



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *SCRAMBLE* DENGAN MEDIA *CROSSWORD*  
*PUZZLE* TERHADAP MOTIVASI DAN  
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA  
DI MTS YPI SUBULUL HUDA  
SAENTIS**

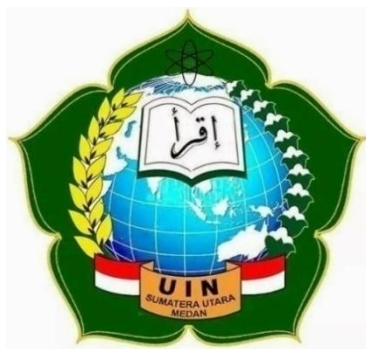
**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**DESI DWI SARTIKA**  
**NIM. 31.01.62.053**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *SCRAMBLE* DENGAN MEDIA *CROSSWORD*  
*PUZZLE* TERHADAP MOTIVASI DAN  
HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA  
DI MTS YPI SUBULUL HUDA  
SAENTIS**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**DESI DWI SARTIKA**  
**NIM. 31.01.62.053**

**Pembimbing Skripsi I**

**Pembimbing Skripsi II**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP. 19840223 201503 2 003**

**Rohani, S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 19680908 201411 2 002**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

Nomor : Istimewa  
Lampiran : Terlampir  
Hal : Skripsi  
an. Desi Dwi Sartika

Medan, November 2020  
Kepada Yth,  
Bapak Dekan Fakultas Ilmu  
Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sumatera Utara  
Di  
Medan

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan mengadakan seperlunya terhadap skripsi a.n Desi Dwi Sartika yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dengan Media *Crossword Puzzle* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Di MTs YPI Subulul Huda Saentis”**

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasah Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

**Pembimbing Skripsi I**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
NIP. 19840223 201503 2 003

**Pembimbing Skripsi II**

**Rohani, S.Ag, M.Pd**  
NIP. 19680908 201411 2 002



---

---

**SURAT PENGESAHAN**

Skripsi ini yang berjudul “**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SCRAMBLE DENGAN MEDIA CROSSWORD PUZZLE TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA DI MTS YPI SUBULUL HUDA SAENTIS**” oleh DESI DWI SARTIKA yang telah dimunaqasyahkan dalam sidang munaqasyah Sarjana Strata Satu (S1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan pada tanggal:

**06 November 2020 M**  
**20 Rabi’ul Awal 1442 H**

Skripsi telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

**Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi**  
**Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan**

**Ketua**

**Sekretaris**

**Dra. Hj. Rosnita, M.A**  
**NIP. 19580816 199803 2 001**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP. 19840223 201503 2 003**

**Anggota Penguji**

1. **Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP.19840223 201503 2 003**

2. **Rohani, S.Ag, M.Pd**  
**NIP. 19680908 201411 2 002**

3. **Drs. Khairuddin, M.Ag**  
**NIP. 19640706 201411 1 001**

4. **Khairuna, M.Pd**  
**NIB. BLU 1100000112**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Dr. H. Amiruddin Siahhan M.Pd**  
**NIP. 19601006 199403 1 002**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Dwi Sartika

NIM : 31.01.62.053

Tempat/Tanggal Lahir : Saentis, 31 Desember 1998

Fakultas/Program Studi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Tadris Biologi

Alamat : Jl. Musyawarah D Dusun IV Pasar 3 Saentis

Judul

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
*SCRAMBLE* DENGAN MEDIA *CROSSWORD PUZZLE* TERHADAP  
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA DI MTS YPI  
SUBULUL HUDA SAENTIS”

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang telah saya jelaskan sumbernya.

Jika di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah jiplakan atau plagiat dari hasil orang lain, maka gelar dan ijazah yang diberikan universitas batal saya terima.

Medan, November 2020

**Yang Membuat Pernyataan**

**Desi Dwi Sartika**  
**NIM. 31.01.62.053**

## ABSTRAK



**Nama** : Desi Dwi Sartika  
**NIM** : 31.01.62.053  
**Fakultas** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
**Prodi** : Tadris Biologi  
**Judul** : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dengan Media *Crossword Puzzle* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Biologi Siswa Di MTs YPI Subulul Huda Saentis

---

**Kata Kunci:** Model Kooperatif tipe *Scramble*, Media *Crossword Puzzle*, Motivasi Belajar, dan Hasil Belajar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Quasy Experimental Design*. Populasi berjumlah 60 siswa. Dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *Simple Random Sampling*. Sampel berjumlah 40 siswa yang berasal dari kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dan VIII-B sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, berupa *pretest-posttest* berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) dan non tes berupa angket motivasi belajar. Sebelum melakukan penelitian instrumen tes diuji coba pada kelas VIII-C, dan dihitung validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda. Kemudian uji hipotesis penelitian menggunakan uji *t*, sebelum dilakukan uji *t* data diuji prasyarat analisisnya terlebih dahulu yaitu dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

Berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data menggunakan uji hipotesis pada motivasi belajar diperoleh  $t_{hitung} = 2,56$  dan uji hipotesis pada hasil belajar biologi diperoleh  $t_{hitung} = 16,58$  sedangkan pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $t_{tabel} = 2,02$  artinya  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka dapat dikatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar siswa. Dan ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa.

**Diketahui oleh,  
Pembimbing Skripsi I**

**Indayana Febriani Tanjung, M.Pd**  
**NIP. 19840223 201503 2 003**

## MOTTO

Allah tidak pernah mengatakan bahwa jalan hidup akan mudah,  
tapi Dia berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اسْتَعِينُوا بِالصَّبْرِ وَالصَّلَاةِ إِنَّ اللَّهَ مَعَ الصَّابِرِينَ ﴿البقرة: ١٥٣﴾

*“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.”*

– QS. Al Baqarah: 153

***“Jalan menuju kebahagiaan yang sempurna  
adalah dengan kesabaran dan keikhlasan.  
Sebab ikhlas itu tak terucap sedang sabar itu tak berujung”***

*“Be like the flower that gives it’s fragrance, even to the hand that crushes it”*

– Ali bin Abi Thalib

## PERSEMBAHAN



Dengan penuh rasa syukur saya mengucapkan *Alhamdulillah* kepada Allah SWT., karena dengan rahmat dan karunia-Nya yang Maha pemberi petunjuk Allah kuatkan saya dan dengan kehendak-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Saya juga persembahkan skripsi ini kepada orang yang sangat berjasa dalam perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini, diantaranya:

1. Teristimewa kedua orang tua saya tercinta, teruntuk yang pertama yaitu Almarhumah Ibunda Miswanti yang dalam kehidupan saya menjadi malaikat tak bersayap yang selalu mencurahkan seluruh cinta, kasih sayang, do'a, pengorbanan dan motivasi untuk saya. Mengarahkan anak-anaknya bahwa pendidikan itu sangat penting. Hingga saat ini motivasi dari mama selalu ada dan terasa di hati saya sebagai semangat hidup.
2. Teruntuk yang kedua yaitu Ayahanda Wahidin, BSC yang juga senantiasa memberikan kasih sayang, bimbingan, motivasi, dukungandan tiada henti-hentinya mendo'akan saya. Terima kasih untuk kasih sayang mama dan papa dalam mendidik dan membesarkan saya, serta kerja keras papa dalam memenuhi kebutuhan pendidikan saya dan mengantarkan saya hingga menyelesaikan Pendidikan S1 Tadris Biologi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
3. Kakak saya Ananda Nurul Qibetya dan Adik saya Muhammad Imam Aris Munandar yang tersayang, dengan versinya masing-masing memberikan dukungan, semangat, dan senyuman di setiap langkah saya dan mendo'akan saya dengan tulus. Semoga kita kelak menjadi anak-anak yang membanggakan dan sukses bersama untuk membahagiakan kedua orang tuakita dan tetap menjadi pribadi yang rendah hati. Memiliki mama, papa, kakak dan adik seperti kalian adalah kebahagiaan yang sempurna untuk saya.



## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah, Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, atas ridho rahmat dan hidayah-Nya yang diberikan kepada penulis. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan sebagaimana yang kita rasakan pada saat ini, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dengan Media *Crossword Puzzle* Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Biologi Siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis”.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Strata Satu (S1) Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara Medan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, iringan do'a dan ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Dr. KH. Saidurrahman, M.Ag, selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan kesempatan belajar di universitas ini.
2. Bapak Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang memberikan izin penelitian untuk penyusunan tugas akhir.
3. Ibu Dra. Rosnita, MA, selaku Ketua Prodi Tadris Biologi yang telah memberikan persetujuan sebagai bentuk legalisir skripsi yang diakui oleh Prodi Tadris Biologi.
4. Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd, selaku Sekretaris Prodi Tadris Biologi sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi I yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya, untuk memberikan motivasi serta arahan selama proses bimbingan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Ibu Rohani, S.Ag, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Skripsi II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya, untuk memberikan motivasi bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Ibu Nirwana Anas, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah membimbing dan menasehati dalam segala persoalan akademik selama penulis menempuh pendidikan hingga membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi, sekaligus menjadi Dosen Ahli Validitas Isi dan Media.
7. Bapak Roni Afriadi, M.Pd, selaku Dosen Tadris Biologi sekaligus Ahli Validasi Kerangka.
8. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan ilmu dan bantuan kepada peneliti selama perkuliahan sejak semester awal hingga selesai.
9. Ibu Nurmala, S.Pd.I, selaku Kepala MTs YPI Subulul Huda Saentis yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam mengadakan penelitian ini.
10. Ibu Umi Laila Masturah, S.Pd.I, selaku Guru Mata Pelajaran IPA (Biologi) kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di kelas tersebut.
11. Adik-adik siswa kelas VIII-A dan VIII-B MTs YPI Subulul Huda Saentis atas kesediaan dan perhatiannya pada saat penelitian berlangsung yang telah membantu dan bekerja sama dalam kelancaran penelitian ini.
12. Kakak saya Nia Anisyah Putri Nasution yang telah membantu saya di balik layar saat pelaksanaan ujian seminar proposal dan ujian komprehensif atas dukungan dan rasa sayang tak terlupakan.
13. Kucing-kucing kesayangan saya yaitu Muezza dan Ucil, makhluk kecil yang manis, lucu, selalu menghibur dan menemani ketika saya begadang mengerjakan tugas-tugas kuliah, terkhusus dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

14. Almamater saya tercinta, Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.
15. Teman-teman terdekat saya di kelas Tadris Biologi-2 Nurbaiti Harahap, Arsinta Aulia, dan Syahdina Putri yang juga memberikan do'a dan semangatnya untuk kelancaran proses penulisan skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung.
16. Seluruh teman seperjuangan Tadris Biologi angkatan 2016 terkhusus kelas TBio-2. Terima kasih telah memberikan do'a dan semangat untuk saya serta kebersamaannya selama 4 tahun ini.
17. Adik kelas saya Alda Novia yang ikut mendo'akan dan memotivasi saya melalui karya-karya indahnyanya, baik itu sebuah puisi, lagu dan cerita pendek yang dibuatnya sebagai gambaran perhatiannya kepada saya.
18. Orang-orang baik yang Allah hadirkan untuk saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, salah satunya membantu saya dalam melaksanakan penelitian di sekolah dan berada di balik layar saat sidang munaqasyah. Baik itu dukungan moril ataupun jasa, serta rasa sayang tak terlupakan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi pembaca dan peneliti lain. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan semoga Allah SWT., membalas amal kebaikan dari berbagai pihak yang telah membantu penulis. Aamiin Allahumma Aamiin.

*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Medan, November 2020

**Penulis**

**Desi Dwi Sartika**  
**NIM. 31.01.62.053**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
1. Manfaat Teoritis .....	9
2. Manfaat Praktis.....	9

### **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Kajian Teori .....	11
1. Belajar .....	11
2. Motivasi .....	14
a. Pengertian Motivasi.....	14
b. Fungsi Motivasi.....	15
c. Cara Memotivasi Siswa.....	15
3. Hasil Belajar .....	16
4. Model Pembelajaran Kooperatif.....	18
a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif.....	18
b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif .....	19

c. Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif .....	19
5. Metode Pembelajaran <i>Scramble</i> .....	21
a. Pengertian Metode Pembelajaran.....	21
b. Tahapan Metode Pembelajaran <i>Scramble</i> .....	22
c. Manfaat Metode Pembelajaran <i>Scramble</i> .....	23
6. Media <i>Crossword Puzzle</i> .....	24
B. Kerangka Berpikir .....	25
C. Penelitian yang Relevan .....	27
D. Hipotesis .....	28

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis dan Desain Penelitian.....	33
1. Jenis Penelitian .....	33
2. Desain Penelitian .....	33
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	34
C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel .....	35
1. Populasi .....	35
2. Teknik Sampling.....	35
3. Sampel.....	36
D. Definisi Operasional.....	36
1. Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Scramble</i> .....	36
2. Media <i>Crossword Puzzle</i> .....	37
3. Motivasi Belajar .....	37
4. Hasil Belajar .....	38
E. Instrumen Penelitian.....	38
1. Angket.....	38
2. Tes.....	40
F. Teknik Pengumpulan Data .....	41
1. Uji Validitas .....	41
2. Uji Reliabilitas.....	43
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	44
4. Uji Daya Beda .....	45

G. Teknik Analisis Data .....	48
1. Uji Normalitas .....	48
2. Uji Homogenitas .....	48
3. Uji N-Gain.....	49
4. Uji Hipotesis.....	49
H. Prosedur Penelitian.....	50
1. Tahap Persiapan.....	50
2. Tahap Pelaksanaan.....	51
3. Tahap Akhir Penelitian .....	52

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian .....	53
1. Analisis Data Penelitian .....	55
a. Motivasi Belajar Siswa.....	55
b. Hasil Belajar Biologi Siswa.....	61
2. Uji Normalitas .....	63
3. Uji Homogenitas.....	64
4. Uji Hipotesis.....	65
B. Pembahasan .....	67
1. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Scramble</i> dengan Media <i>Crossword Puzzle</i> terhadap Motivasi Belajar Siswa .....	69
2. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Scramble</i> dengan Media <i>Crossword Puzzle</i> terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa .....	72

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	76
B. Saran.....	76

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>83</b>
-----------------------	-----------

<b>DOKUMENTASI.....</b>	<b>169</b>
-------------------------	------------

<b>RIWAYAT HIDUP PENULIS .....</b>	<b>175</b>
------------------------------------	------------

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan Strategi Pembelajaran Kooperatif .....	20
Tabel 3.1	Desain Penelitian Quasi Eksperimen .....	34
Tabel 3.2	Jumlah Populasi.....	35
Tabel 3.3	Jumlah Sampel .....	36
Tabel 3.4	Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar .....	39
Tabel 3.5	Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal.....	40
Tabel 3.6	Hasil Analisis Uji Validitas Angket .....	42
Tabel 3.7	Hasil Analisis Uji Validitas Soal.....	42
Tabel 3.8	Kriteria Uji Reliabilitas.....	43
Tabel 3.9	Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket.....	43
Tabel 3.10	Hasil Analisis Uji Reliabilitas Soal .....	43
Tabel 3.11	Kriteria Uji Tingkat Kesukaran.....	45
Tabel 3.12	Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	45
Tabel 3.13	Kriteria Uji Daya Beda .....	46
Tabel 3.14	Hasil Analisis Uji Daya Beda.....	47
Tabel 3.15	Kriteria Uji N-Gain.....	49
Tabel 4.1	Nilai Statistik Deskriptif Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	53
Tabel 4.2	Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Biologi Siswa (Kelas Eksperimen) .....	56
Tabel 4.3	Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Biologi Siswa (Kelas Kontrol) .....	58
Tabel 4.4	Data Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen .....	61

Tabel 4.5	Data Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Kontrol .....	62
Tabel 4.6	Hasil Uji Normalitas Angket.....	63
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Soal .....	64
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Angket .....	64
Tabel 4.9	Hasil Uji Homogenitas Soal.....	65
Tabel 4.10	Hasil Uji Hipotesis Angket .....	66
Tabel 4.11	Hasil Uji Hipotesis Soal.....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Unsur-unsur Belajar .....	12
Gambar 2.2	Hubungan antar komponen dalam Pembelajaran .....	14
Gambar 2.3	Literatur <i>Crossword Puzzle</i> .....	26
Gambar 2.4	Bagan Kerangka Pikir Penelitian .....	28

## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1	Skor Rata-Rata <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	54
Diagram 4.2	Perbandingan Nilai Rata-Rata Motivasi Belajar Biologi Siswa Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Silabus .....	83
Lampiran 2	RPP Kelas Eksperimen.....	86
Lampiran 3	RPP Kelas Kontrol .....	99
Lampiran 4	Rubrik Penilaian Angket Motivasi Belajar.....	112
Lampiran 5	Lembar Angket Motivasi Belajar.....	114
Lampiran 6	Rubrik Penilaian Tes Soal .....	118
Lampiran 7	Lembar Tes Soal .....	120
Lampiran 8	Lembar Kerja Siswa <i>Crossword Puzzle</i> .....	134
Lampiran 9	Hand Out Slide Ppt Materi .....	144
Lampiran 10	Data Uji Validasi Instrumen Angket, Soal dan Media .....	151
Lampiran 11	Hasil Pengolahan Data Uji Validitas.....	156
Lampiran 12	Hasil Pengolahan Data Uji Reliabilitas .....	159
Lampiran 13	Hasil Pengolahan Data Uji Tingkat Kesukaran .....	161
Lampiran 14	Hasil Pengolahan Data Uji Daya Beda .....	163
Lampiran 15	Hasil Pengolahan Data Uji Hipotesis .....	165

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana dalam proses perubahan budaya untuk memajukan kebudayaan masyarakat dan bangsa. Perubahan budaya diharapkan dapat memenuhi tuntutan pengembangan potensi siswa secara maksimal, baik potensi intelektual, spiritual, sosial, moral, maupun kesenian. Pendidikan akan diberikan melalui bimbingan, pengajaran, dan latihan sebagai kegiatan proses pendidikan. Sehingga melalui kegiatan tersebut akan menjamin perkembangan hidup suatu individu dan masyarakat, yang pada akhirnya terbentuklah kedewasaan atau kepribadian seutuhnya.<sup>1</sup>

Pada abad ke-21 arus globalisasi dirasakan kuat dan terbuka. Indonesia berada di tengah-tengah dunia, dengan menyadari bahwa adanya kemajuan teknologi dan perubahan yang terjadi. Dalam segi mutu pendidikan, saat ini negara Indonesia mengalami ketertinggalan dengan negara lain, baik pendidikan formal maupun informal. Sejatinya pendidikan berfungsi sebagai penopang dalam meningkatkan sumber daya manusia untuk pembangunan bangsa. Oleh karena itu, sumber daya manusia Indonesia haruslah ditingkatkan, agar lebih baik dari sumber daya manusia di negara-negara lain.<sup>2</sup>

Pendidikan diambil dari bahasa Yunani yaitu dari kata “pedagogik” yang berarti ilmu mendidik anak. Dari pandangan bangsa Romawi, pendidikan sebagai *educare* yang berarti melahirkan dan mendidik, di mana potensi anak sejak

---

<sup>1</sup> Syafaruddin, Asrul, dan Mesiono. 2016. *Inovasi Pendidikan: Suatu Analisis Terhadap Kebijakan Baru Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing, Cet.ke-4, hal. 1.

<sup>2</sup> Amos Neolaka dan Grace Amialia A. Neolaka. 2017. *Landasan Pendidikan: Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok: Kencana, hal. 357-358.

dilahirkan di dunia dapat terwujud. Orang Jerman berpendapat bahwa pendidikan sebagai *Erziehung* yaitu membangkitkan potensi anak yang terpendam. Sedangkan makna pendidikan dalam bahasa Jawa merupakan kegiatan menyusun, mengubah mental dan kepribadian anak, mematangkan emosi, pikiran, kemauan dan watak.<sup>3</sup> Jadi, pendidikan adalah suatu proses mentransfer ilmu pengetahuan dari pendidik kepada peserta didik (anak), dilakukan dengan cara mendidik untuk mengembangkan potensi anak yang telah ada sejak lahir. Sehingga adanya perubahan pada perilaku, mental dan kepribadian anak.

Sebagaimana dijelaskan dalam QS.an-Nahl, 16: 78, mengenai pendidikan sebagai pengembangan potensi manusia, Allah SWT berfirman:<sup>4</sup>

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا ۗ وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ  
رَ وَالْأَفْئِدَةَ ۗ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ (٧٨)

Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu apapun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur.”

Mengutip pernyataan Imam Syafi’i (2008), sesuai firman Allah bahwa ketika manusia baru dilahirkan dari perut ibunya, mereka tidak memiliki pengetahuan apapun. Lalu Allah mengajarkan kepada mereka sesuai apa yang telah Dia tentukan, seperti melalui proses pendengaran, penglihatan dan mata hati sebagai potensi yang berkembang untuk bekal mencari ilmu pengetahuan, agar kalian beriman kepada-Nya atas dasar keyakinan dan bersyukur atas segala

<sup>3</sup> Durotul Yatimah. 2017. *Landasan Pendidikan*. Jakarta: CV. Alumga dan Mandiri, hal. 1.

<sup>4</sup> Kementerian Agama RI. 2015. *Al-Qur’an dan Terjemahan Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an Kementerian Agama RI*. Jakarta: Dharma Art, hal. 275.

karunia-Nya. Dengan pendengaran dan penglihatan, manusia mengenali dunia sekitarnya dan mengadakan hubungan dengan sesama manusia. Serta kemampuan mata hati yang dapat membedakan yang baik dan buruk.<sup>5</sup>

Secara garis besar orang tua merupakan pendidikan utama bagi anak. Hal ini didasarkan dengan hadis, yaitu:<sup>6</sup>

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : كُلُّ مَوْلُودٍ عَلَى الْفِطْرَةِ فَأَبَوَاهُ يُهَوِّدَانِهِ أَوْ يُنَصِّرَانِهِ أَوْ يُمَجِّسَانِهِ (رَوَاهُ الْبُخَارِيُّ وَمُسْلِمٌ)

Artinya: Dari Abu Hurairah RA., ia berkata, Rasulullah SAW. bersabda: “Setiap anak dilahirkan dengan keadaan suci. Ayah dan ibunyalah yang menjadikan Yahudi, Nasrani, atau Majusi.” (HR. Bukhari dan Muslim).

Nilai-nilai pendidikan yang terkandung di dalam hadis di atas adalah:<sup>7</sup>

1. Setiap anak dilahirkan dalam keadaan fitrah.
2. Kesiapan anak menerima pengaruh dari luar dirinya (*external factor*).
3. Kewajiban dan peran yang besar dimiliki kedua orang tua dalam mendidik anak serta tanggung jawab keduanya atas pengaruh yang diterima oleh anak.

Maka orang tua berkewajiban untuk memperhatikan pertumbuhan dan mengembangkan potensi anak. Ketika berada di ranah pendidikan, maka guru yang berperan dalam mendidik dan mengembangkan potensi anak.

---

<sup>5</sup> Syaikh Ahmad Musthafa al-Farran. 2008. *Tafsir Imam Syafi'i: Surah al-Hijr – Surah an-Nas*. Jakarta: Almahira, Cet.ke-1, hal. 19.

<sup>6</sup> Hasbiyallah dan Moh.Sulhan. 2015. *Hadis Bukhari dan Muslim*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya, Cet.ke-1, hal. 2.

<sup>7</sup> Hasan Asari. 2008. *Hadis-Hadis Pendidikan: Sebuah Penelusuran Akar-Akar Ilmu Pendidikan Islam*. Medan: UIN Sumatera Utara, hal. 8.

Pendidikan sebagai proses perubahan budaya di atas dapat dianalisis bahwa untuk mencapai pengembangan potensi siswa yang diharapkan secara maksimal, maka jelaslah pendidikan yang ideal itu merupakan sebuah proses pendidikan untuk mendapatkan potensi intelektual, spiritual, sosial, moral, maupun kesenian. Dengan beberapa potensi tersebut, tidak hanya pengetahuan saja yang dipelajari namun juga bagaimana mengontrol emosi atau perasaan dan juga spiritual yang menyangkut agama dan norma-norma yang berlaku didalamnya. Oleh sebab itu, pendidikan yang ideal di Indonesia dapat dikatakan terlaksana dalam pendidikan nasional.

Sesuai dengan kemajuan dan tuntutan zaman bahwa guru berperan penting dalam proses pembelajaran. Selain menyampaikan informasi kepada siswa guru harus bersikap profesional, kreatif dan menyenangkan dengan cara memahami dan membantu siswa dalam menghadapi kesulitan belajar, sehingga potensi yang dimiliki siswa berkembang secara optimal.<sup>8</sup>

Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan. Biologi mengkaji berbagai persoalan yang berkaitan dengan fenomena kehidupan makhluk hidup pada tingkat organisasi kehidupan dan tingkat interaksinya dengan faktor lingkungan. Biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari produk dan proses. Produk biologi terdiri atas fakta, konsep, prinsip, teori, dan hukum yang berkaitan dengan kehidupan makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Indayana Febriani Tanjung. 2016. Guru dan Strategi Inkuiri Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tarbiyah FITK UIN SU HS-PAI Sumatera Utara*, Vol.23, No.1, ISSN 0854-2627: 65.

<sup>9</sup> Ani, dkk. 2017. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: UNG Press, hal. 3.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara di MTs YPI Subulul Huda Saentis, pada 27 Juli 2020 bersama Ibu Umi Laila Masturah, S.Pd.I (guru mata pelajaran IPA). Beliau mengatakan bahwa ketika kegiatan belajar mengajar terlaksana khususnya pada materi biologi, guru menerapkan model belajar siswa dengan membentuk kelompok, tetapi hasilnya tidak berjalan dengan lancar. Beberapa siswa ribut dan melakukan aktivitas lain, seperti bermain dengan satu kelompoknya. Siswa kurang serius mengikuti proses pembelajaran biologi dan kurang optimal dalam menjawab pertanyaan dari guru.

Hal tersebut disebabkan karena kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru (*teacher centered approach*) daripada siswa (*student centered approach*), guru kurang menggunakan model dan media pembelajaran yang kreatif dan menarik, serta tidak sering dilakukan praktikum karena fasilitas laboratorium biologi yang tidak memadai. Mereka merasa pembelajaran biologi ini kurang efektif, sehingga dapat berdampak pada motivasi, keaktifan, kreativitas, dan disiplin perilaku siswa yang akan mengakibatkan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Rendahnya hasil belajar dapat dilihat dari data hasil penilaian sebelumnya di semester genap, ada beberapa siswa yang tidak memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah. KKM pada mata pelajaran Biologi di MTs YPI Subulul Huda Saentis adalah 78. Pada kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis terdiri dari 60 siswa, ada beberapa siswa yang tidak lulus ujian semester genap dengan nilai 65, dan ada satu orang yang mendapat nilai 50. Hal ini perlu adanya motivasi belajar yang tinggi untuk mencapai hasil belajar yang baik.



Motivasi dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, terbukti dari penelitian Sumartono dan Normalina (2015), berkaitan dengan model pembelajaran yang tepat, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* menyajikan sedikit permainan yang dapat membuat siswa dalam kelompoknya lebih aktif menyelesaikan jawaban atas soal-soal yang disajikan. Serta menghilangkan kejenuhan siswa dalam belajar, sehingga siswa termotivasi untuk belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.<sup>10</sup>

Menurut Bailang, dkk. (2017), bahwa definisi kooperatif yaitu kegiatan belajar siswa yang dibentuk dalam kelompok kecil untuk berpartisipasi memecahkan masalah-masalah dalam tugas yang diberikan dengan bekerja sama dan saling berbagi ide-ide.<sup>11</sup> Selanjutnya Hadi, dkk. (2017), menjelaskan bahwa *Scramble* merupakan suatu permainan acak kata yang menekankan kerja sama siswa dalam suatu kelompok, untuk meningkatkan keaktifan dan memberi pemahaman konsep pembelajaran, serta mempermudah siswa menyelesaikan suatu masalah.<sup>12</sup> Merujuk pada penelitian Putri (2017), bahwa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* pada materi sistem peredaran darah manusia dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar dengan kategori sangat aktif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMPN 1 Pasie Raja Aceh Selatan.<sup>13</sup>

---

<sup>10</sup> Somartono dan Normalina. 2015. Motivasi dan Hasil Belajar Dalam Siswa Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.1: 84.

<sup>11</sup> Indrianti Bailang, dkk. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Sains, Matematika & Edukasi*, Vol.5, No.2: 134.

<sup>12</sup> Rhahman Hadi, dkk. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Kingdom Animalia Di Kelas X selah Menengah Atas Negeri 2 Sintang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.2, No.1, ISSN 2540-802: 27.

<sup>13</sup> Rizki Rahma Putri. 2017. *Skripsi: Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Sirkulasi di SMPN 1 Pasie Raja Aceh Selatan*. Banda Aceh: FITK, UIN Ar-Raniry, hal. 55.

Pembelajaran akan lebih kreatif dan memudahkan siswa dapat dibantu dengan sebuah media, yaitu media *Crossword Puzzle*. *Crossword Puzzle* atau teka-teki silang merupakan salah satu media pembelajaran dalam bentuk permainan sebagai alat bantu menyusun beragam kosakata dan memperbaiki penggunaan ejaan yang benar.<sup>14</sup> Merujuk pada penelitian Eriska (2018), bahwa penerapan media pembelajaran *Crossword Puzzle* memberikan pengaruh yang signifikan positif terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Biologi melalui tes berpikir kritis yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 1 Palembang.<sup>15</sup>

Oleh sebab itu, model pembelajaran tersebut diharapkan dapat memberi motivasi dan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Biologi, karena belajar sambil bermain itu menarik dan mudah diserap oleh siswa, sehingga memungkinkan siswa lebih aktif. Maka peneliti mengatasi permasalahan di MTs YPI Subulul Huda Saentis melalui suatu model pembelajaran dengan mengangkat judul penelitian “**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dengan Media *Crossword Puzzle* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka identifikasi dari penelitian ini adalah:

1. Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran Biologi secara berkelompok.

---

<sup>14</sup> Sufi Jamilatu Nur Arofah dan Mohammad Efendi. 2015. *Cross-game Puzzle Media for Learning English of Deaf Students*. *Jurnal P3LB*, Vol.2, No.1: 39.

<sup>15</sup> Evi Eriska. 2018. *Skripsi: Pengaruh Media *Crossword Puzzle* Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang*. Palembang: UIN Raden Patah, hal. 78-79.

2. Kurangnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran Biologi.
3. Hasil belajar yang masih rendah.
4. Model pembelajaran yang digunakan bersifat *teacher centered approach*.
5. Kurangnya penggunaan media pembelajaran yang lebih menarik dan relevan.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diteliti pengaruhnya terhadap motivasi dan hasil belajar adalah model kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis.
3. Materi pelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Sistem Respirasi.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, adapun rumusan masalahnya adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis?

## **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang akan dicapai adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.
2. Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

## **F. Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### **1. Manfaat Teoritis**

Bagi pembaca dan penulis selanjutnya, penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan dalam dunia pendidikan, serta dapat dijadikan bahan referensi penelitian yang relevan dengan pokok bahasan yang sama.

### **2. Manfaat Praktis**

#### **a. Bagi Siswa**

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pemahaman siswa dengan cara belajar sambil bermain, meningkatkan keaktifan, memupuk kemampuan bekerja sama dalam sebuah team, menambah motivasi dalam mempelajari biologi, sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal.

#### **b. Bagi Guru**

Dapat menjadi alternatif pembelajaran bagi guru yang lebih kreatif dan inovatif, sehingga menjadikan seorang pendidik yang berkualitas dalam

memilih model dan media pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran Biologi.

c. Bagi Sekolah

Dapat memberikan kontribusi berupa saran dan masukan bagi peningkatan proses belajar mengajar di sekolah dan meningkatkan mutu pendidikan dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Belajar

Hakikat belajar adalah “perubahan” setelah melakukan aktivitas belajar yang terjadi di dalam diri seseorang. Belajar tidak selalu bersama dengan seorang guru. Tetapi belajar cukup melakukan banyak aktivitas di luar dari peran guru.<sup>1</sup> Belajar adalah suatu aktivitas untuk mendapatkan ilmu pengetahuan, menguatkan kepribadian, serta terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu sebab adanya interaksi antar individu dan individu dengan lingkungan.<sup>2</sup> Allah berfirman, QS.al-‘Alaq, 96: 1-5, yaitu:<sup>3</sup>

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)  
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: “(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha mulia, (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena, (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Al-Maraghiy menafsirkan ayat di atas dalam buku Listiawati (2017), bahwa Allah SWT memerintahkan Rasulullah SAW untuk mengulang apa yang dibaca,

---

<sup>1</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, Cet.ke-5, hal. 38.

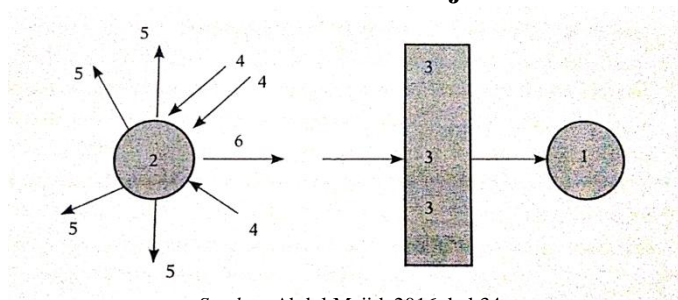
<sup>2</sup> Isnu Hidayat. 2019. *50 Strategi Pembelajaran Populer*. Yogyakarta: Diva Press, hal. 13-14.

