saat pernapasan normal. Volume udara yang keluar – masuk ini sekitar 1000 ml.

2. Volume Cadangan Inspirasi (VCI)

Volume Cadangan Inspirasi (VCI) disebut juga dengan Volume Udara Komplementer merupakan volume udara yang masih dapat dimasukkan ke dalam paru-paru dengan cara inspirasi sekuat-kuatnya (inspirasi maksimal) setelah melakukan pernapasan normal.

Jumlah volume cadangan inspirasi ini adalah sebanyak 1500 ml

3. Volume Cadangan Ekspirasi (VCE)

Volume Cadangan Ekspirasi (VCE) disebut juga dengan Volume Udara Suplementer merupakan volume udara yang masih dapat dikeluarkan dari paru-paru dengan cara ekspirasi sekuat-kuatnya (ekspirasi maksimal) setelah melakukan pernapasan normal.

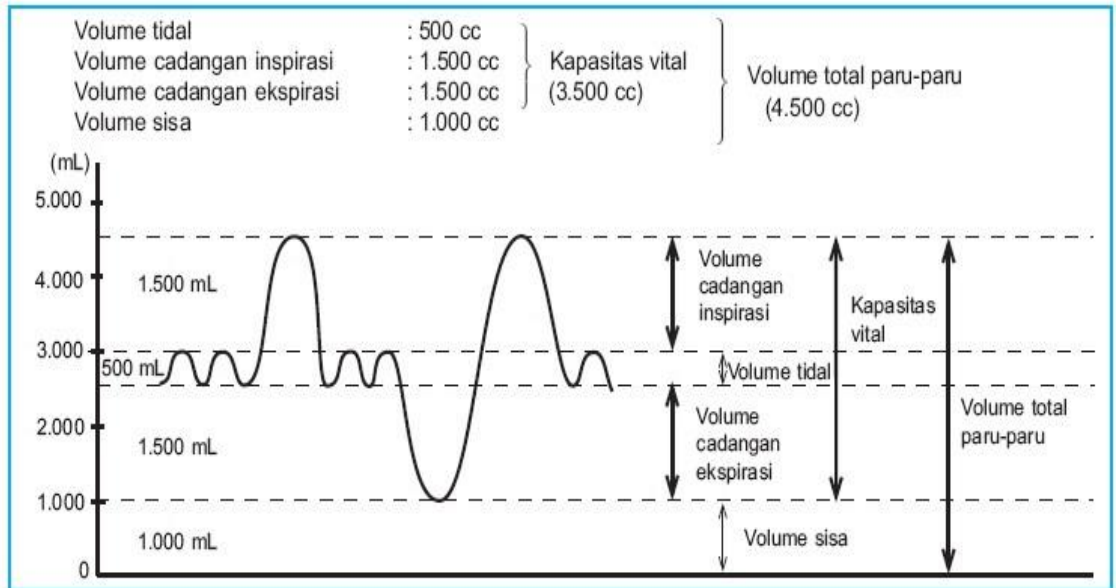
Jumlah volume cadangan ekspirasi ini adalah sebanyak 1500 ml

4. Volume Residu (VR)

Volume Udara Residu merupakan jumlah udara yang masih tersisa di dalam paru setelah dilakukannya ekspirasi maksimal. Jumlah volume udara residu adalah 1000 ml.

Udara residu ini berfungsi untuk menjaga agar alveolus / paru-paru tetap mengembang

Volume udara pernapasan dapat digambarkan dengan grafik di bawah ini :



Sumber: *Biology For Advanced Level, Glenn dan Susan Toole*

Mengetahui
Kepala Sekolah

Palembayan, 10 November 2021
Guru Mata Pelajaran

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
Pembina / IV.a
NIP. 19720927 199802 1 002

HARPIZON ASTANI, S.Pd, M.Si
NIP. 19720927 199802 1 002