<sup>3</sup> Kementerian Agama RI. 2015. *Al-Qur'an dan Terjemahan Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Kementerian Agama RI*. Jakarta: Dharma Art, hal.597.

maka bacaan itu akan melekat dalam diri Rasul setelah terbiasa membacanya. Secara keseluruhan ayat tersebut berkaitan erat dengan proses mendapatkan dan memindahkan ilmu pengetahuan.<sup>4</sup> Ilmu berada di dalam akal pikiran dan terkadang berada dalam lisan maupun tulisan yang mengharuskan untuk memperoleh ilmu. Maka ikatlah ilmu itu dengan tulisan sebagai pemahaman dalam belajar.<sup>5</sup>

Majid (2017), mengatakan bahwa kegiatan belajar sebagai proses belajar yang dilakukan dengan sengaja melalui penyesuaian tingkah laku dalam upaya meningkatkan kualitas kehidupan, bukan karena langsung dari diri seseorang yang melakukan kegiatan belajar.<sup>6</sup> Unsur-unsur pada kegiatan belajar sebagai proses meliputi tujuan belajar yang akan dicapai, motivasi, persepsi, hambatan, stimulus dari lingkungan dan respon siswa. Dipaparkan pada Gambar 2.1 berikut:<sup>7</sup>

**Gambar 2.1**  
**Unsur-unsur Belajar**



Sumber: Abdul Majid, 2016; hal.34

**Keterangan:**

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Tujuan belajar               | 4. Stimulus dari lingkungan |
| 2. Siswa yang termotivasi       | 5. Persepsi siswa           |
| 3. Hambatan/tingkatan kesulitan | 6. Respon siswa             |

<sup>4</sup> Listiawati. 2017. *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*. Depok: Kencana, hal. 66.

<sup>5</sup> Abdullah. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'I, hal. 505.

<sup>6</sup> Abdul Majid. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, hal. 33.

<sup>7</sup> *Ibid*, hal. 34.

Dalam aktivitas belajar melibatkan guru harus berperan sebagai penggerak agar dapat mencapai kemajuan dengan cara:<sup>8</sup>

1. Guru sebagai motivator, yaitu guru mampu memotivasi siswa;
2. Guru sebagai fasilitator, yaitu guru menjadi penyedia fasilitas belajar;
3. Guru sebagai organisator, yaitu guru memimpin kelas dengan baik;
4. Guru sebagai desainer, yaitu guru merancang bahan pembelajaran;
5. Guru sebagai evaluator, yaitu guru menilai hasil belajar siswa;
6. Guru sebagai supervisor, yaitu guru mengawas aktivitas.

Karwono dan Mularsih (2017), menuliskan bahwa pembelajaran diambil dari kata belajar, dengan awalan “pem” dan akhiran “an” berarti ada unsur dari luar (eksternal) yang bersifat “terlibat” agar terjadi proses belajar pada diri individu. Hakikat pembelajaran secara umum adalah kumpulan kegiatan yang dirancang agar terjadi proses belajar. Oleh sebab itu, pembelajaran adalah upaya mempengaruhi siswa agar terjadi proses atau perlakuan belajar.<sup>9</sup>

Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk proses pembelajaran di dalam kelas sebagai berikut:<sup>10</sup> (1) paham karakter siswa; (2) paham setiap individu; (3) kesiapan belajar siswa; (4) adanya motivasi belajar; (5) proses kognitif dalam pembelajaran terarah; (6) ahli belajar; (7) belajar keterampilan; (8) situasi sosial untuk belajar.

Komponen yang harus dikembangkan oleh guru untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu tujuan, materi, strategi, dan

---

<sup>8</sup> Tim Pengembang MKDP. 2017. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers, Cet. ke-6, hal. 129-130.

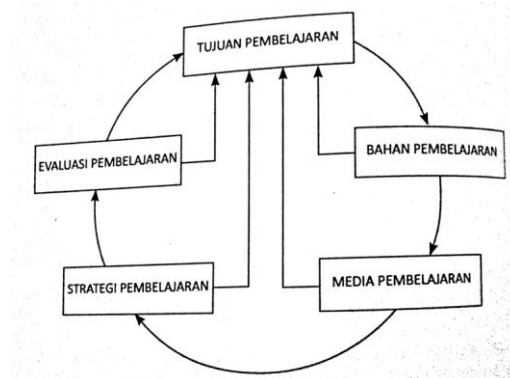
<sup>9</sup> Karwono dan Heni Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: PT. Rajawali Pers, Cet. ke-1, hal. 19-20.

<sup>10</sup> *Ibid*, hal. 22.



evaluasi pembelajaran, masing-masing komponen tersebut saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain.<sup>11</sup> Dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini:

**Gambar 2.2**  
**Hubungan antar komponen dalam Pembelajaran**



Sumber: Tim Pengembang MKD, 2017

## 2. Motivasi

### a. Pengertian Motivasi

Motivasi secara bahasa, dikutip dari bahasa Inggris “*motivation*”, asal kata *motive* berarti tujuan atau segala upaya untuk mendorong seseorang dalam melakukan sesuatu.<sup>12</sup>

Beberapa ahli berpendapat mengenai hakikat motivasi, diantaranya McDonald mengartikan motivasi sebagai energi yang mengalami perubahan dengan ditandai oleh dorongan afektif di dalam diri seseorang untuk mencapai tujuan. Wexley & Yulk mengatakan bahwa motivasi adalah pemberian atau munculnya motif<sup>13</sup> Selanjutnya Hilgard mengemukakan bahwa motivasi merupakan tenaga penggerak dalam suatu perilaku terhadap kesiapan seseorang untuk memulai kegiatan.<sup>14</sup>

<sup>11</sup> Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyumi. 2016. *Inovasi Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center, Cet.ke-1, hal. 2.

<sup>12</sup> Indri Dayana dan Juliaster Marbun. 2018. *Motivasi Kehidupan*. Jakarta: Guepedia, hal. 9.

<sup>13</sup> Abdul Majid, *Op.Cit.*, hal. 307-308.

<sup>14</sup> Tim Pengembang MKDP, *Op.Cit.*, hal. 141.

## **b. Fungsi Motivasi**

Mengutip tulisan Mardianto (2017), beberapa fungsi motivasi ialah:<sup>15</sup>

1. Mendorong timbulnya suatu perbuatan. Artinya timbul perbuatan seperti belajar disebabkan adanya motivasi.
2. Sebagai pengarah. Artinya mengarahkan perbuatan kepada tujuan yang akan dicapai.
3. Sebagai penggerak. Artinya besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.

## **c. Cara Memotivasi Siswa**

Apabila siswa termotivasi, maka tidak ada masalah dalam pengelolaan kelas. Beberapa cara guru untuk memotivasi siswa di dalam kelas, yaitu<sup>16</sup>

1. Menggunakan metode dan kegiatan yang bervariasi
2. Menciptakan aktivitas yang melibatkan seluruh siswa aktif dalam kelas
3. Menciptakan suasana kelas yang kondusif
4. Memberikan tugas secara proporsional atau seimbang
5. Melibatkan guru untuk membantu siswa mencapai hasil
6. Memberikan petunjuk/masukan pada siswa agar sukses dalam belajar
7. Menghargai kesuksesan dan keteladanan
8. Memiliki sikap antusias dalam mengajar
9. Memberikan penghargaan untuk memotivasi
10. Menghindari penggunaan ancaman dan komentar buruk

---

<sup>15</sup> Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing, hal. 191-192.

<sup>16</sup> Abdul Majid, *Op.Cit.*, hal. 321-325.

Menurut Sardiman dalam jurnal Emda (2017), bahwa proses pembelajaran akan mencapai keberhasilan apabila siswa memiliki motivasi belajar yang baik. Guru sebagai pendidik dan motivator harus memotivasi siswa untuk belajar demi tercapainya tujuan dan tingkah laku yang diinginkan. Seseorang yang memiliki motivasi belajar tinggi, dapat diamati dengan melihat ciri-ciri atau indikator sebagai berikut:<sup>17</sup>

1. Tekun menghadapi tugas (tidak pernah berhenti sebelum selesai).
2. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa).
3. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
4. Lebih senang bekerja mandiri.
5. Cepat bosan pada tugas rutin.
6. Dapat mempertahankan pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu).
7. Tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya.
8. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pelajaran. Hasil belajar merupakan segala perilaku siswa sebagai dampak setelah melewati proses belajar. Hasil belajar mengarah pada prestasi belajar, sedangkan prestasi belajar merupakan indikator dan tingkat perubahan tingkah laku siswa.<sup>18</sup>

Penilaian hasil pembelajaran pada siswa dilakukan oleh guru untuk memantau proses, kemajuan, perkembangan hasil pembelajaran siswa sesuai dengan potensi yang dimilikinya dan kemampuan yang diharapkan secara

---

<sup>17</sup> Amna Emda. 2017. Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, Vol. 5 No. 2: 181-182.

<sup>18</sup> Nurmawati. 2016. *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Perdana Mulya Sarana, hal.53.

berkesinambungan. Konteks hasil pembelajaran biologi yaitu evaluasi yang dapat diartikan sebagai penilaian.<sup>19</sup>

Secara umum alat evaluasi dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni alat tes dan non tes. Alat evaluasi yang paling banyak digunakan untuk evaluasi hasil pembelajaran ada tes. Oleh karena itu, Pembahasan evaluasi hasil pembelajaran biologi lebih menekankan pada pemberian nilai terhadap skor hasil tes.<sup>20</sup>

Dilihat dari segi tujuannya dalam bidang pendidikan, tes dapat dibagi menjadi: tes kecepatan, tes kemampuan, tes hasil belajar, tes kemampuan belajar, tes diagnosis, dan tes formatif. Salah satu tes yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan belajar, disebut juga dengan tes perolehan untuk mengetahui kondisi awal siswa sebelum pembelajaran dan kondisi akhir siswa setelah pembelajaran. Untuk mengetahui kondisi awal siswa digunakan *pre-test* dan kondisi akhir siswa digunakan *post-test*.<sup>21</sup>

Menurut Syardiansah (2016), faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar siswa adalah:<sup>22</sup>

1. Faktor yang ada dalam diri siswa yaitu: faktor fisiologis (kondisi fisiologis dan kondisi panca indra) dan faktor psikologis (minat, kecerdasan, bakat, motivasi, kemampuan kognitif).
2. Faktor yang berasal dari luar diri siswa yaitu: faktor lingkungan (lingkungan alami dan lingkungan sosial budaya) dan faktor instrumental (kurikulum, program, sarana dan fasilitas, guru).

---

<sup>19</sup> Ely Djulia, dkk. 2020. *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis, Cet. 1, hal. 3.

<sup>20</sup> *Ibid*, hal. 6.

<sup>21</sup> *Ibid*, hal. 8.

<sup>22</sup> Syardiansah. 2016. Hubungan Motivasi Belajar dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Pengantar Manajemen (Studi kasus Mahasiswa Tingkat I EKM A Semester II). *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, Vol. 5, No.1: 446.

#### 4. Model Pembelajaran Kooperatif

##### a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran dibedakan dari istilah strategi pembelajaran, metode pembelajaran, atau prosedur pembelajaran. Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada suatu strategi, pendekatan, metode atau prosedur. Model pembelajaran adalah pola interaksi antara pembelajar, pendidik, dan materi pembelajaran yang mencakup strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.<sup>23</sup>

Model pembelajaran kooperatif adalah susunan kegiatan belajar siswa dalam kelompok tertentu agar rumusan tujuan pembelajaran tercapai. Model kooperatif terdiri dari empat unsur penting, yaitu: (1) adanya peserta dalam kelompok; (2) adanya aturan dalam kelompok; (3) adanya upaya belajar setiap anggota kelompok; (4) adanya tujuan yang harus dicapai.

Mengutip teori Slavin yang mengemukakan bahwa, "*In cooperative learning method, students work together in four member teams to master material initially presented by the teacher*". Dari teori tersebut dapat diartikan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang menerapkan sistem belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang berjumlah 4-6 orang dengan bekerja sama sehingga dapat mendorong siswa lebih semangat dalam belajar.<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup> Sri Hayati. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendikia, hal. 10.

<sup>24</sup> Indayana Febriani Tanjung. 2018. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Medan: Widya Puspita, Cet. ke-1, hal. 47 - 48.

### **b. Karakteristik Model Pembelajaran Kooperatif**

Model kooperatif mempunyai karakteristik sebagai berikut:<sup>25</sup>

1. Siswa menyelesaikan materi di dalam kelompok belajar;
2. Kelompok dibentuk secara heterogen yaitu dari siswa yang memiliki keterampilan tinggi, sedang, dan rendah;
3. Anggota kelompok dapat berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda, namun apabila itu menjadi aturan dalam belajar;
4. Penghargaan lebih mengarah pada kelompok bukan individu.

### **c. Tahapan Model Pembelajaran Kooperatif**

Prosedur pelaksanaan model kooperatif sebagai berikut:<sup>26</sup>

1. Penjelasan materi, tahap ini merupakan tahapan penyampaian pokok-pokok materi pembelajaran sebelum siswa belajar dalam kelompok, agar siswa mendapat pemahaman;
2. Belajar kelompok, setelah guru memberikan penjelasan materi dan siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk sebelumnya;
3. Penilaian, penilaian dilakukan secara individu dan kelompok melalui tes atau kuis. Tes individu akan memberikan penilaian kemampuan individu, sedangkan kelompok akan memberikan penilaian pada kemampuan kelompoknya. Hasil akhir setiap siswa adalah penggabungan keduanya dan dibagi dua. Karena nilai kelompok adalah nilai bersama dalam kelompoknya.

Dari beberapa uraian di atas dapat dipaparkan tahapan-tahapan model pembelajaran kooperatif dalam bentuk Tabel 2.1 berikut ini:<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Abdul Majid, *Op.Cit.*, hal. 176.

<sup>26</sup> *Ibid*, hal. 180-181.

**Tabel 2.1**  
**Tahapan Strategi Pembelajaran Kooperatif**

Tahap	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		
1. Menyampaikan tujuan pembelajaran, perlengkapan pembelajaran, dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang akan dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi belajar siswa	Siswa menyimak secara baik
<b>Kegiatan Inti</b>		
2. Menyampaikan Informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan	Siswa menyimak
3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien dan terjadi komunitas belajar	Siswa membagi dan menemukan kelompoknya
4. Membantu atau membimbing siswa belajar dan bekerja dalam kelompok.	Guru membantu atau membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka	Siswa bekerja dalam kelompok
5. Evaluasi atau memberi umpan balik	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil karya	Siswa mempresentasikan hasil kerja
<b>Kegiatan Penutup</b>		
6. Memberikan Penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok	Siswa merayakan bersama bentuk penghargaan yang diberikan guru

*Sumber:* Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, 2016; h. 87-88.

---

<sup>27</sup> Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, Cet. ke-1, hal. 87-88.

Dalam QS.an-Nahl, 16: 125, mengenai berdiskusi dalam kelompok belajar, Allah SWT berfirman:<sup>28</sup>

ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ ۖ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ ۗ  
 إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۖ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ (١٢٥)

Artinya: “Serulah (manusia) kepada jalan Tuhanmu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan berdebatlah mereka dengan cara yang baik. Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.”

Berdasarkan QS. an-Nahl, 16: 125 di atas bahwa pembelajaran kooperatif tepat untuk meningkatkan kualitas interaksi antar siswa melalui cara berdiskusi dengan baik dalam kelompok belajar. Sehingga memperoleh pengertian yang lebih jelas, mempersiapkan dan menyelesaikan keputusan secara bersama-sama.

## 5. Metode Pembelajaran *Scramble*

### a. Pengertian Metode Pembelajaran *Scramble*

Menurut Hafsa (2017), ada banyak jenis pembelajaran kooperatif salah satunya *Scramble*. *Scramble* adalah metode mengajar dengan menampilkan buku kecil dan lembar jawaban disertai dengan alternatif jawaban yang disediakan, siswa diharapkan untuk mencari jawaban dan solusi untuk masalah yang ada. Pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* adalah sebuah metode yang menggunakan penekanan latihan soal berupa permainan yang dikerjakan secara

---

<sup>28</sup> Kementerian Agama RI. 2015. *Al-Qur'an dan Terjemahan Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an* Kementerian Agama RI. Jakarta: Dharma Art, hal. 281.



berkelompok. Dalam metode pembelajaran ini perlu adanya kerja sama antar anggota kelompok untuk saling membantu teman sekelompok dapat berpikir kritis sehingga dapat lebih mudah dalam mencari penyelesaian soal.<sup>29</sup>

*Scramble* merupakan suatu metode mengajar dengan membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban, namun dengan susunan yang acak, jadi siswa bertugas mengoreksi (membolak-balik huruf) jawaban tersebut sehingga menjadi jawaban yang tepat/benar.<sup>30</sup> Kunci permainan metode pembelajaran *Scramble* adalah kecepatan berpikir dan ketepatan dalam menjawab soal. Skor siswa ditentukan oleh seberapa cepat soal-soal tersebut dikerjakan dan seberapa banyak soal yang benar.<sup>31</sup>

Berdasarkan sifat jawabannya bentuk *Scramble* terdiri atas bermacam-macam bentuk, yaitu *Scramble* kata, *Scramble* kalimat dan *Scramble* wacana. Salah satu yang digunakan adalah *Scramble* kata, yaitu sebuah permainan menyusun huruf-huruf tersusun secara acak sehingga membentuk suatu kata tertentu yang bermakna, misalnya: tpeian = petani; kberjae = bekerja.<sup>32</sup>

## **b. Tahapan Metode Pembelajaran *Scramble***

Tahapan pembelajaran *Scramble* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang disajikan dalam bentuk kartu, tahapannya sebagai berikut:<sup>33</sup>

1. Guru menyajikan materi ajar sesuai topik kepada siswa;
2. Guru membagi kelompok belajar kepada siswa;

---

<sup>29</sup> Nur Hafshah. 2017. *Skripsi: Perbandingan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dan Metode Make-A Match Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Takalar*. Makassar: UIN Alauddin Makassar, hal. 14 & 16.

<sup>30</sup> Syifa Siti Mukrimah. 2014. *53 Metode Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: UPI, h. 166.

<sup>31</sup> Miftahul Huda. 2018. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, Cet. ke-9, hal. 303-304.

<sup>32</sup> Aris Shoimin. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, hal. 166.

<sup>33</sup> Miftahul Huda, *Op.Cit.*, hal. 304.

3. Guru membagikan lembar kerja berupa kartu soal dan kartu jawaban yang diacak susunannya;
4. Guru memberi durasi tertentu untuk pengerjaan soal;
5. Siswa mengerjakan soal berdasarkan waktu yang telah ditentukan guru dengan saling membantu di dalam kelompoknya;
6. Siswa mencari jawaban yang tepat untuk setiap soal yang mereka kerjakan dan memasangkannya pada kartu soal;
7. Guru mengecek durasi waktu sambil memeriksa pekerjaan siswa;
8. Jika waktu pengerjaan soal sudah habis, siswa wajib mengumpulkan lembar jawaban kepada guru, baik yang sudah selesai maupun belum selesai.
9. Guru melakukan penilaian. Penilaian dilakukan berdasarkan seberapa cepat siswa menjawab soal dan seberapa banyak soal yang dijawab dengan benar.

### **c. Manfaat Model Pembelajaran *Scramble***

Kelebihan metode pembelajaran *Scramble*, antara lain:<sup>34</sup>

1. Melibatkan semua siswa ikut bertanggung jawab dalam kelompoknya;
2. Melatih siswa untuk berpikir cepat dan tepat;
3. Memungkinkan siswa untuk saling belajar sambil bermain;
4. Metode pembelajaran yang mengesankan dan sulit dilupakan;
5. Memotivasi siswa belajar mengerjakan soal dengan jawaban acak;

Kelemahan metode pembelajaran *scramble*, antara lain:

1. Siswa dapat saja mencontek jawaban temannya;
2. Siswa tidak dilatih untuk berpikir kreatif;
3. Siswa menerima bahan mentah yang hanya perlu diolah dengan baik.

---

<sup>34</sup> Aris Shoimin, *Op.Cit.*, hal. 168-169.

## 6. Media *Crossword Puzzle*

Media berasal dari Bahasa Latin “medium” yang artinya tengah, perantara, atau pengantar. Pengertian media mengarah pada sesuatu yang mengantar atau meneruskan informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan. Dalam kaitannya dengan belajar, maka *Gagne* dan *Briggs* berpendapat bahwa media sebagai sumber belajar adalah alat secara fisik untuk menyampaikan isi pengajaran. Media pembelajaran digabungkan dengan tujuan dan isi pembelajaran.<sup>35</sup>

Media pembelajaran terdiri dari beberapa jenis yang salah satunya adalah media jenis Permainan. Permainan adalah kegiatan kompetisi antara para pemain yang saling berinteraksi dengan mengikuti aturan tertentu untuk mencapai tujuan.<sup>36</sup> *Crossword puzzle* (teka-teki silang) adalah permainan bahasa untuk mengisi kotak-kotak dengan huruf-huruf sehingga membentuk sebuah kata yang dapat dibaca, baik secara vertikal atau horizontal. Merancang soal tes dalam bentuk *Crossword puzzle* sebagai kosakata yang mengandung unsur permainan dalam belajar akan menarik minat, motivasi dan partisipasi siswa. Hal itu dapat dilakukan secara santai dengan berbagai variasi.<sup>37</sup>

Media *crossword puzzle* juga dapat mengasah daya ingat dan kreativitas siswa dalam mencocokkan kata yang pas untuk mengisi jumlah kotak-kotak yang tersedia. Media ini dilakukan di akhir kegiatan belajar, siswa dihadirkan dengan kompetisi berupa pertanyaan untuk dijawab secara kelompok. Maka siswa harus

---

<sup>35</sup> Wasis D. Dwiyo. 2016. *Pembelajaran Visioner*. Jakarta: Bumi Aksara, hal. 118.

<sup>36</sup> Sarayanti Duta Ramadhana, dkk. 2016. Pengaruh Media Pembelajaran *Crossword Puzzle* Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Biologi Siswa di SMPIT Cordova Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional II Biologi*, hal. 98.

<sup>37</sup> Muh Nur Akbar, dkk. 2018. *Application of Crossword Puzzles to Increase Student's Learning Outcome on Motion System Material of Biology*. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, Vol. 5, No. 5, ISSN: 2349-5979: 178.

teliti dalam menjawab pertanyaan dengan tepat, baik dalam baris atau kolom, huruf-huruf dalam jawaban dapat mempengaruhi jawaban yang lain.<sup>38</sup>

Merujuk pada penelitian Ratnasari (2017), bahwa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan *Crossword Puzzle*, hasil belajar pada *post-test* siswa dapat dikatakan bahwa seluruh siswa tuntas dengan ketercapaian indikator 100%. Ketuntasan seluruh siswa ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *Crossword Puzzle* berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa siswa lebih termotivasi dan lebih mudah memahami materi sel dengan menggunakan *Crossword Puzzle*. Ratnasari (2017), juga menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran menggunakan permainan yaitu dapat meningkatkan motivasi, pemahaman yang kompleks, pembelajaran yang reflektif dan memberikan umpan balik kepada siswa.<sup>39</sup>

Menurut Sufi dan Efendi (2015), karakteristik dari *Crossword Puzzle* antara lain: (1) terdiri dari pertanyaan mendatar dan menurun; (2) terdapat kolom jawaban yang merupakan tempat untuk meletakkan isian; (3) jawaban isian berupa huruf-huruf pembentuk kata harus sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang telah tersedia.<sup>40</sup>

Media *Crossword Puzzle* memiliki kelebihan, diantaranya:<sup>41</sup>

- a. Pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan, karena siswa dilibatkan dalam permainan yang bersifat mendidik;

---

<sup>38</sup> Lesy Luzyawati. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Tournament* berbantu Media *Crossword Puzzle* Terhadap Hasil Belajar. *Wacana Didaktika*, Vol.IX, No.3: 2-3.

<sup>39</sup> Latifah Ratnasari. 2017. Pengembangan Kartu Permainan Teka-Teki Silang (TTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Kelas XI SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol.6 No.2, ISSN: 2302-9528: 166.

<sup>40</sup> Sufi Jamilatu Nur Arofah dan Mohammad Efendi. 2015. *Cross-game Puzzle Media for Learning English of Deaf Students*. *Jurnal P3LB*, Vol. 2 No. 1: 41-42.

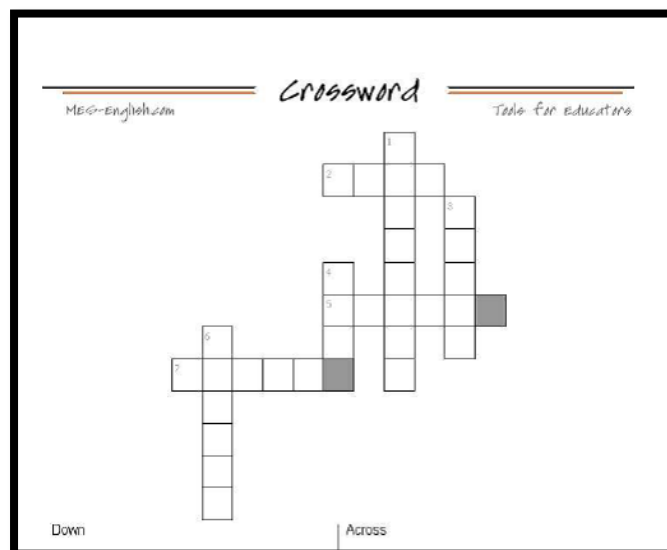
<sup>41</sup> Feronika Rosady. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) berbasis Teka-Teki Silang terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Di SMP N 2 Kelam Permai. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 2, No. 1, ISSN 2540-802x: 11.

- b. Mengembangkan motivasi siswa untuk berusaha memahami lebih banyak kosakata karena adanya unsur tantangan yang menimbulkan rasa penasaran;
- c. Dapat mengasah daya pikir dan melatih konsentrasi siswa.

Akan tetapi kelemahan *Crossword Puzzle* yang dikembangkan oleh peneliti yaitu kartu yang dihasilkan hanya dapat digunakan sekali pakai, sehingga setelah digunakan pada saat proses pembelajaran di kelas tidak dapat digunakan kembali saat proses pembelajaran di kelas lainnya. Hal tersebut dikarenakan *Crossword Puzzle* yang telah diisi oleh satu siswa tidak dapat diisi kembali oleh siswa pada kelas yang lain.<sup>42</sup>

Berikut gambar literatur media *Crossword Puzzle*:

**Gambar 2.3**  
**Literatur *Crossword Puzzle***



Sumber: buku word game

Terdiri dari:

- \*Pertanyaan Mendatar
- \*Pertanyaan Menurun

Alternatif Jawaban Acak

<sup>42</sup> Latifah Ratnasari. *Op.Cit.*, hal. 165.

## B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan kerangka berisi pola pikir peneliti dalam menganalisis permasalahan yang akan diteliti guna menghasilkan data berupa hipotesis. Dalam hal ini peneliti merujuk pada latar belakang masalah serta mengacu pada kajian teori yang telah peneliti tuliskan. Penelitian ini menggunakan bentuk variabel bebas dan terikat. Model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* sebagai Variabel bebas (X), sedangkan motivasi belajar ( $Y_1$ ) dan hasil belajar ( $Y_2$ ) sebagai variabel terikat.

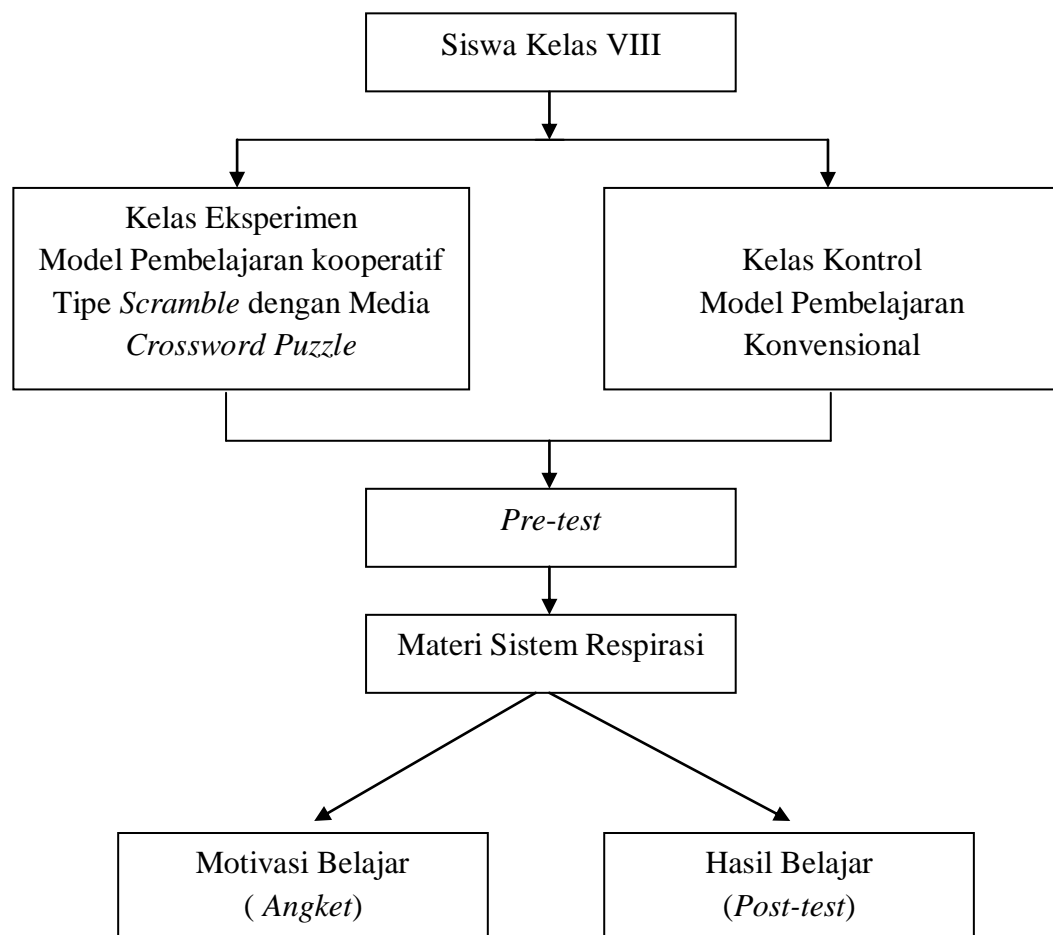
Dapat diambil pokok pemikiran bahwa pembelajaran Biologi di MTs YPI Subulul Huda Saentis memperoleh hasil belajar yang kurang optimal. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor baik dari dalam maupun dari luar, di antaranya kurang adanya motivasi siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar, serta kurang tepat dalam pemilihan model dan media pembelajaran yang dapat menghambat tujuan pembelajaran.

Motivasi sangat menentukan tingkat berhasil atau gagalnya kegiatan belajar siswa. Karena motivasi perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran, jika siswa memiliki motivasi yang tinggi dalam dirinya, berarti ia bersungguh-sungguh mengikuti pelajaran tanpa ada rasa paksaan, sehingga memperoleh hasil belajar yang optimal. Salah satu model dan media pembelajaran yang tepat dan membantu berhasilnya proses pembelajaran di kelas dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* merupakan salah satu model pembelajaran berupa permainan yang melibatkan beberapa siswa dalam kelompok untuk bekerja sama menjawab pertanyaan yang jawabannya telah

tersedia, namun masih dalam kondisi yang acak. Dan media *Crossword Puzzle* merupakan salah satu media permainan teka-teki silang yang dapat meningkatkan kreativitas siswa dengan menyediakan sejumlah pertanyaan dan jawaban berupa kata sebagai kunci untuk mengisi rangkaian kotak-kotak yang tersedia. Pada proses pembelajaran, siswa akan mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru apabila mereka terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga diharapkan tercapainya tujuan pembelajaran serta meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa. Kerangka berpikir dapat digambarkan sebagai berikut:

**Gambar 2.4**  
**Bagan Kerangka Pikir Penelitian**



### C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan digunakan sebagai referensi dalam melakukan penelitian ini. Berikut beberapa penelitian yang relevan mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble*, di antaranya:

1. Jurnal penelitian Kresy, dkk (2019), berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMPN 13 Padang”, bahwa hasil penelitian tersebut berpengaruh positif terhadap kompetensi pengetahuan (kelas eksperimen 73,25; kelas kontrol 67,13), sikap (kelas eksperimen 81,31; kelas kontrol 73,28); dan keterampilan (rata-rata nilai yang lebih tinggi). Berbeda dari penelitian saya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang dapat berpengaruh positif terhadap motivasi dan peningkatan hasil belajar siswa pada materi Sistem Respirasi di MTs YPI Subulul Huda Saentis, siswa akan termotivasi untuk berpikir aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan dalam belajar, sehingga memperoleh hasil belajar yang lebih baik.
2. Jurnal penelitian Parinding, dkk (2015), berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Manokwari”, bahwa hasil penelitian tersebut terdapat pengaruh terhadap minat belajar siswa (koefisien korelasi 0,756 kategori tinggi dan koefisien determinasi 57,1%); dan hasil belajar siswa (koefisien korelasi 0,745 kategori tinggi dan koefisien determinasi 55,5%) dengan model pembelajaran *Scramble*. Berbeda dari penelitian saya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe



*Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang akan memberi pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Sistem Respirasi di MTs YPI Subulul Huda Saentis, siswa termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, berdiskusi dan memecahkan masalah dengan teman kelompoknya.

3. Jurnal penelitian Hidayati (2018), berjudul “*Effectiveness Of Using Scramble Learning Models On Motivation And The Students Learning Outcomes In Teaching The Nervous System Of Human*” bahwa model pembelajaran *Scramble* lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional, hasil belajar sains siswa (kelas eksperimen 7,58; kelas kontrol 5,74). Berbeda dari penelitian saya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang akan memberi pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Sistem Respirasi di MTs YPI Subulul Huda Saentis, siswa memahami serta mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, menganalisis dan mencari solusi terhadap sebuah permasalahan.
4. Jurnal penelitian Rabeka, dkk (2018), berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan *Flashcard* Terhadap Hasil Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup” bahwa hasil penelitian dengan model pembelajaran *Scramble* berbantuan *Flashcard* lebih tinggi daripada model pembelajaran konvensional, hasil belajar biologi siswa (kelas eksperimen 17,33; kelas kontrol 16,10). Berbeda dari penelitian saya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang akan memberi pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Sistem

Respirasi di MTs YPI Subulul Huda Saentis, dengan media media *Crossword Puzzle* siswa mudah menemukan kata yang tepat untuk jawaban sehingga bisa menyelesaikan semua pertanyaan dengan cepat dan tepat.

5. Skripsi penelitian Putri, (2017), berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia di SMPN 1 Pasie Raja Aceh Selatan” bahwa hasil penelitian tersebut terdapat pengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa yang meningkat dibandingkan pembelajaran konvensional dengan nilai  $t_{hitung} > t_{table}$  yaitu:  $5,609 > 2,021$ . Berbeda dari penelitian saya yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang akan memberi pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa pada materi Sistem Respirasi di MTs YPI Subulul Huda Saentis, siswa menjadi lebih aktif, tidak mudah bosan, antusias dalam mengikuti pelajaran dan mendapat kesempatan untuk dapat saling bertukar pikiran sehingga dapat menghilangkan rasa malas dalam belajar.

Setelah menelaah hasil penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, bahwa hasil penelitian dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* berpengaruh terhadap hasil belajar pada mata pelajaran yang diteliti oleh peneliti sebelumnya. Maka dalam penelitian kali ini peneliti akan mengkombinasikan antara model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Diharapkan penelitian ini dapat mempengaruhi motivasi dan hasil belajar siswa pada pelajaran Biologi Sistem Respirasi kelas VIII di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

#### D. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih harus dibuktikan kebenarannya. Hipotesis ilmiah mencoba mengutarakan jawaban sementara terhadap masalah yang akan diteliti.<sup>43</sup>

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa MTs YPI Subulul Huda Saentis. Dengan demikian hipotesis yang akan peneliti ajukan dalam penelitian ini adalah:

1.  $H_0 : \rho_{xy} = 0 \rightarrow$  Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

$H_a : \rho_{xy} \neq 0 \rightarrow$  Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

2.  $H_0 : \rho_{xy} = 0 \rightarrow$  Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

$H_a : \rho_{xy} \neq 0 \rightarrow$  Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

---

<sup>43</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, Cet. ke-1, hal. 56.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *eksperimen*. Penelitian ini dibuat atas dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Keduanya diberi *treatment* sesuai tujuan penelitian. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu akan diperbandingkan.<sup>1</sup>

Penelitian ini dilakukan pada siswa dalam dua kelas. Kelas pertama sebagai kelas *ekperimen* yaitu menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Sedangkan kelas kedua sebagai kelas kontrol yaitu menggunakan model pembelajaran *Konvensional*, dengan pengajaran materi yang sama yaitu Sistem Respirasi.

##### 2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah *Quasi Eksperimen Design*, yaitu desain yang mempunyai kelompok eksperimen.<sup>2</sup> Bentuk *Quasi Eksperimen Design* yang digunakan adalah *pretest-posttest*. Oleh karena itu, di awal pembelajaran kedua kelas diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dan setelah selesai pembelajaran kedua kelas diberi *post-test* untuk mengetahui skor hasil akhir setelah mendapat perlakuan. Desain ini dapat dipaparkan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut:

---

<sup>1</sup> Priyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Zifatama Publishing, hal. 43.

<sup>2</sup> Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta, Cet.ke-23, hal. 114.

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *Quasi Eksperimen***

<b>Kelompok</b>	<b>Tes Awal (<i>Pre-test</i>)</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Tes Akhir (<i>Post-test</i>)</b>
Eksperimen	Q <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Q <sub>1</sub> X <sub>1</sub>
Kontrol	Q <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	Q <sub>3</sub> X <sub>2</sub>

**Keterangan:**

Q<sub>1</sub> : *Pre-test* kelas eksperimen

Q<sub>3</sub> : *Pre-test* kelas kontrol

X<sub>1</sub> : Perlakuan pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*

X<sub>2</sub> : Perlakuan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran *Konvensional*

Q<sub>1</sub>X<sub>1</sub> : *Post-test* kelas eksperimen

Q<sub>3</sub>X<sub>2</sub> : *Post-test* kelas kontrol

**B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis, yang beralamat di Jl. Besar Medan Percut KM 16 Saentis, Kecamatan Percut Sei Tuan – Deli Serdang. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pertimbangan bahwa di sekolah tersebut belum pernah dilaksanakan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada awal semester ganjil, mulai hari Rabu, 29 Juli 2020 – hari Jum'at, 04 September 2020 selama 12 kali pertemuan (6 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 6 kali pertemuan di kelas kontrol).

## C. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek atau totalitas subjek penelitian yang dapat berupa orang, benda, suatu hal yang di dalamnya dapat diperoleh dan dapat memberikan informasi (data) penelitian.<sup>3</sup> Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2**  
**Jumlah Populasi**

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	VIII-A	7	13	20 Siswa
2.	VIII-B	7	13	20 Siswa
3.	VIII-C	10	10	20 Siswa
Total		24	36	60 Siswa

*Sumber:* Administrasi Kesiswaan MTs YPI Subulul Huda Saentis

### 2. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan cara *Simple Random Sampling*, dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan level yang ada dalam populasi itu.<sup>4</sup> Teknik ini dipakai jika populasi dari suatu penelitian homogen dan tidak terlalu banyak jumlahnya.<sup>5</sup> Penerapan teknik sampling pada penelitian ini dilakukan dengan cara undian (memilih kertas secara acak).

<sup>3</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing, Cet.ke-1, hal. 63.

<sup>4</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hal. 118 & 120.

<sup>5</sup> Priyono, *Op.Cit.*, hal. 107-108.

### 3. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah yang dimiliki oleh populasi ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.<sup>6</sup> Jadi, peneliti mengambil sampel sesuai dengan teknik penarikan sampel. Peneliti menetapkan kelas VIII-A yang menjadi sampel dari penelitian sebagai kelas eksperimen berjumlah 20 siswa dengan perlakuan model Kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol berjumlah 20 siswa dengan perlakuan model pembelajaran *Konvensional*. Dapat dilihat pada Tabel 3.3 di bawah ini:

**Tabel 3.3**  
**Jumlah Sampel**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1.	VIII-A	20 Siswa
2.	VIII-B	20 Siswa
Total		40 Siswa

#### D. Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Hal ini dilakukan untuk menghindari adanya penafsiran yang salah antara penulis dan pembaca terhadap judul serta memperjelas ruang lingkup penelitian mengenai beberapa istilah sebagai berikut:

##### 1. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* (Variabel Bebas)

Model pembelajaran *Scramble* adalah merupakan model pembelajaran berbentuk permainan acak kata yang diterapkan dengan membagikan lembar soal dan lembar jawaban yang telah tersedia. Siswa mencari jawaban terhadap suatu

---

<sup>6</sup> Sandu Siyoto, *Op.Cit.*, hal.64.

pertanyaan dengan menyusun huruf-huruf yang disusun secara acak sehingga membentuk suatu jawaban/pasangan konsep. Model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dalam pelaksanaannya dengan cara berkelompok yang menekankan perebutan dan perjuangan.

## **2. Media Crossword Puzzle**

*Crossword puzzle* (teka-teki silang) merupakan sebuah permainan dalam pembelajaran, tanpa kehilangan esensi belajar yang sedang berlangsung. Cara mainnya yaitu mengisi ruang-ruang kosong yang berbentuk kotak dengan huruf-huruf sehingga membentuk sebuah kata yang sesuai dengan petunjuk. Tujuan permainan ini adalah untuk menghilangkan proses pembelajaran yang bersifat monoton dan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan karena terkesan santai. Permainan biasanya dapat menghilangkan rasa takut siswa untuk berlatih atau berpartisipasi.

## **3. Motivasi Belajar (Variabel Terikat 1)**

Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, dorongan, dan perubahan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi dan terarah untuk mencapai suatu tujuan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data motivasi siswa berupa lembar angket. Adapun indikator motivasi belajar siswa terdiri dari: 1) Tekun; 2) Ulet; 3) Adanya minat; 4) Senang bekerja secara mandiri; 5) Cepat bosan ; 6) Mempertahankan pendapat; 7) Tidak mudah terpengaruh; 8) Senang mencari dan memecahkan masalah.



#### 4. Hasil Belajar (Variabel Terikat 2)

Hasil belajar adalah perubahan dalam kompetensi mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar adalah skor atau nilai yang menunjukkan tingkat pemahaman siswa. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang berhubungan dengan berfikir, diperoleh melalui tes tertulis berupa pilihan ganda (*multiple choice*) yang diberikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Pada materi Sistem Respirasi kelas VIIIIMTs YPI Subulul Huda Saentis.

#### E. Instrumen Penelitian

Menyusun instrumen merupakan langkah penting dalam pola prosedur penelitian. Instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan.<sup>7</sup> Dalam penelitian ini, pengumpulan data melalui tes (*pretest-posttest*) dan non tes (angket).

##### 1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis untuk mendapatkan informasi atau data kepada responden untuk dijawabnya.<sup>8</sup>

Penggunaan angket dengan skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap seseorang terhadap sesuatu. Variabel yang diukur dijabarkan menjadi indikator. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan. Pernyataan ada dua bentuk yaitu pernyataan positif dan negatif, sedangkan alternatif jawaban terdiri

<sup>7</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Op.Cit.*, hal. 78.

<sup>8</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hal. 199.

dari: sangat sering, sering, kadang-kadang, tidak pernah dan sangat tidak pernah.<sup>9</sup> Untuk pernyataan positif, penskoran jawaban biasanya sebagai berikut: SS = 5; S = 4; KK = 3, TP = 2, dan STP = 1. Sedangkan untuk pernyataan negatif sebaliknya.<sup>10</sup>

Angket disusun berdasarkan kisi-kisi instrumen dari variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terhadap motivasi belajar siswa. Lembar angket diperlukan untuk dapat mengetahui seberapa besar motivasi yang ada dalam diri siswa pada mulanya dan motivasi yang muncul dalam diri siswa setelah diberikan tindakan, serta seberapa besar pengaruh penggunaan metode eksperimen terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Maka dapat dilihat indikator motivasi belajar siswa menurut Sardiman dalam jurnal Emda (2017), dituliskan dalam Tabel 3.4 di bawah ini:

**Tabel 3.4**  
**Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Siswa**

Indikator Motivasi Belajar	Nomor Item Soal Pada Angket		Jumlah Soal
	Positif	Negatif	
1. Tekun menghadapi tugas dari guru	1,2,4	3,5	5
2. Ulet menghadapi kesulitan	6,8,10	7,9	5
3. Menunjukkan minat terhadap berbagai macam masalah yang belum diketahui dari materi	11,13,15	12,14	5
4. Senang bekerja secara mandiri ketika ulangan atau evaluasi	16, 18,19,20	17	5
5. Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	21,23,24	22,25	5
6. Dapat mempertahankan pendapatnya ketika berdiskusi dengan teman kelompoknya	26,27,29	28,30	5
7. Tidak mudah melepas hal yang diyakini	31,34,35	32,33	5
8. Senang mencari dan memecahkan masalah terkait dengan materi	36,37,38, 39	40	5
Total Soal			40 Soal

<sup>9</sup> Asrul, Rusydi dan Rosnita. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Perdana Mulya Sarana, hal . 106.

<sup>10</sup> Joko Widiyanto. 2018. *Evaluasi Pembelajaran*. Jawa Timur: Unipma Press, hal. 151.

## 2. Tes

Tes digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa berupa rangkaian pertanyaan atau lembar kerja. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test* untuk memperoleh data tentang peningkatan hasil belajar siswa yaitu kemampuan kognitif siswa pada materi Sistem Respirasi kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis.

Kemampuan kognitif terdiri dari aspek pengetahuan ( $C_1$ ), pemahaman ( $C_2$ ), aplikasi ( $C_3$ ), analisis ( $C_4$ ), sintesis ( $C_5$ ) dan evaluasi ( $C_6$ ) yang dapat diterapkan di sekolah menengah atas atau perguruan tinggi. Tes diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol. Lembar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes sebanyak 50 soal berbentuk pilihan ganda (*Multiple choice*), dengan 4 alternatif jawaban (a,b,c,d). Berikut instrumen soal *pre-test* dan *post-test* yang merujuk pada indikator dari materi Sistem Respirasi, dituliskan dalam Tabel 3.5 di bawah ini:

**Tabel 3.5**  
**Kisi-Kisi Instrumen Tes Soal**

No.	Indikator Soal	Jumlah Soal
1.	Menjelaskan gambaran pengetahuan dan pemahaman dari sistem respirasi	5
2.	Menjelaskan organ-organ penyusun sistem respirasi pada manusia	8
3.	Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem respirasi pada manusia	7
4.	Menjelaskan tahapan proses respirasi pada manusia	7
5.	Membedakan respirasi dada dengan respirasi perut	7
6.	Menjelaskan frekuensi pernapasan manusia dan menganalisis volume	8
7.	Menjelaskan gangguan sistem respirasi	8
Total		50 Soal

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data bertujuan untuk mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.<sup>11</sup>

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah salah satu ciri yang menandai tes hasil belajar yang baik. Validitas item dari suatu tes adalah ketepatan mengukur yang dimiliki oleh sebutir item (yang merupakan bagian tak terpisahkan dari tes sebagai suatu totalitas), dalam mengukur apa yang harus diukur melalui item soal.<sup>12</sup> Pengujian validitas item dalam *SPSS* bisa menggunakan tiga metode analisis yaitu *korelasi pearson*, *corrected item total correlation*, dan analisis faktor. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode analisis *korelasi pearson*.<sup>13</sup>

Pengujian signifikansi dilakukan dengan kriteria menggunakan  $r_{\text{tabel}}$  pada tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi.

- a. Jika bernilai positif dan  $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{tabel}}$  maka item dapat dinyatakan valid.
- b. Jika bernilai negatif dan  $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$  maka item dinyatakan tidak valid.

Data item diasumsikan data tipe interval. Di sini akan dilakukan analisis korelasi *pearson* untuk mengetahui apakah tiap-tiap item valid atau tidak dapat menggunakan program analisis statistik *IBM SPSS Statistics 20*. Output menjelaskan tentang hasil uji validitas item. Dalam hal ini yang dibaca cukup korelasi antara skor tiap item dengan skor total. Jika item tidak valid, maka harus dibuang atau diperbaiki.

---

<sup>11</sup> *Ibid*, hal. 308.

<sup>12</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Op.Cit.*, hal. 84.

<sup>13</sup> Rochmat Aldy Purnomo. 2016. *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*. Ponorogo: WADE Group, Cet. ke-1, hal. 65.

Berdasarkan uji coba soal yang telah dilakukan dengan jumlah siswa  $N = 20$  dengan  $df = 18$  dan taraf signifikan  $0,05$ , didapat  $r_{tabel} = 0,444$ . Item angket dan soal dapat dikatakan valid apabila  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ . Berikut data hasil perhitungan validitas angket pada Tabel 3.6 dan data hasil perhitungan validitas soal pada Tabel 3.7 di bawah ini:

**Tabel 3.6**  
**Hasil Analisis Uji Validitas Angket**

No	Nomor Item Angket	Kriteria	Jumlah
1	1,2,6,10, 13, 15, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 40	Valid	22 Pernyataan
2	3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 33, 37, 39	Tidak Valid	18 Pernyataan

*Sumber : Pengolahan Data dengan metode Korelasi Pearson pada Program analisis statistik IBM Statistic 20*

**Tabel 3.7**  
**Hasil Analisis Uji Validitas Soal**

No	Nomor Item Soal	Kriteria	Jumlah
1	1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 31, 35, 36, 37, 38, 44, 49, 50.	Valid	25 Soal
2	4, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 21, 27, 29, 30, 32, 33, 34, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48.	Tidak Valid	25 Soal

*Sumber : Pengolahan Data dengan metode Korelasi Pearson pada Program analisis statistik IBM Statistic 20*

Berdasarkan Tabel 3.6 dan 3.7 di atas, perhitungan uji validitas angket dan soal ternyata dari 40 pernyataan angket motivasi belajar biologi siswa yang diujikan diperoleh 22 soal valid dan 18 soal tidak valid. Sedangkan dari 50 soal tes hasil belajar biologi siswa diperoleh 25 soal valid dan 25 soal tidak valid. Hasil pengolahan data uji validitas secara keseluruhan dapat dilihat pada *lampiran 11*.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas (*reliability*) yang mempunyai asal kata *rely* yang artinya percaya dan *reliabel* yang artinya dapat dipercaya. Tes dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila dites berkali-kali.<sup>14</sup> Jika hasilnya berubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti. Metode yang sering digunakan dalam penelitian adalah *Cronbach Alpha*. Praktik olah datanya menggunakan data uji validitas dengan menggunakan program analisis statistik *IBM SPSS Statistics 20*.<sup>15</sup> Adapun kriteria reabilitas ditunjukkan pada Tabel 3.8 di bawah ini:

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Uji Reliabilitas**

Reabilitas	Kriteria
0,91 – 1,00	Sangat Baik
0,71 – 0,90	Baik
0,41 – 0,70	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono, 2016; hal.131.

Berdasarkan data angket dan soal yang valid diperoleh hasil pada Tabel 3.9 dan Tabel 3.10 di bawah ini:

**Tabel 3.9**  
**Hasil Analisis Uji Reliabilitas Item Angket**

Interpretasi	Hasil Uji Reliabilitas	Hasil	Keputusan	Kriteria
$r_{hitung}$	0,847	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Reliabel	Baik
$r_{tabel}$	0,444			

Sumber : Pengolahan Data dengan Cronbach Alpha pada program analisis statistik IBM Statistic 20

**Tabel 3.10**  
**Hasil Analisis Uji Reliabilitas Item Soal**

Interpretasi	Hasil Uji Reliabilitas	Hasil	Keputusan	Kriteria
$r_{hitung}$	0,989	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Reliabel	Sangat Baik
$r_{tabel}$	0,444			

Sumber : Pengolahan Data dengan Cronbach Alpha pada program analisis statistik IBM Statistic 20

<sup>14</sup> SanduSiyoto dan Ali Sodik, *Op.Cit.*, hal. 91.

<sup>15</sup> Rochmat Aldy Purnomo, *Op.Cit.*, hal. 79.

Berdasarkan data angket yang valid berjumlah 22 pernyataan dengan prosentase 100% dan tidak ada data yang dikeluarkan (*exclude*). Maka diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,847$ . Karena masing-masing pernyataan memiliki nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka angket tersebut dikatakan reliabel. Serta reliabilitas tes secara keseluruhan dikatakan baik.

Pada data soal yang valid berjumlah 25 soal dengan prosentase 100% dan tidak ada data yang dikeluarkan (*exclude*). Maka diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,989$ . Karena masing-masing soal memiliki nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ , maka soal tersebut dikatakan reliabel. Serta reliabilitas tes secara keseluruhan dikatakan sangat baik. Hasil pengolahan data uji reliabilitas secara keseluruhan dapat dilihat pada *lampiran 12*.

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Butir soal yang baik dan dapat diterima adalah butir soal yang termasuk kriteria sedang (soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit), sedangkan butir yang termasuk kriteria mudah atau sulit dianggap sebagai soal yang tidak baik dan perlu direvisi. Rumus menentukan tingkat kesukaran item instrumen penelitian sebagai berikut:<sup>16</sup>

$$P = \frac{B}{JS}$$

**Keterangan:**

P = indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab setiap butir soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

---

<sup>16</sup> Joko Widiyanto, *Op.Cit.*, hal. 207.

Kriteria tingkat kesukarannya ditunjukkan pada Tabel 3.11 di bawah ini:

**Tabel 3.11**  
**Kriteria Uji Tingkat Kesukaran**

Besar Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,00 – 0,30	Sulit
0,30 – 0,70	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah
>1,00	Sangat mudah

*Sumber :Joko Widyanto, 2018; hal. 208.*

Adapun hasil analisis uji tingkat kesukaran disajikan dalam Tabel 3.12 di bawah ini:

**Tabel 3.12**  
**Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran**

No	Nomor Item Soal	Jumlah	Kriteria
1	28, 31, 36, 38.	4 Soal	Sulit
2	1, 2, 3, 9, 19, 22, 23, 24, 26, 35, 37, 44, 49, 50.	14 Soal	Sedang
3	5, 7, 8, 15, 16, 20, 25.	7 Soal	Mudah

*Sumber : Pengolahan Data dengan MS.Excel*

Berdasarkan hasil analisis uji tingkat kesukaran dari 25 soal yang valid dan reliabel, maka pada soal tes dapat diketahui terdapat 4 soal tergolong sulit, 14 soal tergolong sedang, dan 7 soal tergolong mudah. Hasil pengolahan data uji tingkat kesukaran secara keseluruhan dapat dilihat pada *lampiran 13*.

#### 4. Uji Daya Beda

Uji daya beda soal adalah kemampuan suatu soal dalam membedakan antara siswa berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah. Butir soal yang didukung oleh potensi daya beda yang baik akan mampu membedakan peserta didik yang pandai dan kurang pandai. Rumus yang digunakan untuk mencari daya beda soal (pilihan ganda) sebagai berikut:



$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

**Keterangan:**

J = Jumlah peserta tes

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria daya beda ditunjukkan pada Tabel 3.13 di bawah ini:

**Tabel 3.13**  
**Kriteria Uji Daya Beda**

<b>Daya Beda</b>	<b>Keputusan</b>
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
Bernilai negatif	Dibuang

*Sumber* : Joko Widyanto, 2018; hal.212.

Berdasarkan perhitungan daya pembeda diperoleh hasil seperti pada Tabel 3.14 di bawah ini:

**Tabel 3.14**  
**Hasil Analisis Uji Daya Beda**

No	Nomor Item Soal	Kriteria	Jumlah
1	20, 28, 31, 36, 38.	Jelek	5 Soal
2	5, 8, 15, 22, 23, 25, 35, 50.	Cukup	8 Soal
3	1, 2, 3, 7, 9, 16, 19, 24, 26, 37, 44, 49.	Baik	12 Soal
4	-	Baik Sekali	-

*Sumber : Pengolahan Data dengan MS.Excel*

Berdasarkan analisis uji daya pembeda maka pada soal tes terdapat 5 soal tergolong jelek, 8 soal tergolong cukup, 12 soal tergolong baik, dan tidak terdapat soal yang tergolong baik sekali.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa dari hasil perhitungan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda, maka soal yang akan digunakan peneliti sebanyak 20 soal. Soal yang digunakan ialah nomor 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 15, 16, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 35, 37, 44, 49, dan 50. Selain dari nomor item tersebut merupakan soal yang tidak digunakan, terdiri dari 30 soal. Begitu pula dengan hasil perhitungan uji coba pada angket, maka item pernyataan yang akan digunakan peneliti sebanyak 20 pernyataan (setelah digenapkan dari 22 pernyataan). Pernyataan yang digunakan ialah nomor 1, 2, 6, 10, 13, 15, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 32, 34, 35, 36, 38, dan 40. Selain dari nomor item tersebut merupakan soal yang tidak digunakan, terdiri dari 20 soal. Hasil pengolahan data uji daya beda secara keseluruhan dapat dilihat pada *lampiran 14*.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data berasal dari hasil pengumpulan data.<sup>17</sup> Tujuannya adalah untuk menyusun data (kuantitatif) yang sudah diperoleh.<sup>18</sup> Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan sudah jelas, yaitu diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia.<sup>19</sup> Adapun langkah-langkah analisis data yaitu sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji distribusi normal merupakan syarat untuk semua uji statistik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data penelitian yang diperoleh itu berdistribusi normal atau mendekati normal. Uji normalitas dilakukan dengan cara uji nilai *Kolmogorov Smirnov* dapat menggunakan program analisis statistik *IBM SPSS Statistics 20*. Apabila nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai probabilitas  $< 0,05$  maka data dinyatakan berdistribusi tidak normal.<sup>20</sup>

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan syarat untuk semua uji hipotesis perbedaan. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data yang akan dianalisis dengan regresi variansnya relatif kecil. Uji homogenitas dapat dilakukan dengan uji nilai *Homogeneity of Variance Test* menggunakan program analisis statistik

---

<sup>17</sup> Sandu Siyoto dan Ali Sodik, *Op.Cit.*, hal. 109.

<sup>18</sup> Priyono, *Op.Cit.*, hal. 123.

<sup>19</sup> Sugiyono, *Op.Cit.*, hal. 333.

<sup>20</sup> Imam Gunawan. 2016. *Pengantar Statistika Inferensial*. Jakarta: PT Rajawali Pers, hal. 93.

IBM SPSS Statistic 20. Apabila nilai probabilitas  $\geq 0,05$ , maka datanya dinyatakan homogen, sebaliknya jika nilai probabilitas  $> 0,05$ , maka data dinyatakan tidak homogen.<sup>21</sup>

### 3. Uji N-Gain

*Gain* adalah selisih antara nilai *pre-test* dan *post-test*, *gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. *Gain* yang dinormalisasi (N-gain), dapat dihitung dengan rumus:<sup>22</sup>

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Postest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maks} - \text{Skor Pretest}}$$

**Tabel 3.15**  
**Kriteria Uji Tingkat Gain**

Persentase	Kategori
N-gain $\geq 70$	Tinggi
$30 \leq \text{N-gain} \leq 70$	Sedang
N-gain $< 30$	Rendah

Sumber : Jurnal EduBio Tropika,hal.88

### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa. Untuk menguji hipotesis pada penelitian ini adalah uji statistik “t”, uji t dilakukan untuk menyatakan bahwa variabel X mempengaruhi variabel Y secara signifikan atau tidak. Maka rumus uji t yang digunakan adalah:

<sup>21</sup> *Ibid*, hal. 96.

<sup>22</sup> Rosdiana, Muhibbudin, dan Khairil. 2015. *Jurnal EduBio Tropika: Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*, Vol.3, No.2, Oktober 2015, hal. 88.

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

**Keterangan:**

$\bar{X}_1$  = rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = rata-rata nilai kelas kontrol

$S_1^2$  = varians kelas eksperimen

$S_2^2$  = varians kelas kontrol

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

**Kriteria pengujiannya yaitu:**

- Jika  $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.
- Jika  $t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  (5%)

**H. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap akhir penelitian.

**1. Tahap Persiapan**

- a. Menentukan sekolah sebagai tempat pelaksanaan penelitian;
- b. Membuat surat izin observasi ke sekolah dari Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UINSU;
- c. Melakukan observasi ke MTs YPI Subulul Huda Saentis di kelas VIII;

- d. Melakukan wawancara kepada guru mata pelajaran Biologi untuk melihat dan mengetahui bagaimana keadaan sampel sebelum diteliti dan proses pembelajaran serta media yang digunakan dalam belajar;
- e. Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian;
- f. Menentukan populasi dan sampel untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol;
- g. Menetapkan pokok bahasan yang akan dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian;
- h. Merancang dan membuat perangkat pembelajaran yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang akan diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah silabus, RPP dan lembar *pre-test* dan *post-test*;
- i. Merancang dan membuat instrumen penelitian berupa *pretest-posttest* dan angket;
- j. Memvalidasi instrumen penelitian ke dosen ahli dalam bidang kajiannya dan uji coba instrumen ke siswa selain kelompok eksperimen dan kontrol.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Memberikan *pre-test* di kedua kelas (eksperimen dan kontrol) untuk mengukur kemampuan awal ranah kognitif peserta didik sebelum diberikan *treatment* (perlakuan).
- b. Melaksanakan proses pembelajaran materi Sistem Respirasi yang baik dan benar, dengan memberikan *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Adapun tahapan-tahapan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan

media *Crossword Puzzle* pada materi Sistem Respirasi di kelas eksperimen, diantaranya:

1. Guru menyajikan materi Sistem Respirasi
  2. Guru membagi kelas menjadi 5 kelompok belajar
  3. Guru membagikan media *Crossword Puzzle* berisi soal terdiri dari pertanyaan mendatar dan menurun, serta dilengkapi alternatif jawaban yang telah diacak susunan hurufnya pada masing-masing kelompok.
  4. Guru memberikan kesempatan pada masing-masing kelompok untuk berdiskusi mengerjakan soal dan mencocokkannya dengan jawaban yang tersedia untuk ditulis di kolom jawaban mendatar atau menurun.
  5. Guru memberikan durasi waktu tertentu untuk pengerjaan setiap soal.
  6. Kelompok yang sudah selesai langsung mempresentasikan hasil diskusinya begitu seterusnya untuk setiap soal.
  7. Bagi kelompok yang menjawab dengan benar akan memperoleh poin.
  8. Guru memberikan penghargaan bagi kelompok yang paling cepat menjawab dengan jawaban yang tepat.
- c. Memberikan *post-test* di kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif peserta didik setelah mendapatkan *treatment* (perlakuan).

### **3. Tahap Akhir Penelitian**

- a. Mengolah data hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya pada tahap pelaksanaan penelitian.
- b. Melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian yang diperoleh.
- c. Menyimpulkan hasil analisis data.
- d. Menyusun laporan penelitian.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 27 Juli 2020 – 28 Agustus 2020. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Peneliti menggunakan instrumen tes (*pre-test dan post test*) 20 soal pilihan ganda dan non tes (angket) 20 item pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar biologi.

Data di bawah ini merupakan nilai statistik deskriptif hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

	N	Minimum	Maximum	Mean
Pre-Test Kelas Eksperimen	20	60	75	66.25
Post-Test Kelas Eksperimen	20	80	95	89.25
Pre-Test Kelas Kontrol	20	55	70	60.25
Post-Test Kelas Kontrol	20	55	70	62.50
Valid N (listwise)	20			

Sumber : Program analisis statistik IBM Statistics 20

**Keterangan:** N = Jumlah soal  
Mean = Nilai rata-rata

Minimum = Nilai terendah  
Maximum = Nilai tertinggi

Berdasarkan Tabel 4.1 di atas dapat dilihat nilai belajar kelas eksperimen sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*, diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi adalah 75, nilai terendah adalah 60 dan nilai rata-ratanya adalah 66,25. Setelah diterapkan model

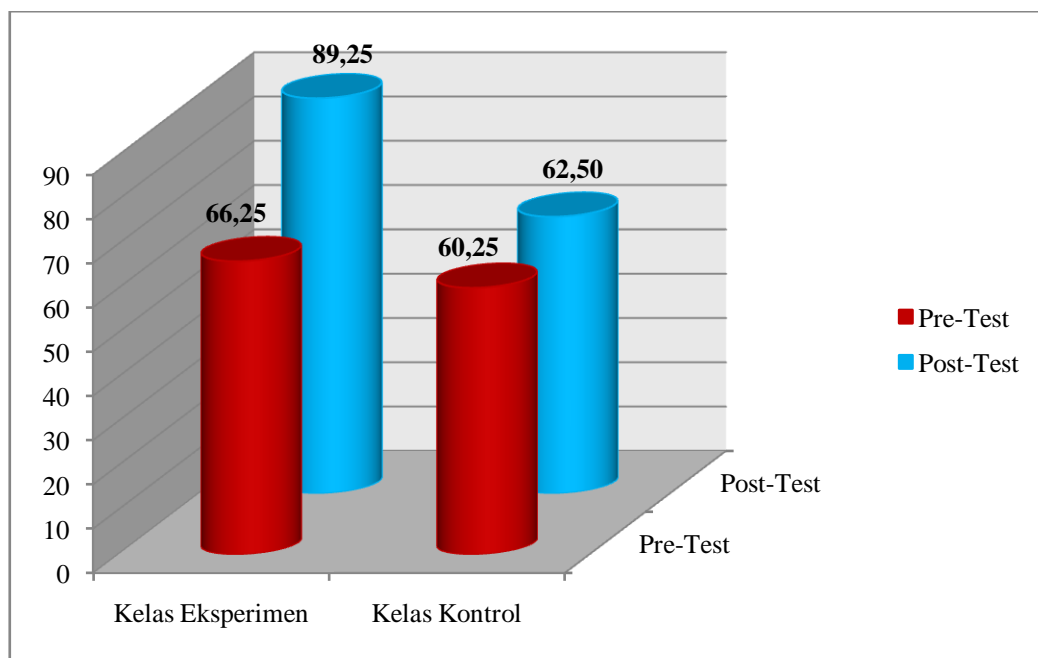


pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*, diperoleh nilai *post-test* dengan nilai tertinggi adalah 95, nilai terendah adalah 80, dan nilai rata-ratanya adalah 89,25.

Pada kelas kontrol dapat dilihat nilai belajar yang menggunakan model pembelajaran konvensional, diperoleh nilai *pre-test* dengan nilai tertinggi adalah 70, nilai terendah adalah 55 dan nilai rata-ratanya adalah 60,25. Setelah itu diperoleh nilai *post-test* dengan nilai tertinggi adalah 70, nilai terendah adalah 55, nilai rata-ratanya adalah 62,50.

Hasil dan rata-rata *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat dilihat pada Diagram 4.1 di bawah ini:

**Diagram 4.1**  
**Skor Rata-Rata *Pre-Test* Dan *Post-Test***



Berdasarkan Diagram 4.1 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* siswa di kelas eksperimen adalah 66,25, sedangkan nilai rata-rata *pre-test* siswa di kelas kontrol adalah 60,25, artinya kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan awal yang setara karena nilai rata-rata kedua kelas tidak jauh berbeda. Namun, pada tes akhir yang dilakukan setelah pembelajaran, hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil belajar siswa kelas kontrol, yaitu pada kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata mencapai 89,25 dan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata mencapai 62,50 yang masih dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar biologi siswa dapat meningkat dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* daripada pembelajaran konvensional pada materi sistem respirasi.

## **1. Analisis Data**

### **a. Motivasi Belajar Siswa**

Motivasi belajar siswa di kelas eksperimen yang menerapkan model kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*, setelah dianalisis dengan menggunakan rumus persentase diperoleh nilai rata-rata dari seluruh siswa dengan total keseluruhan adalah 1.279, dipersentasekan menjadi 63,95%. Sedangkan motivasi belajar siswa di kelas kontrol, setelah dianalisis dengan menggunakan rumus persentase diperoleh nilai rata-rata dari seluruh siswa dengan total keseluruhan adalah 1.043, dipersentasekan menjadi 52,15%.

Perolehan data motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan untuk kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Biologi Siswa (Kelas Eksperimen)**

No	Indikator Motivasi Belajar	Pernyataan Angket	Skor Total	Skor %	Kategori	Skor Rata-rata
1	Tekun menghadapi tugas dari guru	1) Saya mengerjakan tugas biologi dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab	74	74%	Tinggi	Tingkat Motivasi Belajar Siswa MTs YPI Subulul Huda Saentis Kelas VIII-A adalah <b>63,95%</b> ( <b>Kategori = Tinggi</b> )
		2) Saya mengerjakan tugas biologi tepat waktu, baik tugas di rumah maupun di sekolah	61	61%	Tinggi	
2	Ulet menghadapi kesulitan	3) Jika nilai biologi saya tidak baik, maka saya akan terus rajin belajar, agar nilai biologi saya menjadi baik	79	79%	Tinggi	
		4) Jika saya menemukan soal yang sulit, maka saya akan berusaha untuk mengerjakannya hingga saya menemukan jawabannya	50	50%	Sedang	
3	Menunjukkan minat terhadap berbagai macam masalah yang belum diketahui	5) Saya selalu berdiskusi dengan guru mengenai materi yang belum saya pahami	65	65%	Tinggi	
		6) Saya selalu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	63	63%	Tinggi	
4	Senang bekerja secara mandiri ketika ulangan atau evaluasi	7) Saya dapat menyelesaikan tugas biologi dengan kemampuan saya sendiri	70	70%	Tinggi	
5	Cepat bosan pada tugas rutin, sehingga ia senang dengan hal baru seperti penggunaan model pembelajaran	8) Saya senang belajar biologi, jika guru mengajar dengan menggunakan metode belajar yang kreatif	87	87%	Sangat Tinggi	
		9) Menurut saya kegiatan pembelajaran biologi akan membosankan, jika guru menjelaskan materi hanya dengan berceramah saja	81	81%	Sangat Tinggi	

		10) Saya senang belajar biologi, jika guru menggunakan media pembelajaran yang menarik	83	83%	Sangat Tinggi
6	Dapat mempertahankan pendapatnya ketika berdiskusi dengan teman kelompoknya	11) Saya senang memberikan pendapat pada saat kegiatan pembelajaran biologi	64	64%	Tinggi
		12) Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi	33	33%	Rendah
		13) Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat yang saya yakini benar saat diskusi	70	70%	Tinggi
7	Tidak mudah melepas hal yang diyakini dan tidak mudah terpengaruh dengan teman-temannya	14) Saya selalu ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	60	60%	Sedang
		15) Saya yakin dapat memperoleh nilai biologi terbaik, karena tugas-tugas biologi saya kerjakan dengan baik	70	70%	Tinggi
		16) Setiap saya mengerjakan soal biologi, saya mempunyai target nilai minimal tertinggi di atas rata-rata karena saya yakin dapat mengerjakan seluruh soal dengan benar	52	52%	Sedang
8	Senang mencari dan memecahkan masalah terkait dengan materi	17) Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal biologi yang dianggap sulit oleh teman	62	62%	Tinggi
		18) Jika dalam buku biologi terdapat soal yang belum dikerjakan, maka saya akan mengerjakannya	48	48%	Sedang
		19) Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas biologi yang saya kerjakan	37	37%	Rendah
		20) Saya lebih senang mengerjakan soal-soal biologi yang mudah daripada yang sulit	70	70%	Tinggi

Sumber: Data motivasi belajar biologi Siswa (model pembelajaran kooperatif tipe Scramble dengan media Crossword Puzzle) Kelas VIII-A MTs YPI Subulul Huda Saentis

**Tabel 4.3**  
**Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Biologi Siswa (Kelas Kontrol)**

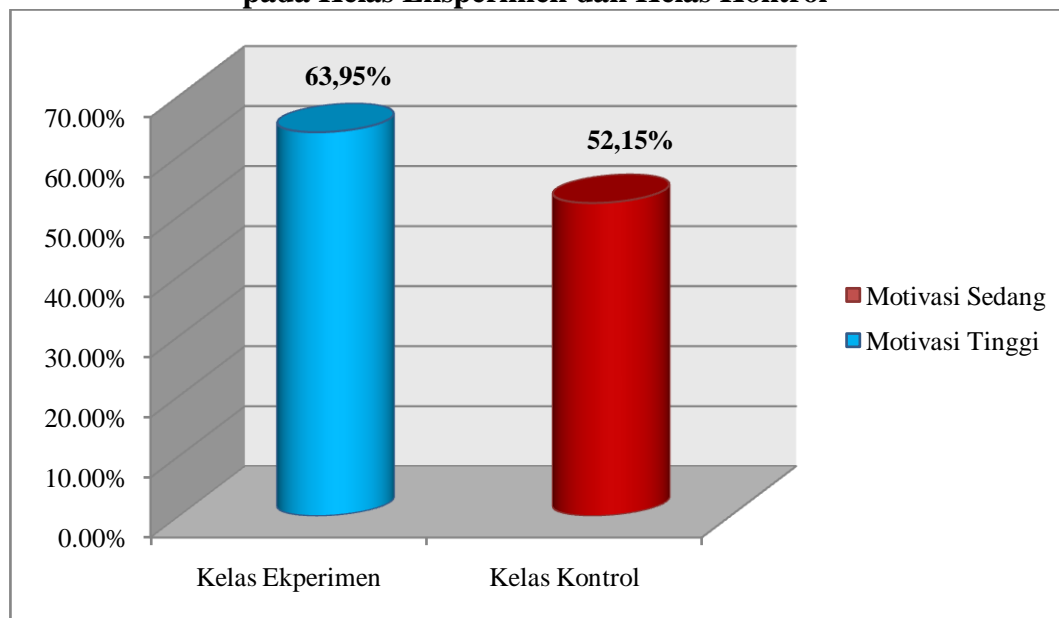
No	Indikator Motivasi Belajar	Pernyataan Angket	Skor Total	Skor %	Kategori	Skor Rata-rata
1	Tekun menghadapi tugas dari guru	1) Saya mengerjakan tugas biologi dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab	60	60%	Sedang	Belajar Siswa MTs YPI Subulul Huda Saentis Kelas VIII-B adalah <b>52,15%</b> (Kategori = Sedang)
		2) Saya mengerjakan tugas biologi tepat waktu, baik tugas di rumah maupun di sekolah	58	58%	Sedang	
2	Ulet menghadapi kesulitan	3) Jika nilai biologi saya tidak baik, maka saya akan terus rajin belajar, agar nilai biologi saya menjadi baik	59	59%	Sedang	
		4) Jika saya menemukan soal yang sulit, maka saya akan berusaha untuk mengerjakannya hingga saya menemukan jawabannya	51	51%	Sedang	
3	Menunjukkan minat terhadap berbagai macam masalah yang belum diketahui	5) Saya selalu berdiskusi dengan guru mengenai materi yang belum saya pahami	32	32%	Rendah	
		6) Saya selalu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru	34	34%	Rendah	
4	Senang bekerja secara mandiri ketika ulangan atau evaluasi	7) Saya dapat menyelesaikan tugas biologi dengan kemampuan saya sendiri	36	36%	Rendah	
5	Cepat bosan pada tugas rutin, sehingga ia senang dengan hal baru seperti penggunaan model pembelajaran	8) Saya senang belajar biologi, karena guru mengajar dengan menggunakan metode belajar yang kreatif	50	50%	Sedang	
		9) Menurut saya kegiatan pembelajaran biologi akan membosankan, jika guru menjelaskan materi hanya dengan berceramah saja	70	70%	Tinggi	

		10) Saya senang belajar biologi, jika guru menggunakan media pembelajaran yang menarik	70	70%	Tinggi
6	Dapat mempertahankan pendapatnya ketika berdiskusi dengan teman kelompoknya	11) Saya senang memberikan pendapat pada saat kegiatan pembelajaran biologi	31	31%	Rendah
		12) Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi	75	75%	Tinggi
		13) Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat yang saya yakini benar saat diskusi	56	56%	Sedang
7	Tidak mudah melepas hal yang diyakini dan tidak mudah terpengaruh dengan teman-temannya	14) Saya selalu ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru	71	71%	Tinggi
		15) Saya yakin dapat memperoleh nilai biologi terbaik, karena tugas-tugas biologi saya kerjakan dengan baik	59	59%	Sedang
		16) Setiap saya mengerjakan soal biologi, saya mempunyai target nilai minimal tertinggi di atas rata-rata karena saya yakin dapat mengerjakan seluruh soalnya dengan benar	35	35%	Rendah
8	Senang mencari dan memecahkan masalah terkait dengan materi	17) Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal biologi yang dianggap sulit oleh teman	54	54%	Sedang
		18) Jika dalam buku biologi terdapat soal yang belum dikerjakan, maka saya akan mengerjakannya	40	40%	Rendah
		19) Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas biologi yang saya kerjakan	36	36%	Rendah
		20) Saya lebih senang mengerjakan soal-soal biologi yang mudah daripada yang sulit	66	66%	Tinggi

Sumber: Data motivasi belajar biologi Siswa (model pembelajaran Konvensional) Kelas VIII-B MTs YPI Subulul Huda Saentis

Perbandingan persentase nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Diagram 4.2 di bawah ini:

**Diagram 4.2**  
**Perbandingan nilai rata-rata Motivasi Belajar Biologi Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**



Berdasarkan Diagram 4.2 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen secara signifikan lebih tinggi dari kelas kontrol dengan selisih persentase 11,8%. Hal ini terlihat dari perolehan nilai rata-rata motivasi belajar siswa pada kelas eksperimen yaitu 63,95% termasuk kategori tinggi (termotivasi), sedangkan pada kelas kontrol yaitu 52,15% termasuk kategori sedang.

Dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas VIII-A MTs YPI Subulul Huda Saentis pada materi sistem respirasi. Dan pada kelas VIII-B tidak terjadi peningkatan motivasi belajar siswa, nilai rata-ratanya hanya berada pada kategori sedang.

## b. Hasil Belajar Biologi Siswa

### 1) Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Eksperimen

Data hasil belajar biologi siswa di kelas VIII-A yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terlihat melalui nilai *pre-test* dan *post-test* siswa, seperti pada Tabel 4.4 di bawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Data Hasil Tes Belajar Biologi Siswa Kelas VIII-A**  
**(Model Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle*)**

Nomor Responden	L/P	Pre-Test	Post-Test	N-Gain		Kriteria
				Rentang Nilai	Persentase	
1	P	65	90	0.71	71%	Tinggi
2	L	60	85	0.63	63%	Sedang
3	L	70	95	0.83	83%	Tinggi
4	L	70	95	0.83	83%	Tinggi
5	L	65	95	0.86	86%	Tinggi
6	P	60	80	0.50	50%	Sedang
7	L	65	90	0.71	71%	Tinggi
8	P	65	90	0.71	71%	Tinggi
9	L	65	90	0.71	71%	Tinggi
10	P	70	95	0.83	83%	Tinggi
11	P	75	95	0.80	80%	Tinggi
12	P	70	90	0.67	67%	Sedang
13	L	70	95	0.83	83%	Tinggi
14	P	70	90	0.67	67%	Sedang
15	P	75	95	0.80	80%	Tinggi
16	L	60	85	0.63	63%	Sedang
17	L	65	85	0.57	57%	Sedang
18	P	65	85	0.57	57%	Sedang
19	P	60	80	0.50	50%	Sedang
20	P	60	80	0.50	50%	Sedang

*Sumber: Data hasil belajar biologi siswa kelas VIII-A MTs YPI Subulul Huda Saentis*



Berdasarkan Tabel 4.4, data yang telah diperoleh peneliti terlihat jelas perbedaan nilai siswa sebelum dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* mengalami peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi untuk materi sistem respirasi.

## 2) Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Kontrol

Data hasil belajar biologi siswa di kelas VIII-B melalui nilai *pre-test* dan *post-test* siswa didapatkan hasil seperti yang terlihat pada Tabel 4.5 di bawah ini:

**Tabel 4.5**  
**Data Hasil Tes Belajar Siswa Kelas VIII-B (Model Konvensional)**

Nomor Responden	L/P	Pre-Test	Post-Test	N-Gain		Kriteria
				Rentang Nilai	Persentase	
1	L	60	60	0.00	0%	Rendah
2	L	55	60	0.11	11%	Rendah
3	P	60	60	0.00	0%	Rendah
4	P	60	60	0.00	0%	Rendah
5	P	65	65	0.00	0%	Rendah
6	P	60	65	0.13	13%	Rendah
7	L	55	65	0.22	22%	Rendah
8	P	70	70	0.00	0%	Rendah
9	L	55	55	0.00	0%	Rendah
10	P	55	55	0.00	0%	Rendah
11	P	55	60	0.11	11%	Rendah
12	P	60	60	0.00	0%	Rendah
13	P	65	65	0.00	0%	Rendah
14	P	65	70	0.14	14%	Rendah
15	L	55	55	0.00	0%	Rendah
16	P	70	70	0.00	0%	Rendah
17	P	55	65	0.22	22%	Rendah
18	P	65	65	0.00	0%	Rendah
19	L	60	65	0.13	13%	Rendah
20	L	60	60	0.00	0%	Rendah

Sumber: Data hasil belajar biologi siswa kelas VIII-B MTs YPI Subulul Huda Saentis

Berdasarkan Tabel 4.5, data yang telah diperoleh peneliti dapat dilihat cukup jelas nilai siswa sebelum dan setelah dilakukan pembelajaran, bahwa hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi untuk materi sistem respirasi hanya beberapa orang yang mengalami sedikit peningkatan dan beberapa lainnya tidak mengalami peningkatan atau nilai hasil belajarnya tetap.

## 2. Uji Normalitas

Peneliti menggunakan uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* pada program analisis statistik *IBM Statistics SPSS 20*. Berdasarkan ketentuan uji normalitas yaitu jika  $\text{sig.}_{\text{hitung}} \geq \text{sig.}_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data berdistribusi normal. Adapun hasil analisa statistik dengan menggunakan uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan 4.7 berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Uji Normalitas Angket**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Skor Total	Motivasi Belajar Kelas Eksperimen	.142	20	.200*
Motivasi Belajar	Motivasi Belajar Kelas Kontrol	.169	20	.154

*Sumber : Program analisis statistik IBM Statistics 20*

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas bahwa nilai total motivasi belajar kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig.}_{\text{hitung}} = 0,200$  ( $0,200 \geq 0,05$ ), dan skor total motivasi belajar kelas kontrol diperoleh  $\text{sig.}_{\text{hitung}} = 0,154$  ( $0,154 \geq 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan ketentuan uji normalitas bahwa data tersebut berdistribusi normal.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Uji Normalitas Soal**

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Kelas Eksperimen ( <i>Scramble</i> )	.202	20	.032
	Post-Test Kelas Eksperimen ( <i>Scramble</i> )	.205	20	.028
	Pre-Test Kelas Kontrol (Konvensional)	.220	20	.012
	Post-Test Kelas Kontrol (Konvensional)	.201	20	.033

Sumber : Program analisis statistik IBM Statistics 20

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas bahwa hasil *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen diperoleh  $\text{sig}_{\text{hitung}} = 0,32$  ( $0,32 \geq 0,05$ ), dan kelas kontrol  $\text{sig}_{\text{hitung}} = 0,12$  ( $0,12 \geq 0,05$ ), pada *post-test* kelas eksperimen di peroleh  $\text{sig}_{\text{hitung}} = 0,28$  ( $0,28 \geq 0,05$ ), dan kelas kontrol  $\text{sig}_{\text{hitung}} = 0,33$  ( $0,33 \geq 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan ketentuan uji normalitas bahwa data tersebut berdistribusi normal.

### 3. Uji Homogenitas

Peneliti menggunakan uji *Levene Statistic* pada program analisis statistik *IBM Statistics SPSS 20*. Berdasarkan ketentuan dari uji homogenitas, jika  $\text{sig}_{\text{hitung}} \geq \text{sig}_{\text{tabel}}$  ( $\alpha = 0,05$ ), maka data bersifat homogen. Adapun hasil analisa statistik dengan menggunakan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan 4.9 di bawah ini:

**Tabel 4.8**  
**Hasil Uji Homogenitas Angket**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Motivasi Belajar	Based on Mean	.300	1	37	.587

Sumber : Program analisis statistik IBM Statistics 20

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas terlihat bahwa hasil angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,587 yang berarti  $0,587 \geq 0,05$ . Sesuai dengan ketentuan uji homogenitas, data bersifat homogen (mempunyai variansi yang sama).

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Homogenitas Soal**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	Based on Mean	.320	1	38	.575

*Sumber : Program analisis statistik IBM Statistics 20*

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas terlihat bahwa hasil *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 0,575 yang berarti  $0,575 \geq 0,05$ . Sesuai dengan ketentuan uji homogenitas bahwa data bersifat homogen (mempunyai variansi yang sama).

#### 4. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa. Peneliti menggunakan uji t yang meliputi uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji t. Uji t digunakan apabila data berdistribusi normal dan homogen. Dengan kriteria pengujian adalah Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterimadan jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima, dengan taraf signifikan = 0,05. Hasil perhitungan uji t dapat dilihat pada Tabel 4.10 dan 4.11 berikut ini:

**Tabel 4.10**  
**Hasil Uji Hipotesis Angket**

Nilai	Kelas	$\bar{X}$ (Mean)	Nilai $t_{hitung}$	Nilai $t_{tabel}$	Kesimpulan
Angket	Eksperimen	63,95	2,56	2,02	$H_a$ diterima
	Kontrol	52,15			$H_0$ ditolak

Sumber: Pengolahan Data dengan MS.Excel 2010

**Tabel 4.11**  
**Hasil Uji Hipotesis Soal**

Nilai	Kelas	$\bar{X}$ (Mean)	Nilai $t_{hitung}$	Nilai $t_{tabel}$	Kesimpulan
Post-Test	Eksperimen	66,25	16,58	2,02	$H_a$ diterima
	Kontrol	60,25			$H_0$ ditolak

Sumber: Pengolahan Data dengan MS.Excel 2010

Berdasarkan Tabel 4.10 dan 4.11 di atas, setelah dilakukan perhitungan uji t menunjukkan bahwa nilai rata-rata angket siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji t diambil dari skor total data angket, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $2,56 \geq 2,02$ , sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hasil pengolahan data uji hipotesis dapat dilihat pada *lampiran 15*.

Begitu pula dengan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata *post-test* siswa kelas kontrol. Hasil analisis uji t diambil dari nilai rata-rata *post-test* yaitu  $16,58 \geq 2,02$ , sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, hipotesis yang akan peneliti tetapkan ialah:

## 1) Motivasi

$H_a = 2,56 \geq 2,02 \rightarrow$  Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.

## 2) Hasil Belajar

$H_a = 16,58 \geq 2,02 \rightarrow$  Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis.”

**B. Pembahasan**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan mengetahui bagaimana pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis. Penelitian ini mempunyai satu variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Scrambledan* dan dua variabel terikat yaitu motivasi dan hasil belajar.

Peneliti melakukan penelitian pada kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Dikarenakan kemampuan anak di setiap kelas berbeda-beda, maka peneliti menentukan kelas sampel dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*, dipilih secara acak karena seluruh subjek memiliki hak yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Penelitian ini dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, yakni 6 kali

pertemuan di kelas eksperimen dan 6 kali pertemuan di kelas kontrol dengan masing-masing 40 menit pada setiap kali pertemuan.

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu melakukan uji coba instrumen angket dan soal kepada dosen ahli, yaitu Ibu Nirwana Anas, S.Pd, M.Pd dan Bapak Roni Afriadi, M.Pd, serta siswa kelas VIII-C dengan jumlah 20 orang siswa. Berdasarkan hasil uji coba angket dan soal tersebut yang memenuhi kriteria valid dan reliabel terdapat 20 item pernyataan angket dan 20 item soal pilihan ganda yang dinyatakan layak untuk digunakan dalam penelitian. Materi yang diajarkan pada kedua kelas adalah Sistem Respirasi.

Kegiatan pembelajaran kooperatif terdiri dari kegiatan diskusi yang diajarkan kepada siswa agar dapat menyelesaikan permasalahan dengan cara bekerja sama dengan teman dalam kelompok kecil. Dalam penelitian yang saya lakukan, kelompok kecil ini terdiri atas 5 kelompok yang beranggotakan 4 orang siswa, baik darisiswa berkemampuan tinggi, sedang dan kurang. Fungsi kelompok disini adalah untuk mengarahkan semua anggota agar ikut belajar, berdiskusi, dan saling membantu ketika anggota lainnya kurang paham sehingga mereka secara kelompok nantinya siap untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* ini diawali dengan guru membentuk kelompok belajar. Kemudian guru membagikan lembar pertanyaan yang berbentuk pertanyaan mendatar dan menurun, serta lembar jawaban yang telah disediakan, namun masih dalam kondisi acak. Lalu siswa menyusun jawaban ke dalam media *Crossword Puzzle*. Ketika siswa sudah selesai menjawab, guru mengarahkan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil yang mereka diskusikan secara bersama-sama. Setelah melakukan

presentasi, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya atau memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dipresentasikan dan diakhiri dengan siswa menarik kesimpulan.

Berdasarkan dari data hasil penelitian yang telah dikumpulkan dan dilakukan pengolahan data, maka di pembahasan ini akan menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Diketahui bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi dan hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis. Hal tersebut dapat diketahui melalui analisis data angket dan hasil tes soal (*Pre-test* dan *Post-test*) yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut ini adalah penjelasan dari hasil penelitian:

### **1. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle* terhadap Motivasi Belajar Siswa**

Penelitian dilakukan pada kelas eksperimen (VIII-A) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Peneliti mengolah data yang diperoleh dari hasil angket berupa pernyataan sebanyak 20 item pernyataan yang digunakan untuk mengetahui motivasi belajar biologi siswa. Pernyataan angket dibuat sesuai dengan indikator motivasi belajar yang terdiri atas 8 indikator, diantaranya yaitu: 1) Tekun; 2) Ulet; 3) Menunjukkan minat; 4) Mandiri; 5) Cepat bosan; 6) Mempertahankan pendapat; 7) Tidak mudah terpengaruh; dan 8) Senang memecahkan masalah.

Berdasarkan pengolahan data yang sesuai dengan rumus nilai rata-rata motivasi belajar, maka dapat dilihat data hasil penelitian pada kelas eksperimen memiliki skor total motivasi belajar terendah adalah 33 dengan pernyataan “Saya



hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi”, sebaliknya saat berdiskusi mereka dapat memberikan dan mempertahankan pendapatnya. Dan skor total motivasi belajar tertinggi adalah 87 dengan pernyataan “Saya senang belajar biologi, jika guru mengajar dengan menggunakan metode belajar yang kreatif”, artinya siswa senang dan termotivasi setelah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Sedangkan pada kelas kontrol memiliki skor total motivasi belajar terendah adalah 31 dengan pernyataan “Saya senang memberikan pendapat pada saat kegiatan pembelajaran biologi” dan motivasi belajar tertinggi adalah 75 dengan pernyataan “Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi”.

Maka rata-rata dari hasil motivasi belajar kelas eksperimen adalah 63,95% (kategori motivasi tinggi) dan kelas kontrol adalah 52,15% (kategori motivasi sedang). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan motivasi belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat jelas dari nilai rata-rata pada kelas eksperimen memiliki motivasi belajar jauh lebih tinggi ketika siswa diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*, dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen.

Hasil pengolahan data dengan menggunakan program analisis statistik *IBM Statistic SPSS 20* pada analisis Uji *Kolmogorov-Smirnov Test* data untuk kelas eksperimen bahwa pada angket motivasi belajar diperoleh nilai sig. = 0,200 dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan sig.  $\geq \alpha$  ( $0,200 \geq 0,05$ ). Sedangkan untuk kelas kontrol (VIII-B), angket motivasi belajar diperoleh nilai sig. = 0,154 dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan sig.  $\geq \alpha$  ( $0,154 \geq 0,05$ ). Maka data skor motivasi belajar biologi untuk kedua kelas berdistribusi normal. Pada analisis Uji *Levene Statistic* untuk kesamaan varians pada angket diperoleh nilai sig. = 0,587, hal ini menunjukkan bahwa sig.  $\geq \alpha$  ( $0,587 \geq 0,05$ ), Maka data skor motivasi belajar biologi kedua kelas mempunyai variansi yang homogen.

Selanjutnya adalah hasil pengolahan data untuk uji hipotesis dengan menggunakan Program *Microsoft Office Excel 2010* diperoleh nilai  $t_{hitung} = 2,56$ . Tabel distribusi t dicari pada sig. = 5% (0,05) dengan df = 38. Pengujian signifikansi hasil diperoleh untuk  $t_{tabel}$  sebesar = 2,02. Berdasarkan ketentuan kriteria pengujian hipotesis, “Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak dan jika  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima”.

Hasil analisis uji t diambil dari skor total data angket, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $2,56 \geq 2,02$ , hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar biologi siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dibandingkan dengan hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional.

## 2. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa

Penelitian dilakukan pada kelas eksperimen (VIII-A) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*. Setelah peneliti mengolah data yang diperoleh dari hasil tes berupa pilihan ganda sebanyak 20 item soal yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa sekaligus tingkat penguasaan materi siswa, maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif *pre-test* sehingga diperoleh nilai tertinggi 75, nilai terendah 60, dan nilai rata-rata 66,25. Kemudian pada *post-test* diperoleh nilai tertinggi 80, nilai terendah 95, dan nilai rata-rata 89,25. Ditinjau dari jumlah nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* tersebut bahwa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada hasil belajar biologi siswa.

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan program analisis statistik *IBM Statistic SPSS 20* pada analisis Uji *Kolmogorov-Smirnov Test* data untuk kelas eksperimen pada *post-test* diperoleh nilai sig. = 0,028 dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan sig.  $\geq \alpha$  ( $0,028 \geq 0,05$ ). Sedangkan untuk kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada *post-test* diperoleh nilai sig. = 0,033 dengan taraf  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan sig.  $\geq \alpha$  ( $0,033 \geq 0,05$ ). Maka data nilai hasil belajar biologi untuk kedua kelas berdistribusi normal. Pada analisis Uji *Levene Statistic* untuk kesamaan varians pada *post-test* diperoleh nilai sig.= 0,575, hal ini menunjukkan bahwa sig.  $\geq \alpha$  ( $0,575 \geq 0,05$ ), Maka data nilai hasil belajar biologi kedua kelas mempunyai variansi yang homogen.

Selanjutnya pada penelitian ini, uji hipotesis menggunakan data dari perbedaan antara nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil

pengolahan data dengan menggunakan Program *Microsoft Office Excel 2010* diperoleh nilai  $t_{hitung} = 16,58$ . Tabel distribusi  $t$  dicari pada  $\text{sig.} = 5\%$  (0,05) dengan  $df = 38$ . Pengujian signifikansi hasil diperoleh untuk  $t_{tabel}$  sebesar  $= 2,02$ .

Berdasarkan ketentuan kriteria pengujian hipotesis, hasil analisis uji  $t$  diambil dari skor total data angket, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $16,58 \geq 2,02$ , hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar biologi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dibandingkan dengan hasil belajar biologi siswa yang diajar dengan model pembelajaran Konvensional.

Hal ini didukung karena adanya kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* merupakan salah satu model pembelajaran yang lebih diarahkan untuk menguasai materi dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan tugas dengan benar. Model pembelajaran ini memiliki kelebihan dalam melatih pemahaman siswa sekaligus melatih keterampilan siswa dalam menyusun sebuah huruf menjadi kata pada materi yang telah disampaikan. Model pembelajaran ini sangat membantu guru dalam proses mengajar dan juga membuat siswa aktif, tidak merasa bosan. Hal ini dikarenakan siswa dapat bermain sekaligus belajar, berpikir, sehingga timbul rasa senang, termotivasi, dan konsentrasi yang baik selama proses pembelajaran biologi.

Adanya bantuan media *Crossword Puzzle*, siswa dapat melihat dan mempelajari huruf-huruf jawaban dengan cara yang berbeda. Warna, bentuk dan penyusunan letak huruf jawaban pada media *Crossword Puzzle* mampu menjadi daya tarik siswa untuk lebih giat belajar. Hal tersebut menjadi salah satu faktor

pendukung meningkatnya motivasi dan hasil belajar siswa kelas eksperimen bila dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Proses belajar mengajar dikelas eksperimen berjalan dengan kondusif, terlihat siswa menjadi aktif dan lebih semangat, siswa mampu berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran dengan cara bekerja sama, belajar bersama dengan teman dan bertanggung jawab dengan tugas yang telah diberikan, serta terjalinnya komunikasi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan peneliti. Faktor-faktor tersebut dapat menjadi penunjang meningkatnya motivasi dan hasil belajar biologi siswa dikelas VIII-A. Tingginya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran biologi dapat berdampak positif pada peningkatan hasil belajar biologi siswa.

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol menunjukkan siswa kurang termotivasi untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlihat pasif, hanya sebagian saja yang konsentrasi saat belajar dan mengerjakan tugas dan tidak jarang tugas yang seharusnya dikerjakan secara bersama, namun dikerjakan oleh salah seorang anggota kelompok saja. Hal ini berpengaruh terhadap rendahnya motivasi dan hasil belajar biologi siswa.

Setiap guru ingin agar proses pembelajaran yang dilaksanakan itu terlaksana dengan baik, menyenangkan dan pembelajaran lebih berpusat pada siswa, artinya siswa harus lebih aktif dalam proses pembelajaran. Keberhasilan tujuan pendidikan ditentukan oleh proses pembelajaran yang dialami siswa. Proses pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi siswa adalah proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang kreatif dan inovatif, serta dilengkapi dengan media pembelajaran yang menarik, sehingga siswa

termotivasi dan berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran yang diselenggarakan oleh guru. Dan tujuan akhir dari semua proses ini adalah siswa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran dan hasil belajar meningkat, serta penguasaan konsep terpenuhi.

Hal ini juga didasarkan oleh hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nur Hafisah (2015), dengan judul skripsi “Perbandingan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Dan Metode *Make-A Match* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Takalar”. Salah satu keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Suasana kegembiraan dalam proses pembelajaran membuat siswa termotivasi untuk belajar serta saling kerja sama satu sama lain, kegiatan pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan, sehingga hasil belajar siswa dapat ditingkatkan. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi materi sistem gerak pada manusia yang diajar menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* memperoleh peningkatan sebesar 25 yakni dari nilai rata-rata 54,5 menjadi 79. Dan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* lebih baik daripada Metode *Make-A Match*.

Dengan demikian, kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* dapat memberikan pengaruh positif terhadap meningkatnya motivasi dan hasil belajar biologi siswa pada materi Sistem Respirasi di kelas VIII MTs YPI Subulul Huda Saentis.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan peneliti maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap motivasi belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis. Hal ini berdasarkan hasil analisis uji t yang diambil dari skor total data angket, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $2,56 \geq 2,02$ , sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.
2. Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* terhadap hasil belajar biologi siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis. Hal ini berdasarkan hasil analisis uji t yang diambil dari nilai rata-rata *post-test*, maka diperoleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  yaitu  $16,58 \geq 2,02$ , sehingga hasil pengujian hipotesis dinyatakan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan di atas maka dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Siswa diharapkan lebih aktif dan bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, karena keaktifan dan semangat belajar dalam proses belajar

mengajar dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam bidang kognitif.

## 2. Bagi Guru

Guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan materi, keadaan dan situasi siswa sehingga siswa dapat lebih semangat belajar dan aktif di kelas.

## 3. Bagi Sekolah

Pihak sekolah diharapkan mampu membantu meningkatkan mutu pendidikan terutama dalam proses belajar mengajar di kelas. Dapat menyediakan sarana dan prasarana seperti media pembelajaran untuk berbagai mata pelajaran khususnya pada mata pelajaran Biologi agar meningkatkan motivasi dan hasil belajar biologi siswa.

## 4. Bagi Peneliti

Peneliti selanjutnya juga dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle* pada materi yang berbeda agar dapat dijadikan sebagai studi perbandingan dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. 2004. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'I.
- Akbar, Muh Nur, dkk. 2018. *Application of Crossword Puzzles to Increase Student's Learning Outcome on Motion System Material of Biology*. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, Vol.5, No.5, ISSN: 2349-5979.
- Al-Farran, Syaikh Ahmad Musthafa. 2008. *Tafsir Imam Syafi'i: Surah al-Hijr – Surah an-Nas*. Jakarta: Almahira.
- Ani, dkk. 2017. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Gorontalo: UNG Press.
- Arofah, Sufi Jamilatu Nur dan Mohammad Efendi. 2015. *Cross-game Puzzle Media for Learning English of Deaf Students*. *Jurnal P3LB*, Vol.2, No.1.
- Asari, Hasan. 2008. *Hadis-Hadis Pendidikan: Sebuah Penelusuran Akar-Akar Ilmu Pendidikan Islam*. Medan: UIN Sumatera Utara.
- Asrul, Rusydi dan Rosnita. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan: Perdana Mulya Sarana.
- Bailang, Indrianti, dkk. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Sains, Matematika & Edukasi*, Vol.5, No.2.
- Chalik, Raimundus. 2016. *Anatomi Fisiologi Manusia*. Kementerian Kesehatan RI: Pusat Pendidikan SDM Kesehatan.
- Dayana, Indridan Juliaster Marbun. 2018. *Motivasi Kehidupan*. Jakarta: Guepedia.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2016. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djulia, Ely, dkk. 2020. *Evaluasi Pembelajaran Biologi*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Dwiyogo, Wasis D. 2016. *Pembelajaran Visioner*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Emda, Amna. 2017. Kedudukan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, Vol.5, No.2.

- Eriska, Evi. 2018. *Skripsi: Pengaruh Media Crossword Puzzle Terhadap Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Biologi SMA Muhammadiyah 1 Palembang*. Palembang: UIN Raden Patah.
- Gunawan, Imam. 2016. *Pengantar Statistika Inferensial*. Jakarta: PT Rajawali Pers.
- Hadi, Rhahman, dkk. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Kingdom Animalia Di Kelas X selah Menengah Atas Negeri 2 Sintang. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol.2, No.1, ISSN 2540-802.
- Hafsah, Nur. 2017. *Perbandingan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Dan Metode Make-A Match Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Takalar*. Makassar: UIN Alauddin Makassar.
- Hasbiyallah dan Moh.Sulhan. 2015. *Hadis Tarbawi*. Bandung: PT. Remaja Rodakarya
- Hayati, Sri. 2017. *Belajar & Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang: Graha Cendikia.
- Hidayat, Isnu. 2019. *50 Strategi Pembelajaran Populer*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hidayati, Sri Purwanti. 2018. *Effectiveness Of Using Scramble Learning Models On Motivation And The Students' Learning Outcomes In Teaching The Nervous System Of Human. Proceeding International Seminar*, ISBN 978-602.
- Huda, Miftahul. 2018. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Karwono dan Heni Mularsih. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Depok: PT. Rajawali Pers.
- Kementrian Agama RI. 2015. *Al-Qur'an dan Terjemahan Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Kementrian Agama RI*. Jakarta: Dharma Art.
- Listiawati.2017. *Tafsir Ayat-Ayat Pendidikan*. Depok: Kencana.
- Luzyawati, Lesy. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Team Games Turnament* berbantu *Media Crossword Puzzle* Terhadap Hasil Belajar. *Wacana Didaktika*, Vol. IX, No.3.

- Majid, Abdul. 2017. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- MKDP, Tim Pengembang. 2017. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Depok: Rajawali Pers.
- Mudlofir, Ali dan Evi Fatimatur Rusydiyah. 2016. *Desain Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Mukrimah, Syifa Siti. 2014. *53 Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: UPI.
- Neolaka, Amos dan Grace Amialia A. Neolaka. 2017. *Landasan Pendidikan: Dasar Pengenalan Diri Sendiri Menuju Perubahan Hidup*. Depok: Kencana.
- Nurdyansyah dan Eni Fariyatul Fahyumi. 2016. *Inovasi Pembelajaran Sesuai Kurikulum 2013*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurmawati. 2016. *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Perdana Mulya Sarana.
- Palennari, Muhiddin. 2016. *Biologi Dasar*. Makassar: Alauddin University Press.
- Parinding, Margaretha, dkk. 2015. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Manokwari. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia*, Vol.3, No.2, ISSN: 2338-3402.
- Priyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya: Zifatama Publishing.
- Purnomo, Rochmat Aldy. 2016. *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis Dengan SPSS*. Ponorogo: WADE Group.
- Putri, Rizki Rahma. 2017. *Skripsi: Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusiadi SMPN 1 Pasie Raja Aceh Selatan*. Banda Aceh: FITK, UIN Ar-Raniry.
- Quthb, Sayyid. 2004. *Tafsir Fi Zhilalil Qur'an Jilid 2 Ed. Super Lux*. Jakarta: Gema Insani Press.
- Rabeka. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan *Flashcard* Terhadap Hasil Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Artikel Penelitian*, Universitas Tanjungpura Pontianak MIPA Pendidikan Biologi.

- Ramadhana, Sarayanti Duta, dkk. 2016. Pengaruh Media Pembelajaran *Crossword Puzzle* Terhadap Hasil Belajar Kognitif IPA Biologi Siswa di SMPIT Cordova Samarinda. *Prosiding Seminar Nasional II Biologi*.
- Ratnasari, Latifah. 2017. Pengembangan Kartu Permainan Teka-Teki Silang (TTS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sel Kelas XI SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, Vol.6 No.2, ISSN: 2302-9528.
- Rofiah, Erni, dkk. 2015. Penyusun Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vo.1, No.2.
- Rosady, Feronika. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Game Tournament* (TGT) berbasis Teka-Teki Silang terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Di SMP N 2 Kelam Permai. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 2, No.1, ISSN 2540-802x.
- Rosdiana, Muhibbudin, dan Khairil. 2015. *Jurnal EduBio Tropika: Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*, Vol.3, No.2.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sitompul, Kresy Monery, dkk. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Scramble Bermuatan Literasi Sains terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di SMPN 13 Padang. *Jurnal Pedagogi Hayati*, Vol.3 No.2, ISSN 2503-0752.
- Siyoto, Sandu dan Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Somartono dan Normalina. 2015. Motivasi dan Hasil Belajar Dalam Siswa Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* di SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.1.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafaruddin, Asrul, dan Mesiono. 2016. *Inovasi Pendidikan: Suatu Analisis Terhadap Kebijakan Baru Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.

- Syardiansah. 2016. Hubungan Motivasi Belajar dan Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa Mata Kuliah Pengantar Manajemen (Studi kasus Mahasiswa Tingkat I EKM A Semester II). *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, Vol.5, No.1.
- Tanjung, Indayana Febriani. 2016. Guru dan Strategi Inkuiri Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Tarbiyah FITK UIN SU HS-PAI Sumatera Utara*, Vol. 23, No. 1, ISSN 0854-2627.
- Tanjung, Indayana Febriani. 2018. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Medan: Widya Puspita.
- Wahyuningsih, Heni Puji dan Yuni Kusmiyati. 2017. *Anatomi Fisiologi*. Kementrian Kesehatan RI: Pusat Pendidikan SDM Kesehatan.
- Widiyanto, Joko. 2018. *Evaluasi Pembelajaran*. Jawa Timur: Unipma Press.
- Yatimah, Durotul. 2017. *Landasan Pendidikan*. Jakarta: CV. Alunga dan mandiri.

## LAMPIRAN 1

### SILABUS MATA PELAJARAN BIOLOGI

**Satuan Pendidikan : MTS YPI Subulul Huda Saentis**

**Kelas/Semester : VIII/I (Ganjil)**

**Materi Pelajaran : Sistem Respirasi**

**Alokasi Waktu : 3 Jam Pelajaran/Minggu**

#### **Kompetensi Inti**

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

PERTEMUAN 1								
Kompetisi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian		Alokasi Waktu	Sumber Belajar	
3.9 Menganalisis Sistem Respirasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur dan fungsi sistem respirasi</li> </ul>	3.9.1 Menjelaskan dan memahami pengertian bernapas dan respirasi serta fungsi sistem respirasi	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati siswa dalam mengerjakan <i>Pre-test</i> terkait materi Sistem Respirasi</p> <p><b>Menanya:</b> Guru mengajukan pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apa pengertian dari bernapas?</li> <li>Apa pengertian dari respirasi?</li> <li>Sebutkan fungsi dari sistem respirasi!</li> </ul> <p><b>Komunikasi:</b> Siswa menjawab pertanyaan dan guru menjelaskan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tes Tertulis</li> <li>Sikap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilihan ganda <i>Pre-Test</i></li> </ul>	Terlampir	1JP (40 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li>Slide Ppt</li> </ul>
PERTEMUAN 2 DAN 3								
3.9 Menganalisis Sistem Respirasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organ respirasi</li> <li>Mekanisme respirasi</li> <li>Frekuensi respirasi</li> </ul>	3.9.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ respirasi 3.9.3 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut 3.9.4 Menyelidiki frekuensi respirasi 3.9.5 Menganalisis faktor yang mempengaruhi frekuensi respirasi	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati mekanisme pernapasan pada manusia melalui gambar di slide ppt</p> <p><b>Menanya:</b> Guru mengajukan pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sebutkan organ respirasi!</li> <li>Apa fungsi dari masing-masing organ respirasi?</li> <li>Bagaimanakah mekanisme respirasi?</li> </ul> <p><b>Komunikasi:</b> Siswa menjawab pertanyaan dan guru menjelaskan materi.</p>	–	–	–	2JP (2x40 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li>Slide Ppt</li> </ul>

PERTEMUAN 4								
4.9 Memahami gangguan pada sistem sistem respirasi	Gangguan pada sistem sistem respirasi	4.9.1 Menjelaskan macam-macam gangguan sistem respirasi, serta upaya pencegahan dan penanggulangannya	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati masuknya oksigen ke dalam hidung</p> <p><b>Menanya:</b> Guru mengajukan pertanyaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apayang kamu rasakan saat hidungmu tertutup? Apakah kamu dapat bernapas?</li> <li>• Apa saja gangguan yang terdapat pada sistem respirasi?</li> <li>• Bagaimana cara pencegahan gangguan sistem respirasi?</li> </ul> <p><b>Komunikasi:</b> Siswa menyampaikan jawaban pertanyaan dan guru menjelaskan materi</p>	–	–	–	1 JP (40 menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> <li>• Slide Ppt</li> </ul>
PERTEMUAN 5 DAN 6								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode <i>Scramble</i> dengan media <i>Crossword Puzzle</i></li> <li>• Motivasi Belajar</li> <li>• Hasil Belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menerapkan metode <i>Scramble</i> dengan media <i>Crossword Puzzle</i> proses pembelajaran terkait materi Sistem Respirasi</li> <li>• Membagikan lembar pernyataan angket motivasi belajar biologi</li> <li>• Membagikan tes tertulis (<i>Post-Test</i>) terkait materi Sistem Respirasi</li> </ul>	<p><b>Mengamati:</b> Mengamati siswa berdiskusi menjawab soal-soal materi sistem respirasi dengan media <i>Crossword Puzzle</i></p> <p><b>Menanya:</b> Guru mengulas kembali materi yang telah dijelaskan dari awal dengan memberi pertanyaan mengenai struktur dan fungsi, organ, mekanisme sistem respirasi, dan gangguan terkait</p> <p><b>Asosiasi:</b> Guru membentuk kelompok 4-5 orang untuk melaksanakan diskusi terkait sistem respirasi</p> <p><b>Komunikasi:</b> Siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknyadi depan kelas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tes Tertulis</li> <li>• Sikap motivasi belajar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilihan ganda (<i>Post-Test</i>)</li> <li>• Angket</li> </ul>	Terlampir	2JP (2x40 Menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar Kerja Siswa (LKS)</li> </ul>



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan : MTS YPI Subulul Huda Saentis**

**Mata Pelajaran : Biologi**

**Kelas/Semester : VIII/I**

**Topik : Sistem Respirasi**

**Alokasi Waktu : 6 kali pertemuan (6 x 40 menit)**

**A. KOMPETENSI INTI**

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

## B. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

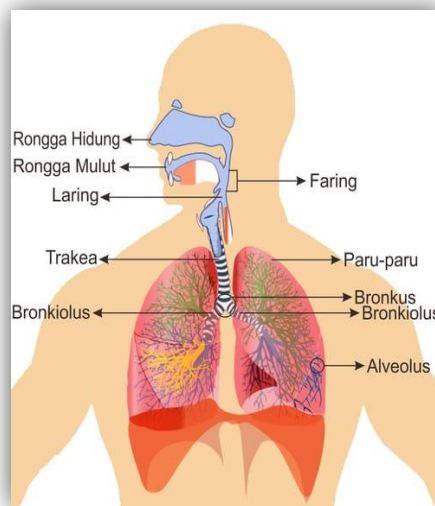
KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1.1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang organ-organ pernapasan manusia yang menjadikan manusia mampu untuk bernapas dan hidup.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengagumi keteraturan yang telah diciptakan Tuhan yaitu organ-organ pernapasan manusia yang tersusun dalam suatu sistem pernapasan yang menjadikan manusia dapat tetap hidup.</li> <li>2. Menghayati kompleksitas ciptaan Tuhan akan organ-organ pernapasan pada manusia hingga kemampuan manusia dalam bernapas dengan sistem pernapasan yang kompleks.</li> </ol>
	<p>1.1.2. Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap sistem pernapasan manusia yang kompleks yang mampu bersinergi dengan baik dengan lingkungan hidup manusia.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat : Mengetahui akibat yang ditimbulkan dari keadaan atau kondisi sekitar yang mempengaruhi sistem respirasi manusia.</p>
	<p>2.1.1. Memiliki dan menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, teliti, bertanggung jawab, terbuka dan kritis dalam berdiskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, teliti dan bertanggung jawab dalam berdiskusi.</li> <li>2. Menunjukkan perilaku terbuka, dan kritis dalam berdiskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi.</li> </ol>
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>		

3.9. Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan	3.9.1 Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi	Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat :
	3.9.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia	1. Memahami pengertian bernapas dan respirasi
	3.9.3 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut	2. Mendeskripsikan fungsi dari masing-masing organ pernapasan manusia.
	3.9.4 Menjelaskan macam macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya	3. Menjelaskan proses pernapasan manusia 4. Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan

## C. MATERI PEMBELAJARAN

### Sistem Respirasi pada Manusia

Pernapasan atau respirasi merupakan serangkaian langkah proses pengambilan oksigen ( $O_2$ ) dan pengeluaran sisa berupa karbondioksida ( $CO_2$ ) atau sisa metabolisme dan uap air antara manusia dengan lingkungannya. Di dalam tubuh, oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan sehingga menghasilkan energi. Oksigen diperlukan oleh seluruh sel-sel tubuh dalam reaksi biokimia (oksidasi biologi) untuk menghasilkan energi berupa ATP (*Adenosin Tri Phosphat*). Reaksi tersebut menghasilkan zat sisa berupa karbondioksida dan uap air yang kemudian dihembuskan keluar. Jadi tujuan respirasi sebenarnya adalah untuk membentuk ATP yang diperlukan untuk seluruh aktivitas kehidupan sehingga menghasilkan energi.



#### 1. Organ-Organ Pernapasan Manusia

##### a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut hidung, indra pembau, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring (filtrasi) partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Indra pembau merupakan sel-sel yang peka terhadap bau, sehingga zat-zat yang berbahaya dan berbau tidak sedap tidak terhirup. Selaput lendir berfungsi sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke dalam paru-paru.

##### b. Faring (Kerongkongan)

Faring merupakan tempat persimpangan antara jalan napas dan jalan makanan. Letaknya berada di bawah dasar tengkorak, di belakang rongga hidung dan mulut sebelah depan ruas tulang leher. Fungsi faring yaitu sebagai jalan terusan untuk udara dan makanan dari mulut ke kerongkongan, serta ruang getar untuk menghasilkan suara.

**c. Laring (Pangkal Tenggorokan)**

Laring merupakan pangkal tenggorokan berupa saluran udara, yang terletak di depan faring sampai ketinggian tulang punggung dan masuk ke dalam trakea. Laring terdiri atas katup (epiglotis) yang berperan menutup laring saat kita sedang menelan makanan. Selain itu, terdapat keping tulang rawan yang membentuk jakun. Pada bagian jakun terdapat pita suara (pita vocalis). Masuknya udara melalui laring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara.

**d. Trakea (Batang Tenggorokan)**

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (nesofaring) selanjutnya masuk ke batang tenggorokan (trakea). Batang tenggorokan berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorokan bersifat kaku dan terbuka yang panjangnya sekitar 10 cm, terbentuk oleh 16-20 cincin yang terdiri dari tulang-tulang rawan. Dindingnya tersusun atas jaringan epitelium bersilia yang menghasilkan lendir. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua. Percabangan batang tenggorok disebut bronkus. Yang masing-masing cabang memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

**e. Bronkus (Cabang Trakea)**

Bronkus merupakan percabangan trakhea yang menuju paru-paru kanan dan kiri. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur berseling dengan otot. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Fungsi bronkus adalah membawa udara antara trakea dan bronkiolus, serta menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup.

**f. Bronkiolus (Cabang Bronkus)**

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus, jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli). Fungsi bronkiolus adalah sebagai media yang menghubungkan oksigen yang kita hirup agar mencapai paru-paru.

**g. Paru-Paru (Pulmo)**

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus/gelambir dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus/gelambir. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bronkiolus, alveolus, dan pembuluh darah. Jaringan paru-paru berpori seperti spons dan elastis.

## **h. Alveolus**

Alveoli merupakan gelembung-gelembung udara yang sangat kecil dan banyak di bagian paru-paru kanan dan kiri. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan. Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan difusi dari paru-paru. Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran udara  $O_2$  masuk ke dalam darah dan  $CO_2$  dikeluarkan dari darah.

## **2. Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida**

Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ). Tujuannya untuk mengeluarkan karbondioksida agar tidak meracuni sel-sel tubuh. Proses pertukaran antara  $O_2$  dengan  $CO_2$  terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut ( $O_2$  atau  $CO_2$ ) dari daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah.

Difusi gas, baik yang ada di udara maupun yang terlarut dalam air bergantung pada tekanan parsial. Tekanan parsial adalah tekanan yang diberikan oleh gas tertentu dalam campuran gas tersebut yaitu tekanan  $O_2$  dan  $CO_2$  yang terlarut dalam darah. Tekanan parsial  $O_2$  diberi simbol  $PO_2$ , sedangkan tekanan parsial  $CO_2$  diberi simbol  $PCO_2$ . Pada sistem peredaran darah, tekanan parsial antara  $O_2$  dan  $CO_2$  bervariasi pada setiap organ. Darah yang masuk ke paru-paru melalui arteri pulmoner (arteri pulmonalis) memiliki  $PO_2$  yang lebih rendah dan  $PCO_2$  yang lebih tinggi dari pada udara di dalam alveoli.

Pada saat darah memasuki kapiler-kapiler alveoli,  $CO_2$  berdifusi dari darah ke alveoli dan  $O_2$  yang berada di alveoli akan berdifusi ke dalam darah. Pada saat darah meninggalkan paru-paru, di dalam vena pulmoner (vena pulmonalis)  $PO_2$  telah naik dan  $PCO_2$  telah turun. Setelah darah masuk ke jantung, darah yang membawa banyak oksigen dipompakan ke seluruh tubuh. Pada saat darah tiba di jaringan tubuh, akan terjadi difusi  $O_2$  dari pembuluh darah menuju jaringan tubuh dan  $CO_2$  dari jaringan tubuh masuk ke dalam darah. Setelah melepas  $O_2$  dan membawa  $CO_2$ , darah akan kembali ke jantung dan dipompa lagi ke paru-paru. Setiap menit paru-paru dapat menyerap sekitar 250 ml oksigen dan mengeluarkan sebanyak 200 ml karbondioksida.

## **3. Kapasitas Paru-Paru**

Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 4500-5000 ml atau 5 L. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 500 ml atau 0,5 L, udara ini disebut udara pernapasan atau udara tidal. Jika kalian menarik nafas sedalam-dalamnya dan menghembuskan sekuat-kuatnya, volume udara yang masuk dan keluar sekitar 3500-4000 ml atau 4 L, volume udara ini disebut kapasitas vital paru-paru. Sebanyak 1000-1500 ml atau 1,5 L udara tetap tinggal di dalam paru-paru, walaupun kalian telah menghembuskan udara (bernapas) sekuat-

kuatnya, volume udara ini disebut udara residu. Macam-macam volume udara pernapasan, diantaranya:

- Udara tidal → udara yang dihirup dan dihembuskan dalam keadaan biasa (500 cc).
- Volume cadangan inspirasi/komplementer → udara sebanyak 1500 cc yang masih dapat dihirup lagi dengan cara inspirasi yang maksimum, setelah inspirasi biasa.
- Volume cadangan ekspirasi/suplementer → udara sebanyak 1500 cc yang dapat diembuskan lagi pada ekspirasi maksimum dengan mengerutkan otot perut kuat-kuat.
- Udara residu → udara sebanyak 1000 cc yang tidak dapat dihembuskan lagi, dan menetap pada paru-paru.

Frekuensi pernapasan manusia adalah jumlah udara yang keluar masuk ke paru-paru setiap kali bernapas dalam satu menit. Pada umumnya, frekuensi pernapasan manusia sebanyak 15-18 kali per menit. Cepat lambatnya frekuensi pernapasan manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: usia, jenis kelamin, suhu tubuh, posisi tubuh, dan aktivitas.

#### 4. Mekanisme Pernapasan

Pernapasan pada manusia berlangsung dengan cara mengubah tekanan udara di dalam paru-paru. Perubahan tekanan ini menyebabkan udara dapat keluar dan masuk dari dan ke dalam paru-paru yang disebut bernapas. Pernapasan menurut tempat terjadinya pertukaran gas, terdiri dari dua siklus, yaitu: (a) Pernapasan internal adalah pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dalam kapiler dengan sel-sel jaringan tubuh; (2) Pernapasan eksternal adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang terjadi antara udara dalam gelembung paru-paru dengan darah dalam kapiler.

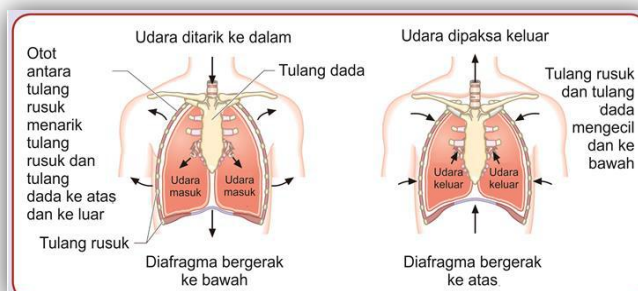
Proses bernapas berdasarkan organ yang berperan melalui 2 tahap:

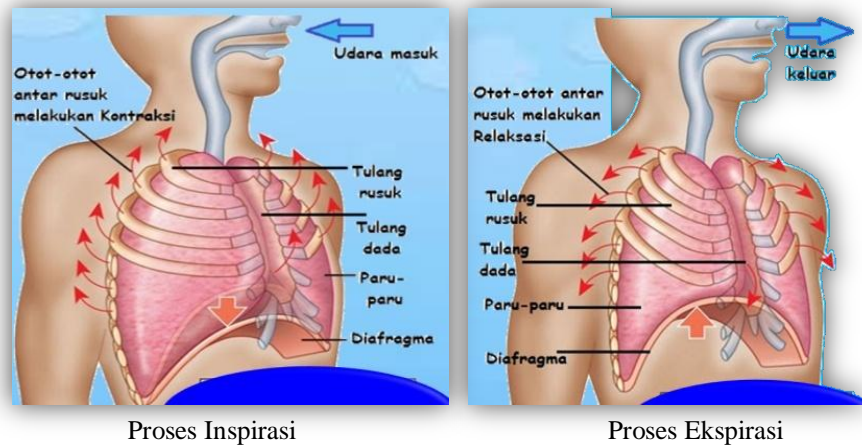
##### a. Inspirasi (pengambilan udara)

Tahap inspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berkontraksi. Volume rongga dada dan paru-paru meningkat ketika diafragma bergerak turun ke bawah dan sangkar tulang rusuk membesar. Tekanan udara dalam paru-paru akan turun di bawah tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir ke dalam paru-paru.

##### b. Ekspirasi (pengeluaran udara)

Tahap ekspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berelaksasi. Volume rongga dada dan paru-paru mengecil ketika diafragma bergerak naik dan sangkar tulang rusuk mengecil. Tekanan udara dalam paru-paru akan naik melebihi tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir keluar dari paru-paru.





## 5. Macam-Macam Pernapasan

Macam pernapasan dada dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pada saat kita melakukan pernapasan dada, maka dada serta pundak kita akan naik turun. Pada saat kita melakukan pernapasan perut, maka perut akan mengembang dan mengempis. Terdapat perbedaan proses pernapasan dada dan perut. Perbedaan tersebut terletak pada organ serta otot yang mengalami kontraksi serta relaksasi. Pada pernapasan dada, otot yang berperan adalah otot interkostalis atau otot antar tulang rusuk, sedangkan pada pernapasan perut otot yang berperan adalah otot diafragma. Proses yang terjadi pada pernapasan dada dan perut adalah sebagai berikut.

### a. Pernapasan Dada

#### Mekanisme inspirasi pernapasan dada (udara dihirup):

Pada fase ini otot antar tulang rusuk berkontraksi → tulang rusuk terangkat (posisi datar) → rongga dada membesar sehingga paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar yang kaya  $O_2$  masuk ke paru-paru.

#### Mekanisme ekspirasi pernapasan dada (udara dihembuskan):

Pada fase ini otot antar tulang rusuk berelaksasi (kembali ke posisi semula) → tulang rusuk menurun → rongga dada mengecil sehingga paru-paru menyusut → tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar → udara yang kaya  $CO_2$  keluar dari paru-paru.

### b. Pernapasan Perut

#### Mekanisme inspirasi pernapasan perut (udara dihirup):

Pada fase ini sekat rongga dada (otot diafragma) berkontraksi → posisi dari yang melengkung menjadi datar → rongga dada membesar sehingga paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar yang kaya  $O_2$  masuk paru-paru.



**Mekanisme ekspirasi pernapasan perut (udara dihembuskan):**

Pada fase ini otot diafragma berelaksasi → posisi dari yang mendatar kembali melengkung → rongga dada menjadi kecil sehingga paru-paru mengempis → tekanan udara di paru-paru lebih luas dibandingkan tekanan udara luar → udara yang kaya CO<sub>2</sub> keluar dari paru-paru.

**6. Penyakit yang Berhubungan dengan Sistem Pernapasan**

**1. Asma**

Asma merupakan penyakit radang paru-paru di mana otot dinding saluran udara berkontraksi menyebabkan saluran udara menyempit menimbulkan serangan sesak napas dan mengi yang berulang. Penyempitan diperburuk oleh sekresi lendir yang berlebihan. Biasanya penyakit ini berkaitan dengan penyakit yang didasari oleh alergi seperti eksema dan keduanya mempunyai faktor penyakit turunan.

**2. Batuk**

Batuk yaitu respons alami yang dilakukan tubuh untuk membersihkan lendir atau faktor penyebab iritasi, seperti debu atau asap, agar keluar dari saluran pernapasan.

**3. Rhinitis**

Rhinitis merupakan peradangan pada rongga hidung sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir. Gejala-gejala yang timbul pada seseorang yang menderita rhinitis antara lain bersin-bersin, hidung gatal, hidung tersumbat, dan berair (ingus encer). Rhinitis bisa timbul karena alergi atau faktor lain.

**4. Sinusitis**

Sinusitis merupakan penyakit peradangan pada bagian atas rongga hidung atau sinus paranasalis. Penyakit sinusitis disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, menurunnya kekebalan tubuh, flu, stress, kecanduan rokok, dan infeksi pada gigi.

**5. Faringitis**

Faringitis adalah radang pada faring karena infeksi sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Gangguan ini disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus. Bakteri yang biasa menyerang penyakit ini adalah *Streptococcus pharyngitis*. Peradangan juga dapat terjadi karena terlalu banyak merokok.

**6. Laringitis**

Peradangan yang terjadi pada laring yang disebabkan oleh penggunaan laring yang berlebihan, iritasi atau infeksi. Laringitis biasanya ditandai dengan gejala berupa sakit tenggorokan, batuk, demam, suara serak, bahkan kehilangan suara.

**7. Bronkitis**

Bronkitis adalah suatu peradangan pada cabang tenggorok (bronchus) (saluran udara ke paru-paru). Penyakit ini biasanya bersifat ringan dan pada akhirnya akan sembuh sempurna. Tetapi pada penderita yang memiliki penyakit menahun (misalnya penyakit jantung atau penyakit paru-paru) dan pada usia lanjut, bronkitis bisa bersifat serius.

## 8. Influenza (Flu)

Penyakit influenza disebabkan oleh virus influenza. Gejala yang ditimbulkan antara lain demam, sakit kepala dan sering disertai dengan pilek, hidung tersumbat, bersin-bersin, tenggorokan terasa gatal dan batuk yang tidak berdahak. Lama sakit berlangsung antara 2-7 hari dan biasanya sembuh sendiri.

## 9. Emfisema

Emfisema adalah penyakit pada paru-paru yang ditandai dengan pembengkakan pada paru-paru karena pembuluh darahnya kemasukan udara. Emfisema disebabkan hilangnya elastisitas alveolus sehingga rusaknya dinding-dinding alveolus. Emfisema ditandai dengan pernapasan yang pendek yang disebabkan oleh kesulitan untuk menghembuskan seluruh udara keluar dari paru-paru karena tekanan udara yang berlebihan dari kantung udara di dalam paru-paru (alveoli). Penderita mengalami batuk kronis dan sesak napas. Asap rokok dan kekurangan enzim alfa-1-antitripsin adalah penyebab kehilangan elastisitas pada paru-paru ini.

## 10. Tuberculosis (TBC)

Tuberculosis (TBC) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang bersifat sistemik, yang dapat bermanifestasi pada hampir semua organ tubuh dengan lokasi terbanyak di paru yang biasanya merupakan lokasi infeksi primer. Bakteri ini menyerang paru-paru sehingga pada bagian dalam alveolus terdapat bintil-bintil. Penyakit ini menyebabkan proses difusi oksigen yang terganggu karena adanya bintik-bintik kecil pada dinding alveolus.

## 11. Pneumonia

Pneumonia atau juga di sebut dengan radang paru-paru merupakan suatu penyakit pada paru-paru dimana *Pulmonary aveolus* yang bertanggung jawab menyerap oksigen dari atmosfer meradang dan terisi oleh cairan. Radang paru-paru dapat disebabkan oleh beberapa penyebab termasuk oleh infeksi bakteri, virus, jamur, atau pasilan (parasit). Radang paru-paru dapat disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* dan *Mycopalsma pneumoniae*.

## 12. Kanker Paru-Paru

Penyakit ini merupakan salah satu yang paling berbahaya. Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Penyakit ini lama kelamaan dapat menyerang seluruh tubuh. Salah satu pemicu kanker paru-paru adalah kebiasaan merokok.

## 13. Pleuritis

Pleuritis merupakan radang pada pleura (selaput paru-paru). Gejala penyakit pleuritis bisa berupa nyeri pada dada yang diperburuk oleh bernapas, sesak napas, dan perasaan “ditikam”.

## 14. Dipteri

Dipteri adalah infeksi pada saluran pernapasan bagian atas. Pada umumnya, disebabkan oleh *Corynebacterium diphterial*. Pada tingkat lanjut, penderitanya dapat mengalami kerusakan selaput jantung, demam, lumpuh, bahkan meninggal dunia.

### 15. Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

Penyebab munculnya ISPA hampir sama dengan influenza, yaitu karena kekebalan tubuh yang menurun. Sedangkan bakteri yang dapat menyebabkan ISPA berasal dari jenis *Stafilokokus*, *Streptokokus*, dan *Pneumokokus*. Gejala ISPA ringan berupa batuk, suara serak, hidung berlendir (mengeluarkan ingus), dan demam (atau suhu badan terasa meningkat tidak seperti biasanya).

### D. METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific*
2. Model : Kooperatif tipe *Scramble*
3. Metode : Diskusi dan tanya jawab

### E. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Slide presentasi (Ppt) dan *Scramble* dengan media *Crossword Puzzle*
2. Alat dan Bahan: Laptop, Papan Tulis, Spidol, Lembar *pretest-posttest* dan angket
3. Sumber Belajar : Lembar Kerja Siswa

### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Pertemuan 1: 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengerjakan tes tertulis (<i>Pre-test</i>) sebagai evaluasi pemahaman siswa sebelum menerima pembelajaran</li> <li>2. Guru menjelaskan gambaran mengenai pengertian sistem respirasi, pengertian bernapas serta fungsi dari sistem respirasi</li> <li>3. Siswa memperhatikan slide ppt terkait sistem respirasi</li> <li>4. Siswa memahami pengertian sistem respirasi, pengertian bernapas serta fungsi dari sistem respirasi</li> <li>5. Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>6. Guru mereview kembali sub materi sistem respirasi terkait</li> <li>7. Guru memberi kesimpulan terkait sub materi sistem respirasi.</li> </ol>	25 Menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk membaca/mempelajari sub materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 Menit

**Pertemuan 2 dan 3: 2 x 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan mengajak siswa untuk menarik napas serta menghembuskan napas. Selanjutnya guru bertanya kepada siswa, "Melalui kegiatan bernapas yang telah kamu lakukan, dapatkah kamu memprediksikan organ apa saja yang berperan dalam sistem pernapasan tersebut?"</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	15 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai sistem respirasi dan menjelaskan kegiatan yang akan siswa lakukan selanjutnya</li> <li>2. Guru bertanya pada siswa mengenai organ-organ apa saja yang terdapat pada sistem respirasi manusia? Dan bagaimana proses pernapasan dapat terjadi?</li> <li>3. Siswa menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>4. Guru menjelaskan sub materi sistem respirasi mengenai organ-organ respirasi, mekanisme respirasi, dan frekuensi respirasi yang belum mereka ketahui dan pahami</li> <li>5. Siswa memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi organ respirasi, mengamati mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut, mengetahui frekuensi respirasi serta faktor yang mempengaruhi frekuensi respirasi dengan melihat melalui gambar di slide ppt</li> <li>6. Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagian yang belum dimengerti</li> <li>7. Guru memberi kesimpulan terkait sub materi sistem respirasi.</li> </ol>	60 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk membaca/mempelajari sub materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit

**Pertemuan 4: 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk semangat mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan sedikit mengenai sub materi sistem respirasi sebelumnya dan menjelaskan kegiatan yang akan siswa lakukan selanjutnya</li> <li>2. Guru menjelaskan sub materi sistem respirasi mengenai macam-macam gangguan sistem respirasi, serta upaya pencegahan dan penanggulungannya</li> <li>3. Siswa memahami gangguan sistem respirasi, serta upaya pencegahan dan penanggulungannya</li> <li>4. Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagian yang belum dimengerti</li> <li>5. Guru memberi kesimpulan terkait sub materi sistem respirasi.</li> </ol>	25 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk rajin membaca dan mengulang kembali di rumah mengenai materi yang telah dipelajari di sekolah agar tidak lupa</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit

**Pertemuan 5 dan 6: 2 x 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa.</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran.</li> <li>3. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk semangat mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mereview kembali materi sistem respirasi dari awal sampai akhir</li> <li>2. Siswa memahami materi sistem respirasi</li> <li>3. Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan siswa lakukan, yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Scramble</i></li> <li>4. Guru membagi kelompok belajar menjadi 5 kelompok</li> <li>5. Guru menerapkan metode pembelajaran <i>Scramble</i> dengan membagikan LKS berupa media <i>Crossword Puzzle</i> berisi soal yang disertai alternatif jawaban.</li> <li>6. Guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang sudah dilengkapi dengan jawaban acak, dan siswa dapat menyusunnya menjadi sebuah kata yang benar pada media <i>Crossword Puzzle</i></li> <li>7. Siswa berdiskusi mengerjakan soal yang ada di media <i>Crossword Puzzle</i> berdasarkan waktu yang telah ditentukan guru, dan guru mengamati siswa.</li> <li>8. Setelah selesai, Lembar Kerja Siswa dikumpulkan</li> <li>9. Guru meminta siswa mempresentasikan hasil diskusi serta memberikan kesempatan untuk bertanya bagi kelompok lain (Guru melihat keaktifan siswa)</li> <li>10. Guru mereview dan mengklarifikasi presentasi hasil diskusi siswa</li> <li>11. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan.</li> </ol>	40 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diberikan lembar angket motivasi belajar untuk mengetahui motivasi siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe <i>Scramble</i></li> <li>2. Setelah itu, siswa mengerjakan tes tertulis (<i>Post-test</i>) sebagai evaluasi, apakah proses pembelajaran tersebut sukses dilakukan dan dapat diterima atau dipahami oleh siswa</li> <li>3. Guru memberikan penilaian berupa <i>reward</i> atau <i>punishment</i> terhadap siswa yang ikut serta aktif dalam kegiatan pembelajaran</li> <li>4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	30 Menit

## G. PENILAIAN

Metode dan bentuk instrumen (Instrumen penilaian terlampir)

<b>Metode</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
1. Penilaian Kognitif	Tes <i>multiple choice</i> (pilihan ganda)
2. Penilaian Motivasi Belajar	Lembar angket

**Guru Mata Pelajaran Biologi**

Percut, Agustus 2020  
**Mahasiswa**

Umi Laila Masturah, S.Pd.I  
NUPTK. 0834754655210102

Desi Dwi Sartika  
NIM. 31.01.62.05

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan : MTs YPI Subulul Huda Saentis**

**Mata Pelajaran : Biologi**

**Kelas/Semester : VIII/I**

**Topik : Sistem Respirasi**

**Alokasi Waktu : 6 kali pertemuan (6 x 40 menit)**

**A. KOMPETENSI INTI**

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori.

## B. KOMPETENSI DASAR, INDIKATOR, DAN TUJUAN PEMBELAJARAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	TUJUAN PEMBELAJARAN
<p>1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.</p>	<p>1.1.2. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang organ-organ pernapasan manusia yang menjadikan manusia mampu untuk bernapas dan hidup.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengagumi keteraturan yang telah diciptakan Tuhan yaitu organ-organ pernapasan manusia yang tersusun dalam suatu sistem pernapasan yang menjadikan manusia dapat tetap hidup.</li> <li>2. Menghayati kompleksitas ciptaan Tuhan akan organ-organ pernapasan pada manusia hingga kemampuan manusia dalam bernapas dengan sistem pernapasan yang kompleks.</li> </ol>
	<p>1.1.2. Menunjukkan ekspresi kekaguman terhadap sistem pernapasan manusia yang kompleks yang mampu bersinergi dengan baik dengan lingkungan hidup manusia.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat: Mengetahui akibat yang ditimbulkan dari keadaan atau kondisi sekitar yang mempengaruhi sistem respirasi manusia.</p>
	<p>2.1.1. Memiliki dan menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, teliti, bertanggung jawab, terbuka dan kritis dalam berdiskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi.</p>	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, teliti dan bertanggung jawab dalam berdiskusi.</li> <li>2. Menunjukkan perilaku terbuka, dan kritis dalam berdiskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi.</li> </ol>
<p>2.1. Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan dan berdiskusi</p>		

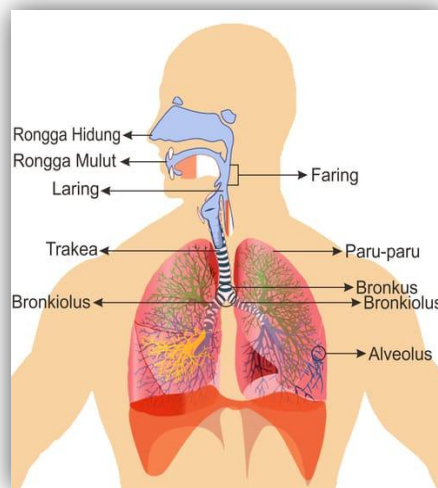
<p>3.9. Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</p>	3.9.1 Menjelaskan pengertian bernapas dan respirasi	<p>Melalui kegiatan diskusi tentang organ pernapasan manusia pada sistem respirasi siswa dapat :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memahami pengertian bernapas dan respirasi</li> <li>2. Mendeskripsikan fungsi dari masing-masing organ pernapasan manusia.</li> <li>3. Menjelaskan proses pernapasan manusia</li> <li>4. Memahami berbagai gangguan pada sistem pernapasan</li> </ol>
	3.9.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pernapasan manusia	
	3.9.3 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut	
	3.9.4 Menjelaskan macam macam gangguan sistem pernapasan manusia, upaya pencegahan dan penanggulangannya	



## C. MATERI PEMBELAJARAN

### Sistem Respirasi pada Manusia

Pernapasan atau respirasi merupakan serangkaian langkah proses pengambilan oksigen ( $O_2$ ) dan pengeluaran sisa berupa karbondioksida ( $CO_2$ ) atau sisa metabolisme dan uap air antara manusia dengan lingkungannya. Di dalam tubuh, oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan sehingga menghasilkan energi. Oksigen diperlukan oleh seluruh sel-sel tubuh dalam reaksi biokimia (oksidasi biologi) untuk menghasilkan energi berupa ATP (*Adenosin Tri Phosphat*). Reaksi tersebut menghasilkan zat sisa berupa karbondioksida dan uap air yang kemudian dihembuskan keluar. Jadi tujuan respirasi sebenarnya adalah untuk membentuk ATP yang diperlukan untuk seluruh aktivitas kehidupan sehingga menghasilkan energi.



#### 1. Organ-Organ Pernapasan Manusia

##### a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut hidung, indra pembau, selaput lendir, dan konka. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk menyaring (filtrasi) partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara. Indra pembau merupakan sel-sel yang peka terhadap bau, sehingga zat-zat yang berbahaya dan berbau tidak sedap tidak terhirup. Selaput lendir berfungsi sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas. Konka mempunyai banyak kapiler darah yang berfungsi menyamakan suhu udara yang terhirup dari luar dengan suhu tubuh atau menghangatkan udara yang masuk ke dalam paru-paru.

##### b. Faring (Kerongkongan)

Faring merupakan tempat persimpangan antara jalan napas dan jalan makanan. Letaknya berada di bawah dasar tengkorak, di belakang rongga hidung dan mulut sebelah depan ruas tulang leher. Fungsi faring yaitu sebagai jalan terusan untuk udara dan makanan dari mulut ke kerongkongan, serta ruang getar untuk menghasilkan suara.

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

Laring merupakan pangkal tenggorokan berupa saluran udara, yang terletak di depan faring sampai ketinggian tulang punggung dan masuk ke dalam trakea. Laring terdiri atas katup (epiglotis) yang berperan menutup laring saat kita sedang menelan makanan. Selain itu, terdapat keping tulang rawan yang membentuk jakun. Pada bagian jakun terdapat pita suara (pita vocalis). Masuknya udara melalui laring akan menyebabkan pita suara bergetar dan terdengar sebagai suara.

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

Udara yang telah masuk ke saluran pernapasan (nesofaring) selanjutnya masuk ke batang tenggorokan (trakea). Batang tenggorokan berfungsi untuk menyediakan tempat bagi udara yang dibawa masuk dan udara yang akan dikeluarkan. Batang tenggorokan bersifat kaku dan terbuka yang panjangnya sekitar 10 cm, terbentuk oleh 16-20 cincin yang terdiri dari tulang-tulang rawan. Dindingnya tersusun atas jaringan epitelium bersilia yang menghasilkan lendir. Fungsi silia pada dinding trakea untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan. Batang tenggorokan bercabang menjadi dua. Percabangan batang tenggorok disebut bronkus. Yang masing-masing cabang memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

### **e. Bronkus (Cabang Trakea)**

Bronkus merupakan percabangan trakhea yang menuju paru-paru kanan dan kiri. Bentuk tulang rawan bronkus tidak teratur berseling dengan otot. Di dalam paru-paru, bronkus bercabang-cabang lagi menjadi bronkiolus. Fungsi bronkus adalah membawa udara antara trakea dan bronkiolus, serta menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup.

### **f. Bronkiolus (Cabang Bronkus)**

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus, jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli). Fungsi bronkiolus adalah sebagai media yang menghubungkan oksigen yang kita hirup agar mencapai paru-paru.

### **g. Paru-Paru (Pulmo)**

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus/gelambir dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus/gelambir. Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan limfa. Pleura berfungsi melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis. Di dalam paru-paru terdapat bronkiolus, alveolus, dan pembuluh darah. Jaringan paru-paru berpori seperti spons dan elastis.

### **h. Alveolus**

Alveoli merupakan gelembung-gelembung udara yang sangat kecil dan banyak di bagian paru-paru kanan dan kiri. Dinding alveolus tersusun dari satu lapis sel yang lembab dan tipis. Struktur yang demikian memudahkan molekul-molekul gas melaluinya. Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah untuk difusi gas pernapasan. Adanya gelembung-gelembung alveolus memungkinkan pertambahan luas permukaan difusi dari paru-paru. Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran udara  $O_2$  masuk ke dalam darah dan  $CO_2$  dikeluarkan dari darah.

## **2. Pertukaran Oksigen dan Karbondioksida**

Pada paru-paru tepatnya di alveolus terjadi pertukaran antara oksigen ( $O_2$ ) dan karbondioksida ( $CO_2$ ). Tujuannya untuk mengeluarkan karbondioksida agar tidak meracuni sel-sel tubuh. Proses pertukaran antara  $O_2$  dengan  $CO_2$  terjadi secara difusi, yaitu perpindahan zat terlarut ( $O_2$  atau  $CO_2$ ) dari daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan tinggi ke daerah yang memiliki konsentrasi dan tekanan rendah.

Difusi gas, baik yang ada di udara maupun yang terlarut dalam air bergantung pada tekanan parsial. Tekanan parsial adalah tekanan yang diberikan oleh gas tertentu dalam campuran gas tersebut yaitu tekanan  $O_2$  dan  $CO_2$  yang terlarut dalam darah. Tekanan parsial  $O_2$  diberi simbol  $PO_2$ , sedangkan tekanan parsial  $CO_2$  diberi simbol  $PCO_2$ . Pada sistem peredaran darah, tekanan parsial antara  $O_2$  dan  $CO_2$  bervariasi pada setiap organ. Darah yang masuk ke paru-paru melalui arteri pulmoner (arteri pulmonalis) memiliki  $PO_2$  yang lebih rendah dan  $PCO_2$  yang lebih tinggi dari pada udara di dalam alveoli.

Pada saat darah memasuki kapiler-kapiler alveoli,  $CO_2$  berdifusi dari darah ke alveoli dan  $O_2$  yang berada di alveoli akan berdifusi ke dalam darah. Pada saat darah meninggalkan paru-paru, di dalam vena pulmoner (vena pulmonalis)  $PO_2$  telah naik dan  $PCO_2$  telah turun. Setelah darah masuk ke jantung, darah yang membawa banyak oksigen dipompakan ke seluruh tubuh. Pada saat darah tiba di jaringan tubuh, akan terjadi difusi  $O_2$  dari pembuluh darah menuju jaringan tubuh dan  $CO_2$  dari jaringan tubuh masuk ke dalam darah. Setelah melepas  $O_2$  dan membawa  $CO_2$ , darah akan kembali ke jantung dan dipompa lagi ke paru-paru. Setiap menit paru-paru dapat menyerap sekitar 250 ml oksigen dan mengeluarkan sebanyak 200 ml karbondioksida.

## **3. Kapasitas Paru-Paru**

Volume udara dalam paru-paru orang dewasa lebih kurang 4500-5000 ml atau 5 L. Kemampuan paru-paru menampung udara disebut kapasitas paru-paru. Pada pernapasan orang dewasa, udara yang keluar dan masuk paru-paru sebanyak 500 ml atau 0,5 L, udara ini disebut udara pernapasan atau udara tidal. Jika kalian menarik nafas sedalam-dalamnya dan menghembuskan sekuat-kuatnya, volume udara yang masuk dan keluar sekitar 3500-4000 ml atau 4 L, volume udara ini disebut kapasitas vital paru-paru. Sebanyak 1000-1500 ml atau 1,5 L udara tetap tinggal di dalam paru-paru, walaupun kalian telah menghembuskan udara (bernapas) sekuat-

kuatnya, volume udara ini disebut udara residu. Macam-macam volume udara pernapasan, diantaranya:

- Udara tidal → udara yang dihirup dan dihembuskan dalam keadaan biasa (500 cc).
- Volume cadangan inspirasi/komplementer → udara sebanyak 1500 cc yang masih dapat dihirup lagi dengan cara inspirasi yang maksimum, setelah inspirasi biasa.
- Volume cadangan ekspirasi/suplementer → udara sebanyak 1500 cc yang dapat diembuskan lagi pada ekspirasi maksimum dengan mengerutkan otot perut kuat-kuat.
- Udara residu → udara sebanyak 1000 cc yang tidak dapat dihembuskan lagi, dan menetap pada paru-paru.

Frekuensi pernapasan manusia adalah jumlah udara yang keluar masuk ke paru-paru setiap kali bernapas dalam satu menit. Pada umumnya, frekuensi pernapasan manusia sebanyak 15-18 kali per menit. Cepat lambatnya frekuensi pernapasan manusia dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: usia, jenis kelamin, suhu tubuh, posisi tubuh, dan aktivitas.

#### 4. Mekanisme Pernapasan

Pernapasan pada manusia berlangsung dengan cara mengubah tekanan udara di dalam paru-paru. Perubahan tekanan ini menyebabkan udara dapat keluar dan masuk dari dan ke dalam paru-paru yang disebut bernapas. Pernapasan menurut tempat terjadinya pertukaran gas, terdiri dari dua siklus, yaitu: (a) Pernapasan internal adalah pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dalam kapiler dengan sel-sel jaringan tubuh; (2) Pernapasan eksternal adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang terjadi antara udara dalam gelembung paru-paru dengan darah dalam kapiler.

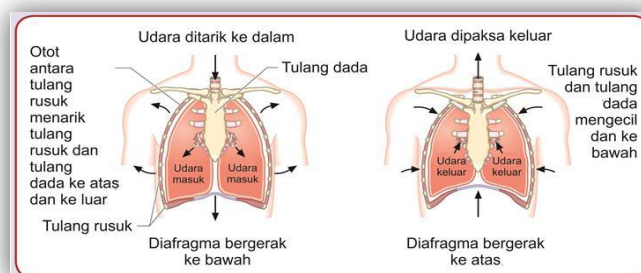
Proses bernapas berdasarkan organ yang berperan melalui 2 tahap:

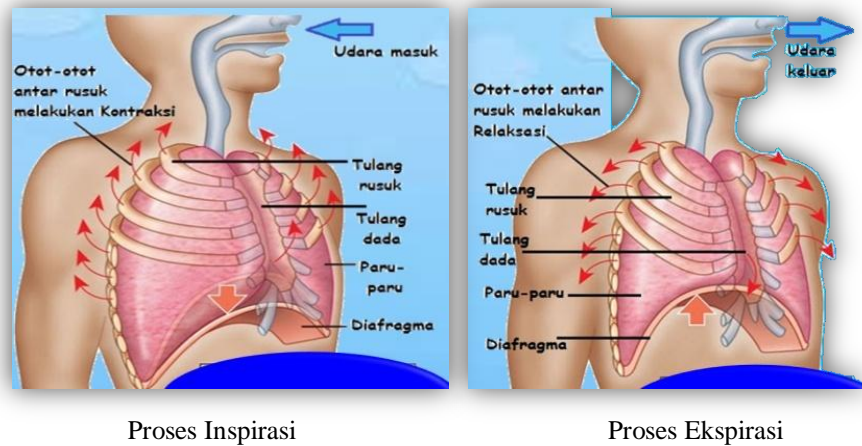
##### a. Inspirasi (pengambilan udara)

Tahap inspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berkontraksi. Volume rongga dada dan paru-paru meningkat ketika diafragma bergerak turun ke bawah dan sangkar tulang rusuk membesar. Tekanan udara dalam paru-paru akan turun di bawah tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir ke dalam paru-paru.

##### b. Ekspirasi (pengeluaran udara)

Tahap ekspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berelaksasi. Volume rongga dada dan paru-paru mengecil ketika diafragma bergerak naik dan sangkar tulang rusuk mengecil. Tekanan udara dalam paru-paru akan naik melebihi tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir keluar dari paru-paru.





## 5. Macam-Macam Pernapasan

Macam pernapasan dada dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu pernapasan dada dan pernapasan perut. Pada saat kita melakukan pernapasan dada, maka dada serta pundak kita akan naik turun. Pada saat kita melakukan pernapasan perut, maka perut akan mengembang dan mengempis. Terdapat perbedaan proses pernapasan dada dan perut. Perbedaan tersebut terletak pada organ serta otot yang mengalami kontraksi serta relaksasi. Pada pernapasan dada, otot yang berperan adalah otot interkostalis atau otot antar tulang rusuk, sedangkan pada pernapasan perut otot yang berperan adalah otot diafragma. Proses yang terjadi pada pernapasan dada dan perut adalah sebagai berikut.

### a. Pernapasan Dada

#### Mekanisme inspirasi pernapasan dada (udara dihirup):

Pada fase ini otot antar tulang rusuk berkontraksi → tulang rusuk terangkat (posisi datar) → rongga dada membesar sehingga paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru menjadi lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar yang kaya  $O_2$  masuk ke paru-paru.

#### Mekanisme ekspirasi pernapasan dada (udara dihembuskan):

Pada fase ini otot antar tulang rusuk berelaksasi (kembali ke posisi semula) → tulang rusuk menurun → rongga dada mengecil sehingga paru-paru menyusut → tekanan udara dalam paru-paru lebih besar dibandingkan dengan tekanan udara luar → udara yang kaya  $CO_2$  keluar dari paru-paru.

### b. Pernapasan Perut

#### Mekanisme inspirasi pernapasan perut (udara dihirup):

Pada fase ini sekat rongga dada (otot diafragma) berkontraksi → posisi dari yang melengkung menjadi datar → rongga dada membesar sehingga paru-paru mengembang → tekanan udara dalam paru-paru lebih kecil dibandingkan tekanan udara luar → udara luar yang kaya  $O_2$  masuk paru-paru.

**Mekanisme ekspirasi pernapasan perut (udara dihembuskan):**

Pada fase ini otot diafragma berelaksasi → posisi dari yang mendatar kembali melengkung → rongga dada menjadi kecil sehingga paru-paru mengempis → tekanan udara di paru-paru lebih luas dibandingkan tekanan udara luar → udara yang kaya CO<sub>2</sub> keluar dari paru-paru.

**6. Penyakit yang Berhubungan dengan Sistem Pernapasan**

**1. Asma**

Asma merupakan penyakit radang paru-paru di mana otot dinding saluran udara berkontraksi menyebabkan saluran udara menyempit menimbulkan serangan sesak napas dan mengi yang berulang. Penyempitan diperburuk oleh sekresi lendir yang berlebihan. Biasanya penyakit ini berkaitan dengan penyakit yang didasari oleh alergi seperti eksema dan keduanya mempunyai faktor penyakit turunan.

**2. Batuk**

Batuk yaitu respons alami yang dilakukan tubuh untuk membersihkan lendir atau faktor penyebab iritasi, seperti debu atau asap, agar keluar dari saluran pernapasan.

**3. Rhinitis**

Rhinitis merupakan peradangan pada rongga hidung sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir. Gejala-gejala yang timbul pada seseorang yang menderita rhinitis antara lain bersin-bersin, hidung gatal, hidung tersumbat, dan berair (ingus encer). Rhinitis bisa timbul karena alergi atau faktor lain.

**4. Sinusitis**

Sinusitis merupakan penyakit peradangan pada bagian atas rongga hidung atau sinus paranasalis. Penyakit sinusitis disebabkan oleh infeksi bakteri, jamur, virus, menurunnya kekebalan tubuh, flu, stress, kecanduan rokok, dan infeksi pada gigi.

**5. Faringitis**

Faringitis adalah radang pada faring karena infeksi sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Gangguan ini disebabkan oleh infeksi bakteri atau virus. Bakteri yang biasa menyerang penyakit ini adalah *Streptococcus pharyngitis*. Peradangan juga dapat terjadi karena terlalu banyak merokok.

**6. Laringitis**

Peradangan yang terjadi pada laring yang disebabkan oleh penggunaan laring yang berlebihan, iritasi atau infeksi. Laringitis biasanya ditandai dengan gejala berupa sakit tenggorokan, batuk, demam, suara serak, bahkan kehilangan suara.

**7. Bronkitis**

Bronkitis adalah suatu peradangan pada cabang tenggorok (bronchus) (saluran udara ke paru-paru). Penyakit ini biasanya bersifat ringan dan pada akhirnya akan sembuh sempurna. Tetapi pada penderita yang memiliki penyakit menahun (misalnya penyakit jantung atau penyakit paru-paru) dan pada usia lanjut, bronkitis bisa bersifat serius.

## 8. Influenza (Flu)

Penyakit influenza disebabkan oleh virus influenza. Gejala yang ditimbulkan antara lain demam, sakit kepala dan sering disertai dengan pilek, hidung tersumbat, bersin-bersin, tenggorokan terasa gatal dan batuk yang tidak berdahak. Lama sakit berlangsung antara 2-7 hari dan biasanya sembuh sendiri.

## 9. Emfisema

Emfisema adalah penyakit pada paru-paru yang ditandai dengan pembengkakan pada paru-paru karena pembuluh darahnya kemasukan udara. Emfisema disebabkan hilangnya elastisitas alveolus sehingga rusaknya dinding-dinding alveolus. Emfisema ditandai dengan pernapasan yang pendek yang disebabkan oleh kesulitan untuk menghembuskan seluruh udara keluar dari paru-paru karena tekanan udara yang berlebihan dari kantung udara di dalam paru-paru (alveoli). Penderita mengalami batuk kronis dan sesak napas. Asap rokok dan kekurangan enzim alfa-1-antitripsin adalah penyebab kehilangan elastisitas pada paru-paru ini.

## 10. Tuberculosis (TBC)

Tuberculosis (TBC) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang bersifat sistemik, yang dapat bermanifestasi pada hampir semua organ tubuh dengan lokasi terbanyak di paru yang biasanya merupakan lokasi infeksi primer. Bakteri ini menyerang paru-paru sehingga pada bagian dalam alveolus terdapat bintil-bintil. Penyakit ini menyebabkan proses difusi oksigen yang terganggu karena adanya bintik-bintik kecil pada dinding alveolus.

## 11. Pneumonia

Pneumonia atau juga di sebut dengan radang paru-paru merupakan suatu penyakit pada paru-paru dimana *Pulmonary aveolus* yang bertanggung jawab menyerap oksigen dari atmosfer meradang dan terisi oleh cairan. Radang paru-paru dapat disebabkan oleh beberapa penyebab termasuk oleh infeksi bakteri, virus, jamur, atau pasilan (parasit). Radang paru-paru dapat disebabkan oleh bakteri *Streptococcus* dan *Mycopalsma pneumoniae*.

## 12. Kanker Paru-Paru

Penyakit ini merupakan salah satu yang paling berbahaya. Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Penyakit ini lama kelamaan dapat menyerang seluruh tubuh. Salah satu pemicu kanker paru-paru adalah kebiasaan merokok.

## 13. Pleuritis

Pleuritis merupakan radang pada pleura (selaput paru-paru). Gejala penyakit pleuritis bisa berupa nyeri pada dada yang diperburuk oleh bernapas, sesak napas, dan perasaan “ditikam”

## 14. Dipteri

Dipteri adalah infeksi pada saluran pernapasan bagian atas. Pada umumnya, disebabkan oleh *Corynebacterium diphterial*. Pada tingkat lanjut, penderitanya dapat mengalami kerusakan selaput jantung, demam, lumpuh, bahkan meninggal dunia.

### 15. Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA)

Penyebab munculnya ISPA hampir sama dengan influenza, yaitu karena kekebalan tubuh yang menurun. Sedangkan bakteri yang dapat menyebabkan ISPA berasal dari jenis *Stafilokokus*, *Streptokokus*, dan *Pneumokokus*. Gejala ISPA ringan berupa batuk, suara serak, hidung berlendir (mengeluarkan ingus), dan demam (atau suhu badan terasa meningkat tidak seperti biasanya).

### D. METODE PEMBELAJARAN

1. Model : Konvensional
2. Metode : Ceramah dan tanya jawab

### E. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : Slide presentasi (Ppt)
2. Alat dan Bahan : Spidol, Papan Tulis dan Penghapus
3. Sumber Belajar : Lembar Kerja Siswa

### F. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Pertemuan 1: 40 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa mengerjakan tes tertulis (<i>Pre-test</i>) sebagai evaluasi pemahaman siswa sebelum menerima pembelajaran</li> <li>2. Guru menjelaskan gambaran mengenai pengertian sistem respirasi, pengertian bernapas serta fungsi dari sistem respirasi</li> <li>3. Siswa memperhatikan slide ppt terkait sistem respirasi</li> <li>4. Siswa memahami pengertian sistem respirasi, pengertian bernapas serta fungsi dari sistem respirasi</li> <li>5. Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>6. Guru mereview kembali sub materi sistem respirasi terkait pengertian sistem respirasi, pengertian bernapas serta fungsi dari sistem respirasi</li> <li>7. Guru memberi kesimpulan terkait submateri sistem respirasi.</li> </ol>	25 Menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk membaca/mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 Menit



**Pertemuan 2 dan 3: 2 x 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru melakukan apersepsi dan motivasi dengan mengajak siswa untuk menarik napas serta menghembuskan napas. Selanjutnya guru bertanya kepada siswa, "Melalui kegiatan bernapas yang telah kamu lakukan, dapatkah kamu memprediksikan organ apa saja yang berperan dalam sistem pernapasan tersebut?"</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	15 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan sedikit gambaran mengenai sistem respirasi dan menjelaskan kegiatan yang akan siswa lakukan selanjutnya</li> <li>2. Guru bertanya pada siswa mengenai organ-organ apa saja yang terdapat pada sistem respirasi manusia? Dan bagaimana proses pernapasan dapat terjadi?</li> <li>3. Siswa menjawab pertanyaan dari guru</li> <li>4. Guru menjelaskan sub materi sistem respirasi mengenai organ-organ respirasi, mekanisme respirasi</li> <li>5. Siswa memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi organ respirasi, mengamati mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut dengan melihat melalui gambar di slide ppt</li> <li>6. Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagian yang belum dimengerti</li> <li>7. Guru memberi kesimpulan terkait sub materi sistem respirasi.</li> </ol>	60 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk membaca/mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit

**Pertemuan 4: 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk semangat mengikuti pembelajaran.</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menjelaskan sedikit mengenai sub materi sistem respirasi sebelumnya dan menjelaskan kegiatan yang akan siswa lakukan selanjutnya</li> <li>2. Guru menjelaskan sub materi sistem respirasi mengenai frekuensi respirasi yang belum mereka ketahui dan pahami</li> <li>3. Siswa memperhatikan guru menjelaskan frekuensi respirasi serta faktor yang mempengaruhi frekuensi respirasi dengan melihat melalui gambar di slide ppt</li> <li>4. Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagian yang belum dimengerti</li> <li>5. Guru memberi kesimpulan terkait sub materi sistem respirasi.</li> </ol>	25 menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru meminta semua siswa untuk rajin membaca dan mengulang kembali di rumah mengenai materi yang telah dipelajari di sekolah agar tidak lupa</li> <li>2. Guru kembali memotivasi siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	5 menit

**Pertemuan 5 dan 6: 2 x 40 menit**

<b>Kegiatan</b>	<b>Deskripsi Kegiatan</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam disertai senyum, kemudian menanyakan kabar siswa</li> <li>2. Guru mengabsen siswa dan meminta ketua kelas untuk memimpin do'a sebelum memulai pembelajaran</li> <li>3. Guru memberi motivasi kepada siswa untuk semangat mengikuti pembelajaran</li> <li>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dalam rangka mencapai indikator kompetensi yang ditetapkan.</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mereview sedikit penjelasan mengenai pertemuan sebelumnya terkait sub materi sistem respirasi</li> <li>2. Guru menjelaskan submateri mengenai gangguan sistem pernapasan pada manusia</li> <li>3. Siswa memperhatikan penjelasan guru</li> <li>4. Guru menanyakan kepada siswa mengenai materi yang belum dimengerti</li> <li>5. Guru mereview kembali sistem respirasi dari awal sampai akhir</li> <li>6. Guru memberi kesimpulan terkait materi sistem respirasi.</li> </ol>	40 Menit
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diberikan lembar angket untuk mengetahui motivasi belajar siswa</li> <li>2. Setelah itu, siswa mengerjakan tes tertulis (<i>Post-test</i>) sebagai evaluasi, apakah proses pembelajaran tersebut dapat dipahami oleh siswa</li> <li>3. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ol>	30 Menit

**G. PENILAIAN**

Metode dan bentuk instrumen (Instrumen penilaian terlampir)

<b>Metode</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
1. Penilaian Kognitif	Tes <i>multiple choice</i> (pilihan ganda)
2. Penilaian Motivasi Belajar	Lembar angket

**Guru Pamong**Percut, Agustus 2020  
**Mahasiswa**Umi Laila Masturah, S.Pd.I  
NUPTK. 0834754655210102Desi Dwi Sartika  
NIM. 31.01.62.053

## LAMPIRAN 4

### RUBRIK PENILAIAN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA

Indikator Motivasi Belajar	Nomor Item Pernyataan Pada Angket		Jumlah Soal
	Positif	Negatif	
1. Tekun menghadapi tugas dari guru	1 dan 2	-	2
2. Ulet menghadapi kesulitan	3 dan 4	-	2
3. Menunjukkan minat terhadap berbagai macam masalah yang belum diketahui dari materi	5 dan 6	-	2
4. Senang bekerja secara mandiri ketika ulangan atau evaluasi	7	-	1
5. Cepat bosan pada tugas-tugas rutin, sehingga ia senang dengan hal baru seperti penggunaan model pembelajaran.	8 dan 10	9	3
6. Dapat mempertahankan pendapatnya ketika berdiskusi dengan teman kelompoknya	11 dan 13	12	3
7. Tidak mudah melepas hal yang diyakini dan tidak mudah terpengaruh dengan teman-temannya	15 dan 16	14	3
8. Senang mencari dan memecahkan masalah terkait dengan materi	17,18, dan 19	20	4
<b>Total Item Pernyataan</b>			20

Penskoran angket dapat dilakukan dengan cara:

#### Alternatif Jawaban Skala Likert

Skala Jawaban	Skor
Sangat Sering (SS)	5
Sering (SR)	4
Kadang-Kadang (KK)	3
Tidak Pernah (TP)	2
Sangat Tidak Pernah (STP)	1

*Sumber: Sugiyono, 2016; hal. 136*

Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut:

Jumlah skor untuk orang yang menjawab SS x 5 = ...

Jumlah skor untuk orang yang menjawab SR x 4 = ...

Jumlah skor untuk orang yang menjawab KK x 3 = ...

Jumlah skor untuk orang yang menjawab TP x 2 = ...

Jumlah skor untuk orang yang menjawab STP x 1 = ...

JumlahTotal = ...

$$\text{Rata - Rata} = \frac{\text{Jumlah total}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

*Sumber: Sugiyono, 2016; hal. 137*

Hasil angket motivasi belajar siswa yang diperoleh kemudian akan didistribusikan dalam bentuk tabel rentangan nilai. Secara kontinum, dapat dibuat kategori sebagai berikut:

#### **Kualifikasi Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa**

<b>Persentase skor yang diperoleh</b>	<b>Kategori</b>
81% - 100%	Sangat tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Sedang
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Sangat Rendah

*Sumber: Devi Nur'aini, 2013; hal. 53*

**LAMPIRAN 5****LEMBAR ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

No. Absen : ..... Hari/Tanggal : .....  
Kelas : VIII Pertemuan : .....  
Sekolah : ..... Mata Pelajaran: Biologi

---

**Petunjuk pengisian:**

1. Bacalah dengan cermat setiap pernyataan yang ada pada angket anda!
2. Angket ini berisikan sejumlah pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana motivasi belajar kamu dalam mata pelajaran Biologi.
3. Pada setiap pernyataan, terdapat lima pilihan jawaban. Pilihlah salah satu yang dianggap paling sesuai dengan keadaanmu. Berikan tanda cek (√) pada kolom yang disediakan.
4. Jawablah pernyataan dengan jujur sesuai yang anda alami. Setiap pernyataan tidak lebih dari satu jawaban.
5. Skala penskoran: - SS = Sangat Sering - TP = Tidak Pernah  
- SR = Sering - STP = Sangat Tidak Pernah  
- KK = Kadang-Kadang

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KK	TP	STP
1	Saya mengerjakan tugas biologi dengan sungguh-sungguh dan penuh tanggung jawab					
2	Saya mengerjakan tugas biologi tepat waktu, baik tugas di rumah maupun di sekolah					
3	Jika nilai biologi saya tidak baik, maka saya akan terus rajin belajar, agar nilai biologi saya menjadi baik					
4	Jika saya menemukan soal yang sulit, maka saya akan berusaha untuk mengerjakannya hingga saya menemukan jawabannya					
5	Saya selalu berdiskusi dengan guru mengenai materi yang belum saya pahami					
6	Saya selalu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru					
7	Saya dapat menyelesaikan tugas biologi dengan kemampuan saya sendiri					

No	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	KK	TP	STP
8	Saya senang belajar biologi, karena guru mengajar dengan menggunakan metode belajar yang kreatif					
9	Menurut saya kegiatan pembelajaran biologi akan membosankan, jika guru menjelaskan materi hanya dengan berceramah saja					
10	Saya senang belajar biologi, karena guru menggunakan media pembelajaran yang menarik					
11	Saya senang memberikan pendapat pada saat kegiatan pembelajaran biologi					
12	Saya hanya diam saja dan tidak pernah memberikan pendapat saat diskusi					
13	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat yang saya yakini benar saat diskusi					
14	Saya selalu ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan					
15	Saya yakin dapat memperoleh nilai biologi terbaik, karena tugas-tugas biologi saya kerjakan dengan baik					
16	Setiap saya mengerjakan soal biologi, saya mempunyai target nilai minimal tertinggi di atas rata-rata karena saya yakin dapat mengerjakan seluruh soalnya dengan benar					
17	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal biologi yang dianggap sulit oleh teman					
18	Jika dalam buku biologi terdapat soal yang belum dikerjakan, maka saya akan mengerjakannya					
19	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas biologi yang saya kerjakan					
20	Saya lebih senang mengerjakan soal-soal biologi yang mudah daripada yang sulit					

### Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Eksperimen

Nomor Responden	Butir Soal																				Skor Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	4	3	3	4	3	3	4	5	4	5	3	1	3	2	4	2	2	3	2	4	64
2	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	3	1	3	2	4	4	3	4	62
3	3	2	4	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	67
4	5	4	2	4	2	5	3	5	4	4	4	1	4	2	3	4	2	3	4	3	68
5	5	4	3	3	5	4	2	3	2	5	2	3	3	2	4	2	4	3	5	3	67
6	4	4	2	4	4	5	4	4	4	4	5	2	4	3	2	4	4	4	5	4	76
7	4	4	2	5	4	5	5	4	4	4	5	2	5	3	2	5	4	4	5	4	80
8	4	4	3	4	2	4	4	4	4	5	4	3	4	3	3	4	3	3	4	5	74
9	5	4	3	2	2	4	2	4	4	4	4	3	4	2	2	3	3	2	3	4	64
10	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	2	4	2	4	4	4	2	2	2	73
11	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	64
12	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	61
13	4	3	5	5	3	2	3	5	3	3	4	3	2	3	4	3	5	2	1	3	66
14	5	4	2	5	3	5	4	4	3	3	5	1	5	1	1	2	3	3	5	5	69
15	4	3	3	4	3	5	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	4	4	4	4	71
16	5	5	5	5	5	3	5	5	3	4	3	2	5	1	5	5	4	5	5	5	85
17	5	3	1	4	1	4	4	4	3	3	3	1	4	2	1	4	3	3	4	3	60
18	4	3	1	4	3	5	4	4	3	3	4	1	3	3	3	4	1	3	5	5	66
19	4	4	2	5	2	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	4	62
20	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	5	2	3	4	3	4	4	3	81

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-A  
P = Pernyataan pada angket

### Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Kontrol

Nomor Responden	Butir Soal																				Skor Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
1	3	5	4	4	3	2	4	3	2	3	3	2	4	4	3	4	2	3	2	3	63
2	5	3	3	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	71
3	5	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	5	66
4	4	3	4	4	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	67
5	4	3	4	1	4	4	3	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	4	4	3	55
6	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3	67
7	5	3	3	4	5	5	3	5	1	5	1	3	4	2	5	3	3	3	5	2	70
8	4	3	5	1	5	4	3	2	2	1	1	2	2	4	2	2	3	4	5	2	57
9	4	3	5	5	5	4	4	4	3	5	4	2	5	2	4	2	4	5	5	3	78
10	3	3	3	1	3	4	3	2	2	1	1	2	2	4	2	2	3	3	5	3	52
11	5	3	4	4	3	3	5	3	2	3	3	5	4	2	4	4	3	3	2	3	68
12	4	4	2	3	3	4	4	1	2	2	5	3	5	4	3	1	5	2	4	2	63
13	5	3	5	5	4	2	3	5	3	2	3	5	4	3	3	5	3	4	3	5	75
14	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	4	5	3	5	73
15	4	3	3	3	2	4	4	5	3	5	1	3	5	5	5	3	5	5	2	5	75
16	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	5	75
17	4	3	5	1	5	4	3	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	4	5	5	60
18	3	3	3	1	3	3	3	2	2	1	1	3	2	1	2	2	3	3	3	4	48
19	2	2	2	1	3	3	2	2	2	1	1	3	2	1	2	2	3	3	4	4	45
20	5	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	5	4	3	4	1	4	4	2	4	72

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-B  
P = Pernyataan pada angket



**LAMPIRAN 6**

**RUBRIK PENILAIAN TES SOAL KOGNITIF**

Indikator	No. Item	Ranah Kognitif						Kunci Jawaban
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Menjelaskan gambaran pengetahuan dan pemahaman dari sistem respirasi	1	√						D
	2	√						E
	3		√					A
Menjelaskan organ-organ penyusun sistem respirasi pada manusia	4		√					E
	6	√						C
	7						√	D
Mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem respirasi pada manusia	5				√			B
	8		√					E
	9			√				A
	19	√						E
Menjelaskan tahapan proses respirasi pada manusia	12			√				B
	18			√				C
	20				√			C
Membedakan respirasi dada dengan respirasi perut	14					√		A
	15				√			D
Menjelaskan frekuensi pernapasan manusia dan menganalisis volume pernapasan dan kapasitas paru-paru	13					√		B
	16				√			C
	17		√					A
Menjelaskan gangguan sistem respirasi	10		√					B
	11	√						C

Penskoran pilihan ganda dapat dilakukan dengan rumus:

$$Skor = \frac{B}{N} \times 100$$

**Keterangan:**

B = Banyaknya butir yang dijawab benar,

N = Banyaknya butir soal

*Sumber:* Asrul dkk, 2014; hal. 84

**Skor Penilaian Tes**

<b>Skor Angka 100</b>	<b>Skor Angka 10</b>	<b>Skor Huruf</b>	<b>Keterangan</b>
80 – 100	8,0 – 10,0	A	Baik sekali
66 – 79	6,6 – 7,9	B	Baik
56 – 65	5,6 – 6,5	C	Cukup
40 – 55	4,0 – 5,5	D	Kurang
30 – 39	3,0 – 3,9	E	Gagal

*Sumber:* Joko Widyanto, 2018; hal. 234

**LAMPIRAN 7**

**LEMBAR SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

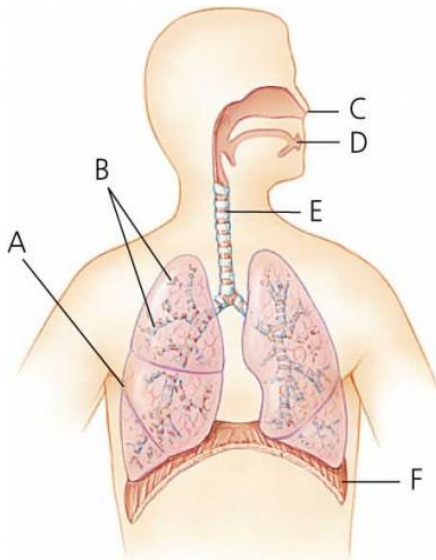
No. Absen : ..... Hari/Tanggal : .....  
Kelas : VIII Pertemuan : .....  
Sekolah : ..... Mata Pelajaran: Biologi

---

*Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf a, b, c, d, atau e!*

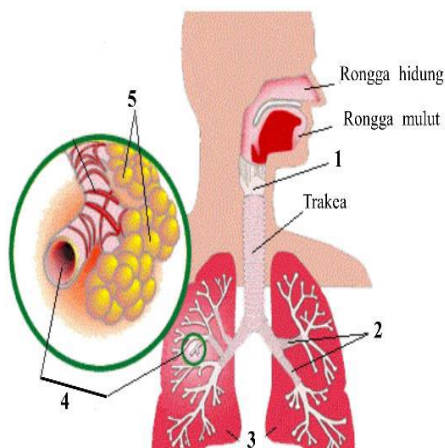
1. Apa yang dimaksud dengan sistem respirasi?
  - a. Proses perombakan bahan makanan di dalam tubuh dengan bantuan oksigen
  - b. Proses pertukaran gas di dalam badan golgi
  - c. Proses pertukaran gas dari lingkungan ke jaringan kulit
  - d. Proses pertukaran gas oksigen yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme sel dengan karbondioksida yang dihasilkan dari metabolisme
  - e. Proses pertukaran gas di dalam mitokondria
2. Bagaimana cara manusia bernapas?
  - a. Dengan cara menghirup udara dari mulut
  - b. Dengan cara mendapat energi dan zat makanan
  - c. Dengan cara menghirup gas nitrogen
  - d. Dengan cara menghirup karbondioksida dan menghembuskan oksigen
  - e. Dengan cara menghirup oksigen dan menghembuskan karbondioksida
3. Tujuan respirasi adalah sebagai berikut, **kecuali**.....
  - a. merawat alat peredaran darah
  - b. memasukkan oksigen
  - c. menghasilkan energi untuk proses oksidasi makanan
  - d. mengeluarkan sisa oksidasi yaitu karbondioksida
  - e. pemanfaatan ATP
4. Organ sistem pernapasan manusia secara berturut-turut adalah.....
  - a. Hidung– faring– trakea– paru-paru – laring – bronkus – bronkiolus – alveoli
  - b. Hidung– laring– faring– trakea – bronkiolus – bronkus – paru-paru – alveoli
  - c. Hidung– trakea– faring– laring – bronkus – bronkiolus – alveoli – paru-paru
  - d. Hidung– trakea– laring– faring – bronkiolus – bronkus – alveoli – paru-paru
  - e. Hidung– faring– laring– trakea – bronkus – bronkiolus – paru-paru – alveoli
5. Proses melembabkan, menyaring, dan menghangatkan udara yang dihirup saat pernapasan, terjadi di bagian.....
  - a. Faring
  - b. Hidung
  - c. Laring
  - d. Trakea
  - e. Paru-paru

6. Daerah pada pangkal tenggorokan yang terdiri atas kepingan tulang rawan dan pita suara yang membentuk jakun adalah.....
- Bronkus
  - Faring
  - Laring
  - Trakea
  - Bronkitis
7. Sistem pernapasan pada manusia disusun oleh beberapa organ, bagian terjadinya difusi oksigen dan karbondioksida adalah.....
- Rongga hidung
  - Laring
  - Pleura
  - Alveoulus
  - Trakea
8. Perhatikan gambar organ-organ pernapasan di bawah ini!



Nama organ pada huruf A, B, dan E adalah.....

- Laring-paru-paru-faring
  - Laring-faring-alveoulus
  - Faring-laring-bronkus
  - Faring-bronkiolus-alveoulus
  - Paru-paru-bronkiolus-trakea
9. Cermatilah gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!



Berdasarkan gambar di atas, organ respirasi sebagai tempat berlangsungnya pertukaran oksigen dan karbondioksida terdapat pada nomor.....

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

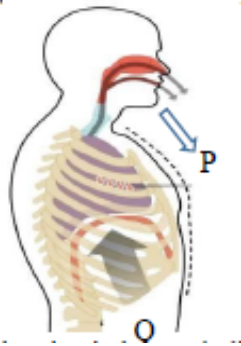
10. Bakteri penyebab TBC adalah.....

- a. *Corynebacterium diptheria*
- b. *Mycobacterium tuberculosis*
- c. *Acetobacter xylinum*
- d. *Escherchia coli*
- e. *Streptococcus termophilus*

11. Infeksi pada cabang tenggorokan disebut.....

- a. Faringitis
- b. Sinusitis
- c. Laringitis
- d. Bronchitis
- e. Pleuritis

12. Amati gambar sistem pernapasan manusia di bawah ini!



Proses inspirasi akan terjadi jika.....

- a. P dan Q berkontraksi
- b. P berelaksasi
- c. Q berkontraksi
- d. Q berelaksasi
- e. P berkontraksi

13. Bagaimana keadaan pernapasan antara orang yang berlari dengan orang yang berjalan?

- a. Rongga dada orang berjalan lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- b. Rongga dada orang lari lebih besar sehingga frekuensinya lebih cepat
- c. Frekuensi bernapas mereka sama
- d. Orang dalam keadaan berjalan, frekuensi bernapasnya lebih banyak dibanding yang berlari
- e. Orang yang berlari, frekuensi bernapasnya lebih banyak dibanding yang normal

14. Perbedaan antara pernapasan internal dengan pernapasan eksternal adalah.....
- pernapasan internal pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di sel-sel tubuh, pernapasan eksternal adalah pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di paru-paru
  - pernapasan internal terjadi di paru-paru, pernapasan eksternal terjadi pada sel tubuh
  - pernapasan internal pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di vena, pernapasan eksternal ialah pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di arteri.
  - pernapasan internal pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di paru-paru, pernapasan eksternal adalah pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di dalam pembuluh darah
  - pernapasan internal terjadi pertukaran  $O_2$  dan  $CO_2$  di paru-paru, pernapasan eksternal terjadi pertukaran udara pada hidung dan mulut
15. Pernyataan yang tepat tentang pernapasan dada dan pernapasan perut adalah sebagai berikut, **kecuali**.....
- Pada pernapasan dada dan pernapasan perut terjadi proses inspirasi dan ekspirasi
  - Pada pernapasan dada, otot antar tulang rusuk yang bekerja dan pada pernapasan perut, diafragma yang bekerja
  - Inspirasi pada pernapasan dada dan pernapasan perut menyebabkan paru-paru mengembang
  - Pada pernapasan dada diafragma yang bekerja dan pada pernapasan perut otot antar tulang rusuk yang bekerja
  - Ekspirasi pada pernapasan dada dan pernapasan perut menyebabkan paru-paru
16. Perhatikan gambar di bawah ini!



Analisis yang sesuai dengan gambar tersebut, kaitannya dengan sistem pernapasan manusia adalah.....

- Orang yang rajin berolahraga maka badannya akan menjadi sehat dan kuat
- Orang yang berolahraga akan mempengaruhi kesehatan paru-paru manusia
- Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena banyaknya jumlah  $O_2$  yang dibutuhkan
- Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena mampu mengendalikan ritme pernapasan
- Orang yang berolahraga mempunyai frekuensi pernapasan yang tinggi karena tidak dapat mengendalikan ritme diafragma pada dada saat bernapas

17. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan pernapasan manusia adalah.....
  - a. Umur, suhu, aktivitas, jenis kelamin, dan posisi tubuh
  - b. Status kesehatan, emosi, dan status sosial
  - c. Jenis kelamin, warna kulit, dan rasa takut
  - d. Posisi tubuh, rasa sakit, dan warna kulit
  - e. Ketinggian tempat, aktivitas, dan emosi
18. Pada proses pernapasan, oksigen dapat masuk ke dalam darah karena.....
  - a. dihisap oleh alveolus paru-paru
  - b. perbedaan tekanan  $O_2$  pada alveolus dan darah
  - c. diikat oleh hemoglobin
  - d. menggantikan kedudukan  $CO_2$  yang keluar
  - e. konsentrasi  $CO_2$  di alveolus
19. Manusia memiliki 2 paru-paru, yaitu paru-paru kanan dan kiri yang terdiri dari beberapa gelambir. Jumlah gelambir paru-paru manusia adalah.....
  - a. 4 gelambir, 2 di paru-paru kanan dan 2 di paru-paru kiri
  - b. 4 gelambir, 1 di paru-paru kanan dan 3 di paru-paru kiri
  - c. 5 gelambir, 2 di paru-paru kanan dan 3 di paru-paru kiri
  - d. 6 gelambir, 3 di paru-paru kanan dan 3 di paru-paru kiri
  - e. 5 gelambir, 3 di paru-paru kanan dan 2 di paru-paru kiri
20. Orang yang makan sambil berbicara dapat menyebabkan tersedak, hal tersebut terjadi karena.....
  - a. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama tertutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea
  - b. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea salah satunya terbuka, sehingga makanan dapat masuk ke dalam esophagus.
  - c. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama terbuka, sehingga makanan dapat masuk dalam trakea
  - d. Saat makan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama terbuka, sehingga makanan tidak dapat masuk ke dalam trakea
  - e. Saat makanan sambil berbicara, katup pada esophagus dan trakea sama-sama menutup, sehingga makanan dapat masuk ke dalam trakea

### Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen

Nomor Responden	Butir Soal																				B	Skor Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20		
1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	65
2	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	12	60
3	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	14	70
4	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	14	70
5	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	13	65
6	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12	60
7	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	65
8	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	13	65
9	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	13	65
10	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	70
11	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	15	75
12	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	14	70
13	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	70
14	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	14	70
15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	15	75
16	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	12	60
17	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	13	65
18	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	13	65
19	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	12	60
20	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	12	60

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-A  
 S = Soal  
 B = Banyaknya butir soal



### Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen

Nomor Responden	Butir Soal																				B	Skor Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20		
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	90
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	17	85
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	95
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	19	95
6	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	80
7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18	90
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	18	90
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	18	90
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	95
11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	18	90
13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	95
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	18	90
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	95
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	17	85
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	17	85
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	17	85
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	16	80
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	16	80

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-A  
 S = Soal  
 B = Banyaknya butir soal

**Hasil Pre-Test Kelas Kontrol**

Nomor Responden	Butir Soal																				B	Skor Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20		
1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	12	60
2	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	11	55
3	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	60
4	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	12	60
5	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	13	65
6	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	12	60
7	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	11	55
8	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	70
9	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11	55
10	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	11	55
11	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	11	55
12	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	12	60
13	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13	65
14	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	13	65
15	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	11	55
16	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70
17	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	55
18	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	13	65
19	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	12	60
20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	60

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-B  
 S = Soal  
 B = Banyaknya butir soal

### Hasil *Post-Test* Kelas Kontrol

Nomor Responden	Butir Soal																				B	Skor Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20		
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	12	60
2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	12	60
3	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	12	60
4	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	12	60
5	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	13	65
6	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	13	65
7	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	13	65
8	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	70
9	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	11	55
10	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	55
11	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	12	60
12	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	12	60
13	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	13	65
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	14	70
15	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	11	55
16	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	70
17	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	13	65
18	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	13	65
19	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	13	65
20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	60

**Keterangan:** Responden = Siswa kelas VIII-B  
 S = Soal  
 B = Banyaknya butir soal

LAMPIRAN 8

LEMBAR KERJA SISWA METODE SCRAMBLE DENGAN MEDIA CROSSWORD PUZZLE

**LKS**

**Scramble dengan Media Crossword Puzzle Sistem Respirasi**

**Semangat Mengerjakan**

Kelas: \_\_\_\_\_  
Kelompok 1 \_\_\_\_\_  
Nama Anggota: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

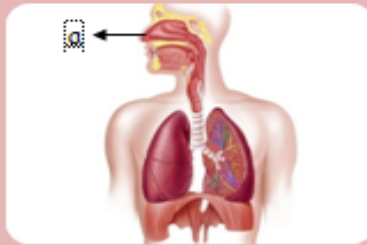
**Alternatif Jawaban**

- SRTFAILI
- ISPEAIRSR
- TSNSSIIUI
- RELIND
- NR6EEI
- ATPSHOHP
- EIKSONG
- ZFNNUJIAL
- NDRASKIAODKOBI
- UIGNHDNAGR6O

## SOAL CROSSWORD PUZZLE

## MENDATAR

1. Rambut-rambut hidung berfungsi untuk ..... (menyaring) partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara.
3. .... merupakan penyakit peradangan pada bagian atas rongga hidung atau *sinus paranasalis*.
5. Untuk mengambil ..... yang terkandung di dalam makanan merupakan tujuan utama dari sistem pernapasan.
9. Gas  $CO_2$  adalah .....
- 10.



Gambar pada huruf a adalah struktur ..... yang merupakan saluran udara berfungsi menghirup udara menyaring, dan menghangatkan udara pernapasan.

## MENURUN

2. Nama ilmiah dari sistem pernapasan adalah .....
4. Selaput ..... berfungsi sebagai perangkap benda asing yang masuk terhirup saat bernapas.
6.  $O_2$  diperlukan oleh seluruh sel-sel tubuh dalam reaksi biokimia (oksidasi biologi) untuk menghasilkan energi berupa ATP (*Adenosin Tri .....*).
7. Gas  $O_2$  adalah .....
8. .... merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus. Gejala yang ditimbulkan antara lain pilek, hidung tersumbat, bersin-bersin, tenggorokan terasa gatal dan batuk yang tidak berdahak.

QS. al-Ma'idah, 5:2

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ ۖ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ ۗ وَالتَّقْوَىٰ لِلَّهِ إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ  
الْعِقَابِ ﴿٢﴾

"Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong-menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya."



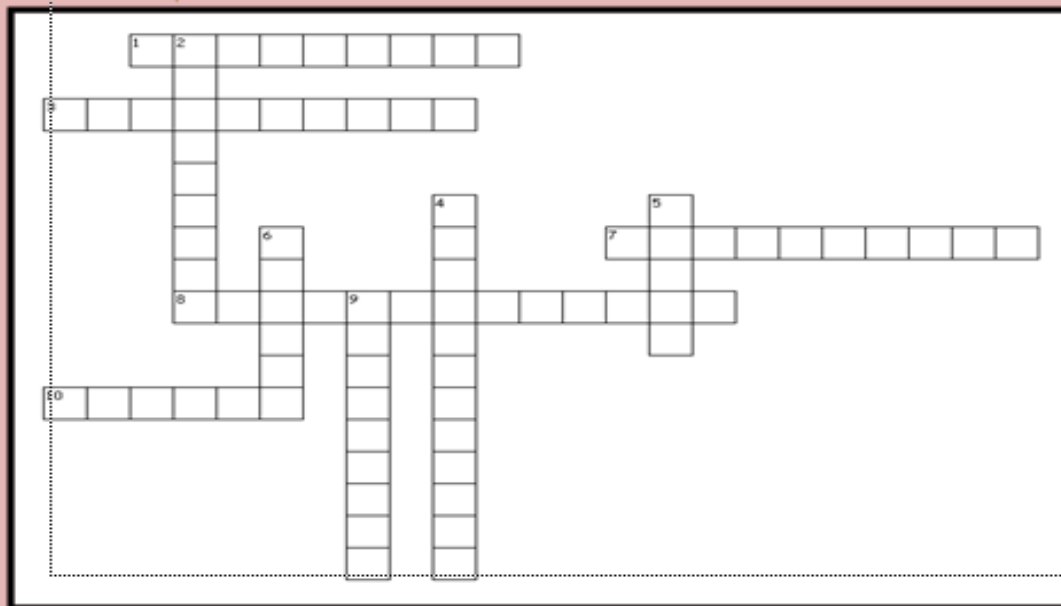
LKS

Scramble dengan Media  
Crossword Puzzle  
Sistem Respirasi

Semangat  
Mengerjakan

Kelas :  
Kelompok 2  
Nama Anggota:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_



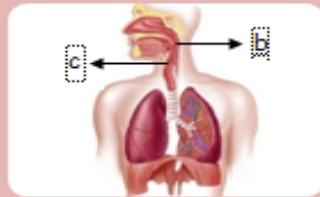
Alternatif Jawaban

ISPEAIRSR  
OSIEIT6LP  
S6TNRFIIA  
ONGGOKNARENK  
KJNUA  
AGINLR  
TAIGIINSLR  
COPOTSURCETS  
PRSUTAAIA  
GRFNAI

## SOAL CROSSWORD PUZZLE

## MENDATAR

1. Proses pengambilan oksigen ( $O_2$ ) dan pengeluaran sisa berupa karbondioksida ( $CO_2$ ) atau sisa metabolisme dan uap air antara manusia dengan lingkungannya.
3. .... merupakan radang pada faring karena infeksi sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering.
7. Peradangan yang terjadi pada laring yang disebabkan oleh penggunaan laring yang berlebihan, iritasi atau infeksi. Gejala yang ditandai dengan suara serak bahkan kehilangan suara.
8. Bakteri yang biasa menyerang penyakit faring adalah .... pharyngitis.
- 10.



Gambar pada huruf b adalah struktur ..... yang merupakan tempat persimpangan antara jalan napas dan jalan makanan.

## MENURUN

2. Katup ..... Berperan untuk menutup laring saat kita sedang menelan makanan.
4. Fungsi faring yaitu sebagai jalan terusan untuk udara dan makanan dari mulut ke .....
5. Pada laring terdapat keping tulang rawan yang membentuk .....
6. Gambar pada huruf c adalah struktur ..... yang merupakan pangkal tenggorokan berupa saluran udara
9. Masuknya udara melalui laring yang akan menghasilkan getaran suara terjadi di .....

QS. al-Imraan, 3:200

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اصْبِرُوا وَصَابِرُوا وَرَابِطُوا وَاتَّقُوا اللَّهَ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ (٢٠٠)

"Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negerimu) dan bertalwalah kepada Allah, supaya kamu beruntung."



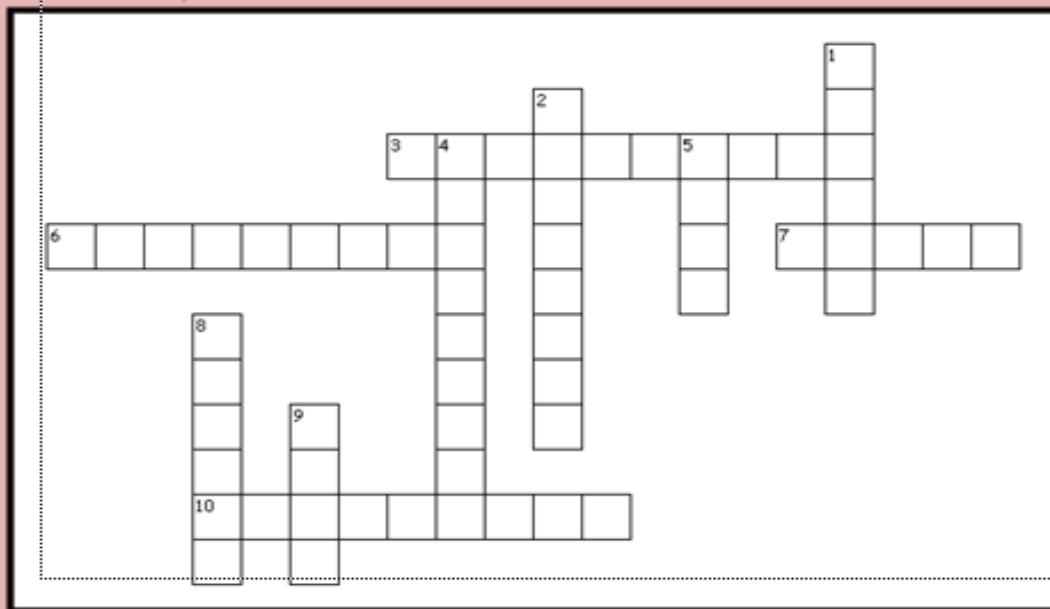
LKS

Scramble dengan Media  
Crossword Puzzle  
Sistem Respirasi

☺Semangat  
Mengerjakan☺

Kelas :  
Kelompok 3  
Nama Anggota:

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_



Alternatif Jawaban

NCCNII  
RNTLENAI  
NPAPERANSA  
SRNTLEEAK  
MAAS  
LSAII  
VTSTKIAAI  
KAARET  
IAUS  
MLPTUEIEI



## SOAL CROSSWORD PUZZLE

## MENDATAR

3. Hidung, faring, laring, trakea, bronkus, bronkiolus paru-paru, dan alveolus merupakan bagian dari alat-alat ..... pada manusia.
6. Perbandingan frekuensi pernapasan antara orang yang bekerja dengan orang yang tidak bekerja merupakan salah satu yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia yang dilihat berdasarkan faktor .....
7. Pada dinding trakea yang berfungsi untuk menyaring benda-benda asing yang masuk ke dalam saluran pernapasan disebut.....
10. Dindingnya terdapat selaput lendir yang terdiri atas jaringan ..... bersilia.



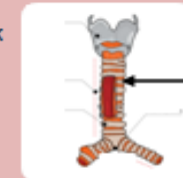
QS. al-Insyirah, 94:5

قَبْرٌ مِّنَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾

"Maka sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan"

## MENURUN

1. Trakea terbentuk oleh 16-20 ..... yang terdiri dari tulang-tulang rawan.
2. Pernapasan ..... adalah pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dalam kapiler dengan sel-sel jaringan tubuh.
4. Pernapasan ..... adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang terjadi antara udara dalam gelembung paru-paru dengan darah dalam kapiler.
5. Penyakit radang paru-paru di mana otot dinding saluran udara berkontraksi menyebabkan saluran udara menyempit menimbulkan serangan sesak napas dan mengi yang berulang. Hal tersebut merupakan penyakit .....
8. Gambar di samping dengan busur anak panah merupakan struktur .....
9. Perbandingan frekuensi pernapasan antara orang tua dengan anak-anak merupakan salah satu yang mempengaruhi frekuensi pernapasan manusia yang dilihat berdasarkan faktor .....



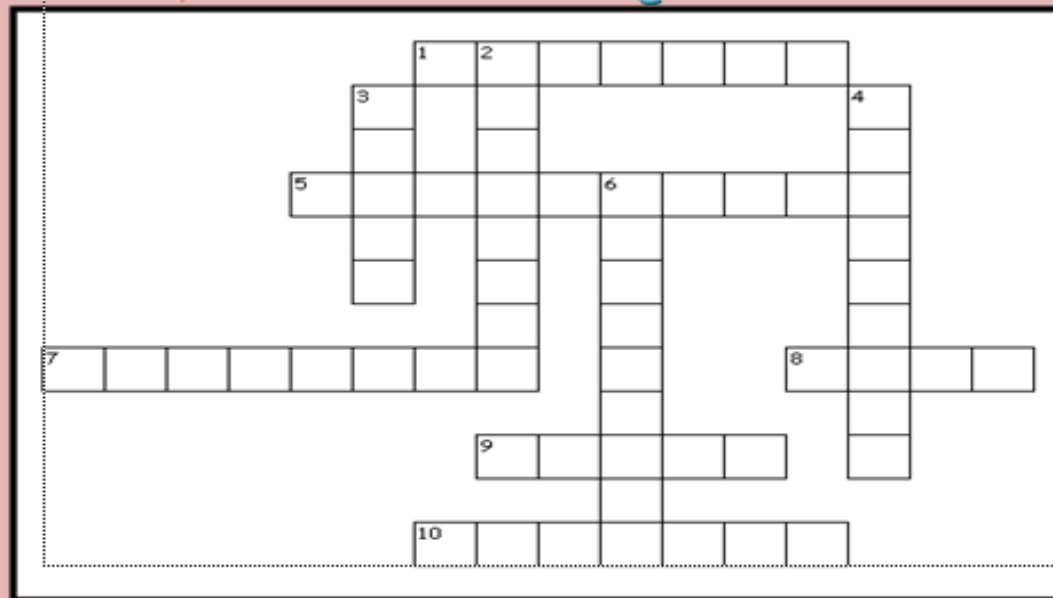
LKS

Scramble dengan Media  
Crossword Puzzle  
Sistem Respirasi

Semangat  
Mengerjakan

Kelas :  
Kelompok #  
Nama Anggota:

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_



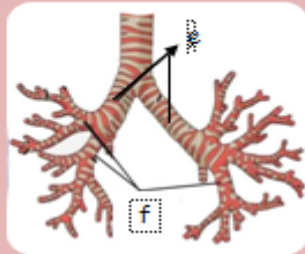
Alternatif Jawaban

KNSOBUR  
BAPERANS  
RDUAA  
ADDA  
SSAKIPER  
TSHRIINI  
LUKSNIOR  
EIKSONG  
PNSARIIS  
RPUTE

## SOAL CROSSWORD PUZZLE

## MENDATAR

1.



Gambar pada huruf e adalah struktur ..... merupakan percabangan trakhea yang menuju paru-paru kanan dan kiri.

3. Pernapasan dengan melibatkan otot antar tulang rusuk adalah .....
5. Penyakit ..... merupakan peradangan pada rongga hidung sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir.
6. Gambar pada huruf f adalah struktur ..... merupakan percabangan dari bronkus.
8. Proses mengambil udara ke dalam paru-paru yaitu proses pernapasan .....

## MENURUN

1. Menghirup oksigen dan mengeluarkan karbondioksida adalah kegiatan .....
2. Bronkus berperan membawa ..... antara trakea dan bronkiolus, serta menghangatkan dan melembabkan ..... yang dihirup.
4. Proses mengeluarkan udara dari dalam paru-paru yaitu proses pernapasan .....
7. Bronkiolus berfungsi sebagai media yang menghubungkan ..... yang kita hirup agar mencapai paru-paru.
9. Pernapasan dengan melibatkan otot diafragma adalah .....

QS. Yusuf, 12:87

يَا بَنِي إِدْرِيصَ فَخُذُوا مِن يَوْسُفَ وَأَخِيهِ وَلَا تَأْسُوا مِن رُّوحِ اللَّهِ ۖ إِنَّهُ لَا يَبْئُتُ مِنَ رُّوحِ اللَّهِ إِلَّا الْفُؤَادَ الْمُنْفِزُونَ (٨٧)

"Hai anak-anakku, pegilah kamu, maka carilah berita tentang Yusuf dan saudaranya dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan kaum yang kafir."



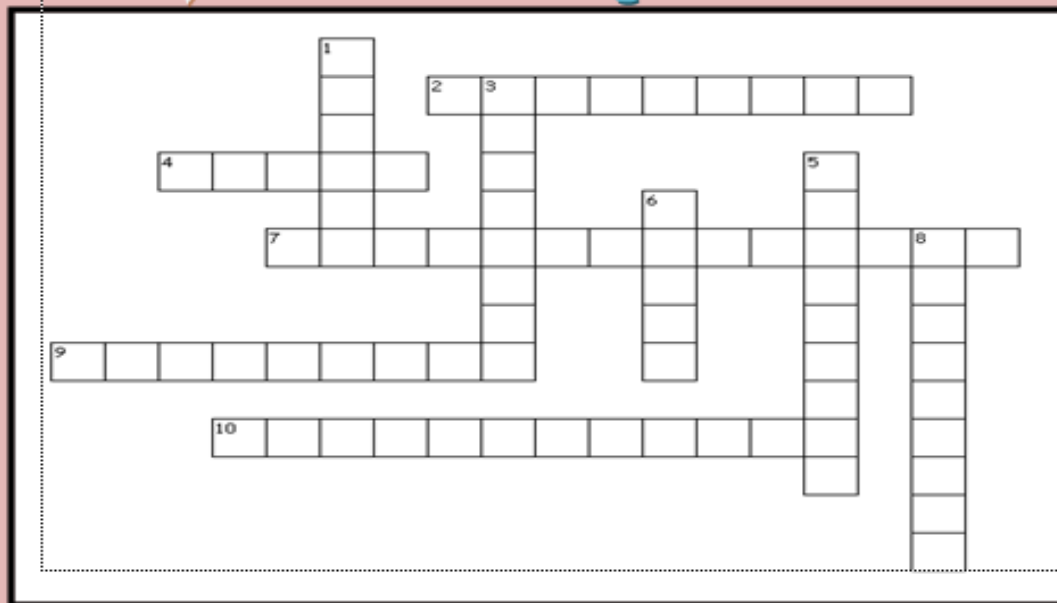
LKS

Scrabble dengan Media  
Crossword Puzzle  
Sistem Respirasi

Semangat  
Mengerjakan

Kelas :  
Kelompok 5  
Nama Anggota:

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



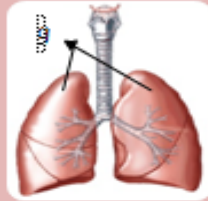
Alternatif Jawaban

RELUPA  
PRAURAP  
VASEOULL  
BLSUO  
ISPEAIRSR  
FILMA  
NDRASKIAODKOBI  
GRAMADIAF  
USLRPIEI  
BISUETCSULOR

## SOAL CROSSWORD PUZZLE

## MENDATAR

2.



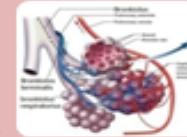
Gambar pada huruf g adalah struktur ..... merupakan alat pernapasan utama pada manusia.

4. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian yaitu paru-paru kanan dan paru-paru kiri yang disebut dengan .....
7. Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran udara.  $O_2$  masuk ke dalam darah dan ..... dikeluarkan dari darah.
9. Radang pada pleura (selaput paru-paru) dengan gejala nyeri pada dada.
10. Penyakit akibat bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah .....



## MENURUN

1. Selaput pembungkus sebagai pelindung paru-paru yaitu .....
3. Gambar di samping adalah struktur ..... yang merupakan gelembung-gelembung udara yang sangat kecil dan banyak di bagian paru-paru kanan dan kiri.
5. Proses pengambilan oksigen ( $O_2$ ) dan pengeluaran sisa berupa karbondioksida ( $CO_2$ ) atau sisa metabolisme dan uap air antara manusia dengan lingkungannya.
6. Pleura berupa kantung tertutup yang berisi cairan .....
8. Otot yang membatasi rongga perut dan rongga dada disebut .....



QS. at-Taubah, 9:105

يَوْمَ اَعْمَلُوا قَسَمِيَّ اِلٰهٍ عَمَلِكُمْ وَرَسُوْلُهُ الْوَالِيْمُونَ وَيَسْتَرْدُّوْنَ اِلَيْهِ عَالِمِ الْغَيْبِ  
وَالشَّهَادَةُ قِيَّتِكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُوْنَ (١٠٥)

"Dan Katakanlah: "Beberjalah kamu, maka Allah dan Rasul-Nya serta orang-orang muslim akan melihat pekerjaanmu itu, dan kamu akan dikembalikan kepada (Allah) Yang Mengetahui akan yang ghaib dan yang nyata, lalu diberitakan-Nya kepada kamu apa yang telah kamu kerjakan."



LAMPIRAN 9

SLIDE PPT MATERI SISTEM RESPIRASI




**SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**


**Definisi :**

Respirasi atau pernapasan adalah pertukaran gas antara makhluk hidup (organisme) dengan lingkungannya.

Secara umum pernapasan adalah pertukaran gas oksigen ( $O_2$ ) yang dibutuhkan tubuh untuk metabolisme sel dan karbondioksida ( $CO_2$ ) serta uap air yang dihasilkan dari metabolisme tersebut dikeluarkan dari tubuh melalui paru.



**Tujuan Pernapasan :**



Untuk mengambil energi yang terkandung di dalam makanan.

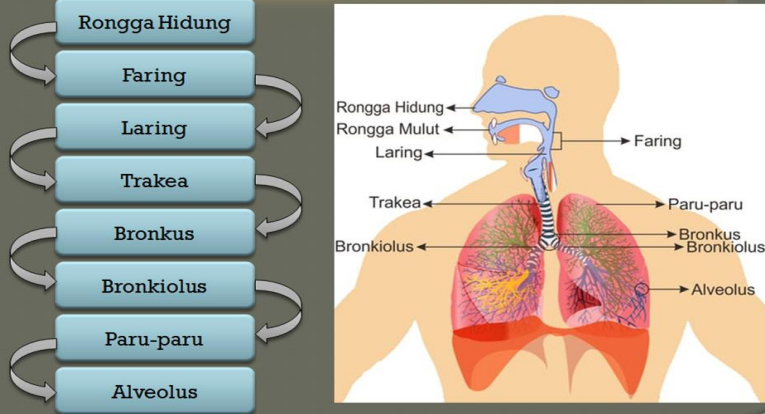
Proses pembakaran zat makanan:

**Zat makanan (gula) + oksigen → Karbondioksida + uap air + energi**

↓

Hasil utama pernapasan adalah **energi**

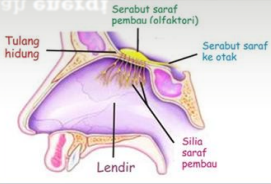
**ORGAN-ORGAN PERNAPASAN**



**1. Rongga Hidung**

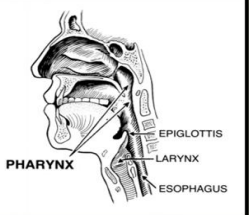
Rongga hidung adalah tempat masuknya udara pernapasan (pertama kali). Jalan masuk  $O_2$  untuk pernapasan, dan jalan keluar  $CO_2$  serta uap air sisa pernapasan. Udara yang masuk mengalami 3 proses, yaitu:

- penyaringan
- penghangatan
- pengaturan kelembapan




**2. Faring (tekak)**

Faring merupakan tempat persimpangan antara jalan napas dan jalan makanan. Letaknya berada di bawah dasar tengkorak, di belakang rongga hidung dan mulut sebelah depan ruas tulang leher. Fungsi: jalan bagi udara dan makanan, ruang getas untuk menghasilkan suara.



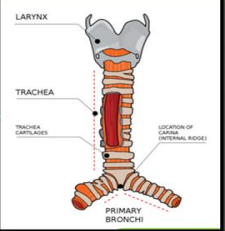
**3. Laring (Pangkal Tenggorok)**

Laring terdiri atas kepingan tulang rawan membentuk jakun dan terdapat celah menuju batang tenggorok (trakea) disebut epiglottis. Katup epiglottis yang berperan menutup laring saat kita sedang menelan makanan.



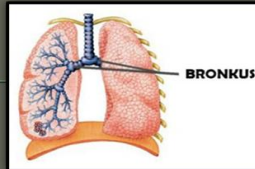
**4. Trakea (Batang Tenggorok)**

Trakea merupakan lanjutan dari laring, terbentuk oleh cincin-cincin yang terdiri dari tulang-tulang rawan. Dinding-dinding trakea tersusun atas sel epitel bersilia yang menghasilkan lendir. Fungsi: membawa udara antara laring dan bronkus; menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup.



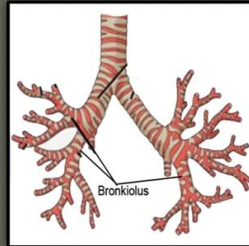
**5. Bronkus (Cabang Batang Tenggorok)**

Bronkus merupakan percabangan trakhea yang menuju paru-paru kanan dan kiri. Fungsi: membawa udara antara trakea dan bronkiolus, menghangatkan dan melembabkan udara yang dihirup.



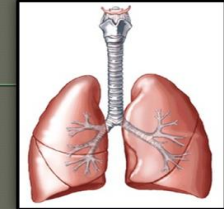
**6. Bronkiolus (Cabang Bronkus)**

Bronkiolus merupakan percabangan dari bronkus, jumlah dari bronkiolus sesuai dengan jumlah lobus pada paru-paru. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berinding tipis yang disebut alveolus. Fungsi: sebagai media yang menghubungkan oksigen yang kita hirup agar mencapai paru-paru.



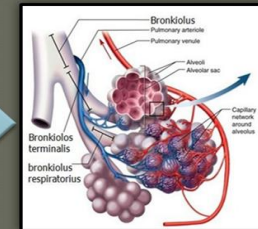
**7. Paru-Paru**

Paru-paru merupakan alat pernapasan utama, berjumlah sepasang terletak di dalam rongga dada kanan dan kiri. Paru-paru kanan memiliki 3 lobus (gelambir), sedangkan paru-paru kiri memiliki 2 lobus (gelambir). Paru-paru dibungkus oleh selaput rangkap dua yang disebut pleura dan alveolus yang berjumlah ± 300 juta buah.



**8. Alveolus**

Alveoli merupakan gelembung-gelembung udara yang sangat kecil dan banyak di bagian paru-paru kanan dan kiri. Alveolus berfungsi sebagai tempat pertukaran udara O<sub>2</sub> masuk ke dalam darah dan CO<sub>2</sub> dikeluarkan dari darah. Pertukaran ini terjadi secara difusi yang berhubungan dengan kapiler-kapiler darah.



**MEKANISME PERNAPASAN MANUSIA**

PERNAPASAN BERDASARKAN TEMPAT TERJADINYA PERTUKARAN GAS

PERNAPASAN INTERNAL  
PERNAPASAN EKSTERNAL

PERNAPASAN BERDASARKAN ORGAN YANG BERPERAN

INSIPRASI (Pengambilan Udara)  
EKSPIRASI (Pengeluaran Udara)

PERNAPASAN DADA (Otot antar tulang rusuk)  
PERNAPASAN PERUT (Otot diafragma)

**PROSES PERNAPASAN INTERNAL & EKSTERNAL**

**Pernapasan Internal**

Pernapasan internal adalah pertukaran oksigen dan karbondioksida antara darah dalam kapiler dengan sel-sel jaringan tubuh.

**Pernapasan Eksternal**

Pernapasan eksternal adalah pertukaran oksigen dan karbon dioksida yang terjadi antara udara dalam gelembung paru-paru dengan darah dalam kapiler.



**PROSES PERNAPASAN INSPIRASI & EKSPIRASI**

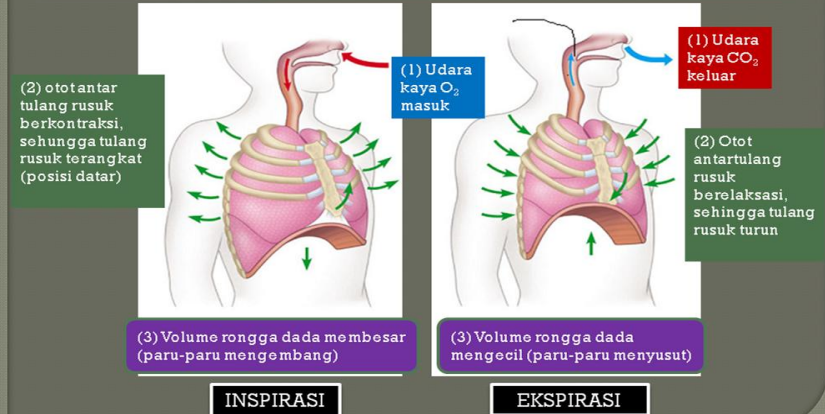
**Pernapasan Inspirasi**

Tahap inspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berkontraksi. Volume rongga dada dan paru-paru meningkat ketika diafragma bergerak turun ke bawah dan sangkar tulang rusuk membesar. Tekanan udara dalam paru-paru akan turun di bawah tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir ke dalam paru-paru.

**Pernapasan Ekspirasi**

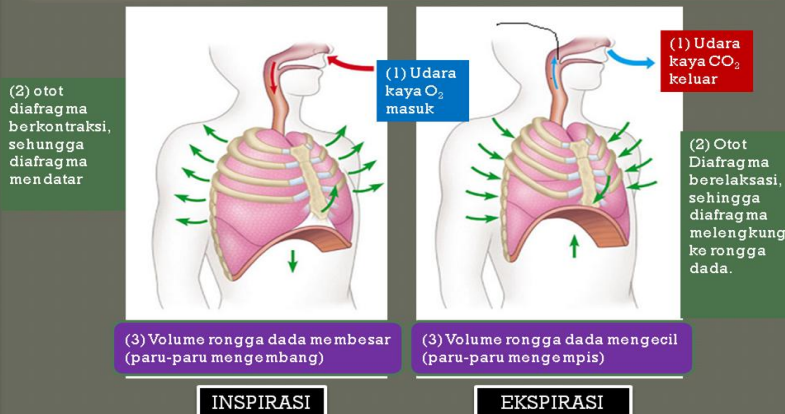
Tahap ekspirasi terjadi akibat otot tulang rusuk dan diafragma berelaksasi. Volume rongga dada dan paru-paru mengecil ketika diafragma bergerak naik dan sangkar tulang rusuk mengecil. Tekanan udara dalam paru-paru akan naik melebihi tekanan udara atmosfer, dan udara akan mengalir keluar dari paru-paru.

**Pernapasan Dada**

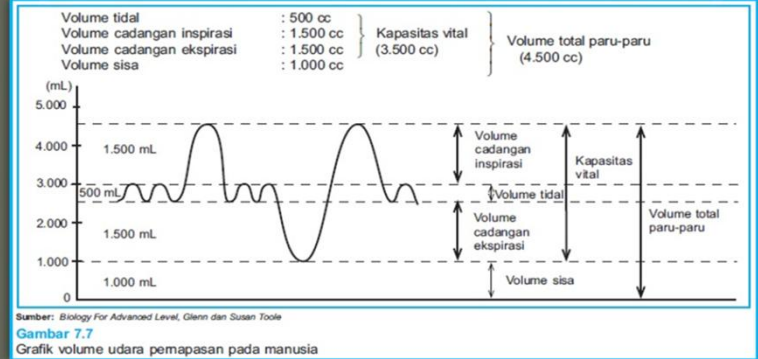


**Lanjutan...**

**Pernapasan Perut**



**VOLUME UDARA PERNAPASAN**



INSPIRASI

EKSPIRASI

(berisik mendengkur)  
(berisik mendengkur)

(berisik mendengkur)  
(berisik mendengkur)

Grafik volume udara pemapasan pada manusia  
**Gambar 7.7**  
 Grafik volume udara pemapasan pada manusia



**MACAM-MACAM VOLUME UDARA PERNAPASAN MANUSIA**

- Volume Tidal** • Udara yang dihirup dan dihembuskan dalam keadaan biasa (500 cc)
- Volume Cadangan Inspirasi / Komplementer** • Udara sebanyak 1500 cc yang masih dapat dihirup lagi dengan cara inspirasi yang maksimum, setelah inspirasi biasa
- Volume Cadangan Ekspirasi/ Suplementer** • Udara sebanyak 1500 cc yang dapat diembuskan lagi pada ekspirasi maksimum dengan mengerutkan otot perut kuat-kuat.
- Udara Residu** • Udara sebanyak 1000 cc yang tidak dapat dihembuskan lagi, dan menetap pada paru-paru

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI FREKUENSI PERNAPASAN MANUSIA**

Frekuensi pernapasan manusia adalah jumlah udara yang keluar masuk ke paru-paru setiap kali bernapas dalam satu menit. Pada umumnya, frekuensi pernapasan manusia sebanyak 16-18 kali per menit.



**1. Umur**

Perbandingan frekuensi pernapasan antara orang tua dengan anak-anak, yaitu anak-anak memiliki frekuensi pernapasan lebih banyak daripada orang tua. Hal ini disebabkan anak-anak masih dalam usia pertumbuhan sehingga banyak memerlukan energi. Oleh sebab itu, kebutuhan akan oksigen juga lebih banyak dibandingkan orang tua.



**2. Jenis Kelamin**

Frekuensi pernapasan laki-laki lebih cepat daripada perempuan. Hal ini terjadi karena laki-laki umumnya beraktivitas lebih banyak daripada perempuan. Semakin banyak energi yang dibutuhkan, semakin banyak pula O<sub>2</sub> yang diambil dari udara.



### 3. Suhu Tubuh

Jika dihubungkan dengan kebutuhan energi, ada hubungan antara pernapasan dengan suhu tubuh, yaitu bahwa antara kebutuhan energi dengan suhu tubuh berbanding lurus. Artinya *semakin tinggi suhu tubuh, maka kebutuhan energi semakin banyak*, sehingga kebutuhan oksigen juga semakin banyak.



### 5. Aktivitas

Perbandingan frekuensi pernapasan antara orang yang bekerja dengan orang yang tidak bekerja, yaitu jika diperhatikan orang yang melakukan aktivitas kerja membutuhkan energi. Berarti semakin banyak kebutuhan energinya, sehingga frekuensi pernapasannya semakin cepat.



### 4. Posisi Tubuh

Posisi tubuh seseorang akan berpengaruh terhadap kebutuhan energinya. Posisi antara orang yang berdiri lebih banyak daripada orang yang berbaring (tidur). Karena saat berdiri frekuensi pengambilan  $O_2$  otot yang berkontraksi lebih banyak, sehingga memerlukan energi yang lebih banyak pula.



## PERTUKARAN GAS DALAM TUBUH



### Pertukaran Gas di Paru-Paru

- Disebut sebagai respirasi eksternal (berhubungan dengan udara luar tubuh terkait dengan pernapasan melalui hidung).
- Terjadi difusi  $O_2$  dari alveolus ke dalam darah dan difusi  $CO_2$  dari darah ke alveolus.
- Dalam pengikatan  $O_2$  oleh darah, terjadi reaksi :  
 $Hb + O_2 \rightarrow HbO_2$  (oksihemoglobin) yaitu  $O_2$  diikat oleh Hb darah.
- Dalam pelepasan  $CO_2$  dari darah, terjadi reaksi :  
 $H^+ + HCO_3^- \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2$

### Pertukaran Gas di Jaringan



- Disebut sebagai respirasi internal (di dalam tubuh).
- Terjadi pelepasan  $O_2$  dari darah ke jaringan dan pengikatan  $CO_2$  dari jaringan oleh darah.
- Dalam pelepasan  $O_2$  dari darah, terjadi reaksi:  $HbO_2$  (oksihemoglobin)  $\rightarrow Hb + O_2$
- Dalam pengikatan  $CO_2$  dari jaringan, terjadi reaksi:  $CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3 \rightarrow H^+ + HCO_3^-$
- Reaksi ini dipercepat oleh enzim *karbonat anhidrase* dalam eritrosit.

### Lanjutan...

- Faringitis*  $\rightarrow$  radang pada faring karena infeksi sehingga timbul rasa nyeri pada waktu menelan makanan ataupun kerongkongan terasa kering. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pharyngitis*.
- Bronkitis*  $\rightarrow$  suatu peradangan pada cabang tenggorok (bronchus) (saluran udara ke paru-paru).
- Rhinitis*  $\rightarrow$  peradangan pada rongga hidung sehingga hidung menjadi bengkak dan banyak mengeluarkan lendir.
- Emfisema*  $\rightarrow$  penyakit pada paru-paru yang ditandai dengan pembengkakan pada paru-paru karena pembuluh darahnya kemasukan udara. Emfisema disebabkan hilangnya elastisitas alveolus sehingga rusaknya dinding-dinding alveolus.
- Pneumonia*  $\rightarrow$  Radang pada paru-paru dimana bakteri *Pulmonary aveolus* yang bertanggung jawab menyerap oksigen dari atmosfer meradang dan terisi oleh cairan.
- Pleuritis*  $\rightarrow$  radang pada pleura (selaput paru-paru).
- Difteri*  $\rightarrow$  infeksi pada saluran pernapasan bagian atas. Pada umumnya, disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae*.

### GANGGUAN SISTEM PERNAPASAN

- Asma*  $\rightarrow$  penyakit radang paru-paru yang menyebabkan saluran udara menyempit, sehingga terjadi serangan sesak napas biasanya berkaitan dengan penyakit yang didasari oleh alergi.
- Batuk*  $\rightarrow$  respons alami yang dilakukan tubuh untuk membersihkan lendir atau faktor penyebab iritasi, seperti debu atau asap, agar keluar dari saluran pernapasan.
- Influenza* (flu)  $\rightarrow$  Penyakit influenza disebabkan oleh virus influenza. Influenza merupakan suatu penyakit infeksi akut saluran pernapasan terutama ditandai oleh demam, menggigil, sakit otot, sakit kepala dan sering disertai pilek, sakit tenggorok dan batuk yang tidak berdahak.
- Tuberculosis* (TBC)  $\rightarrow$  penyakit yang disebabkan oleh infeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri ini menyerang paru-paru sehingga pada bagian dalam alveolus terdapat bintil-bintil.
- Sinusitis*  $\rightarrow$  Sinusitis merupakan penyakit peradangan pada bagian atas rongga hidung yang disebabkan oleh infeksi bakteri, virus, menurunnya kekebalan tubuh, flu, stress, dan kecanduan rokok.
- Kanker Paru-Paru*  $\rightarrow$  Sel-sel kanker pada paru-paru terus tumbuh tidak terkendali. Merokok dapat memicu terjadinya kanker paru-paru dan kerusakan paru-paru.

☺ TERIMA KASIH ☺

**LAMPIRAN 10**

**LEMBAR VALIDASI ANGGKET**

**Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan  
Media *Crossword Puzzle* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar  
Biologi Siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis**

**Petunjuk Pengisian:**

- Berilah tanda *check* (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat bapak/ibu terhadap setiap pernyataan, dengan skala penilaian sebagai berikut:  
5 = Sangat Baik                      2 = Kurang Baik  
4 = Baik                                1 = Tidak Baik  
3 = Cukup Baik
- Apabila bapak/ibu memilih *option* kurang baik (2) atau tidak baik (1) dapat memberikan masukan atau saran pada baris yang telah disediakan.
- Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

**Penilaian Angket**

Aspek Penilaian	Indikator	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kejelasan	1. Kejelasan judul lembar angket					
	2. Kejelasan butir pernyataan					
	3. Kejelasan petunjuk pengisian angket					
Ketepatan Isi	4. Ketepatan pernyataan dengan jawaban yang diharapkan					
Relevansi	5. Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian					
	6. Pernyataan sesuai dengan aspek yang akan dicapai					
Kevalidan Isi	7. Pernyataan mengungkapkan informasi yang benar					
Ketepatan Bahasa	8. Bahasa yang digunakan mudah dipahami					
	9. Bahasa yang digunakan efektif					
	10. Penulisan sesuai dengan EYD					

**Komentar dan Saran**

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

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, rubrik penilaian angket motivasi belajar siswa ini dinyatakan:(✓) *check* salah satu

- Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
- Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba

Medan, 17 Juli 2020  
**Validator Kerangka**

**Roni Afriadi, M.Pd**

## LEMBAR VALIDASI TES SOAL

### Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa di MTs YPI S ubulul Huda Saentis

#### Petunjuk Pengisian:

1. Butir soal yang sesuai dengan aspek yang ditelaah, maka isilah di kolom nomor item butir soal yang telah tersedia.
2. Apabila butir soal tidak sesuai dengan aspek yang ditelaah dapat memberikan masukan atau saran pada baris yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Aspek yang ditelaah	Nomor Item Butir Soal
<b>A. Materi/Isi</b>	
1. Soal sesuai dengan KD yang dicapai	
2. Soal sesuai dengan indikator yang diukur	
3. Pilihan jawaban homogen dan logis	
4. Hanya ada satu kunci jawaban yang tepat	
5. Soal sesuai dengan ranah kognitif yang diukur	
<b>B. Desain</b>	
6. Pokok soal dirumuskan dengan jelas	
7. Adanya petunjuk yang jelas tentang cara pengerjaan soal	
8. Pokok soal tidak memberikan petunjuk kunci jawaban	
9. Pokok soal tidak memberikan pernyataan negatif ganda	
10. Gambar/grafik/tabel/diagram yang digunakan pada soal disajikan dengan jelas	
11. Panjang rumusan soal relatif sama	
12. Pilihan jawaban berbentuk angka atau waktu disusun berdasarkan besar kecilnya angka atau kronologis kejadian	
13. Butir soal tidak bergantung jawabannya dengan soal sebelumnya	
<b>C. Bahasa</b>	
14. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	
15. Menggunakan bahasa yang komunikatif	
16. Pilihan jawaban tidak menggunakan kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu kesatuan pengertian	
17. Menggunakan kalimat jelas dan mudah dimengerti	

#### Komentar dan Saran

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

**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, rubrik penilaian tes soal kognitif ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
  2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
  3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba
- (√) *check* salah satu

Medan, 23 Juli 2020

**Validator Isi**

**Nirwana Anas, S.Pd, M.Pd**

**NIP. 19761223 200501 2 004**

## LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

### Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Siswa di MTs YPI Subulul Huda Saentis

#### Petunjuk Pengisian:

1. Berilah tanda *check* (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pendapat bapak/ibu terhadap setiap pernyataan, dengan skala penilaian sebagai berikut:  
 5 = Sangat Baik                      2 = Kurang Baik  
 4 = Baik                                1 = Tidak Baik  
 3 = Cukup Baik
2. Apabila bapak/ibu memilih *option* kurang baik (2) atau tidak baik (1) dapat memberikan masukan atau saran pada baris yang telah disediakan.
3. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

#### Penilaian Media

Indikator	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>A. Aspek Kelayakan Isi</b>						
Kelengkapan isi	1. Soal yang disajikan sesuai KI dan KD.					
Keluasan dan kedalaman soal	2. Keluasan dan kedalaman soal dalam batas wajar untuk siswa.					
Keakuratan dan sistematis	3. Informasi yang disajikan sesuai dengan teori dan fakta dari berbagai sumber. 4. Soal yang disajikan runtut, sistematis, dan jelas.					
Kemutakhiran soal	5. Soal yang disampaikan dikemas secara relevan dan menarik.					
<b>B. Aspek Penyajian dan Kebahasaan</b>						
Variasi dalam penyajian	6. Soal sesuai dengan teori dan konsep. 7. Dilengkapi gambar yang sesuai dengan konsep.					
Penyajian pembelajaran	6. Keterlibatan aktif siswa. 7. Penyajian media mampu mengembangkan minat belajar siswa.					
Ketepatan bahasa	8. Bahasa yang digunakan baik dan benar sesuai kaidah tata bahasa Indonesia (EYD). 9. Ketepatan dan kesesuaian penggunaan istilah dalam penyampaian soal.					
<b>C. Aspek Kegrafikan</b>						
Desain	10. Desain media menarik dilihat.					
	11. Pemilihan warna dalam media.					
	12. Desain media sesuai dengan materi Sistem Respirasi.					
	13. Kesesuaian dari penyajian gambar dan materi yang dibahas.					
	14. Penggunaan ayat al-Qur'an.					
Tipografi	15. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca					

#### Komentar dan Saran

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



**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, rubrik penilaian media *Crossword Puzzle* ini dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
  2. Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi
  3. Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba
- (√) *check* salah satu

Medan, 23 Juli 2020

**Validator Isi**

**Nirwana Anas, M.Pd**

**NIP. 19761223 200501 2 004**

LAMPIRAN 11

**HASIL PENGOLAHAN DATA UJI VALIDITAS**

**A. Motivasi Belajar**

No	Indikator Motivasi Belajar	No. Item Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ 5%(20)	Kesimpulan
1	Tekun	1	0,474	0,444	Valid
		2	0,520	0,444	Valid
		3	0,050	0,444	Tidak Valid
		4	0,276	0,444	Tidak Valid
		5	0,226	0,444	Tidak Valid
2	Ulet	6	0,486	0,444	Valid
		7	0,061	0,444	Tidak Valid
		8	0,097	0,444	Tidak Valid
		9	0,074	0,444	Tidak Valid
		10	0,473	0,444	Valid
3	Menunjukkan Minat	11	0,179	0,444	Tidak Valid
		12	0,267	0,444	Tidak Valid
		13	0,472	0,444	Valid
		14	0,272	0,444	Tidak Valid
		15	0,465	0,444	Valid
4	Senang bekerja secara mandiri	16	0,098	0,444	Tidak Valid
		17	0,331	0,444	Tidak Valid
		18	0,531	0,444	Valid
		19	0,133	0,444	Tidak Valid
		20	0,339	0,444	Tidak Valid
5	Cepat Bosan	21	0,578	0,444	Valid
		22	0,580	0,444	Valid
		23	0,454	0,444	Valid
		24	0,410	0,444	Tidak Valid
		25	0,415	0,444	Tidak Valid
6	Dapat mempertahankan pendapat	26	0,484	0,444	Valid
		27	0,467	0,444	Valid
		28	0,455	0,444	Valid
		29	0,557	0,444	Valid
		30	0,592	0,444	Valid
7	Tidak mudah melepas hal yang diyakini	31	0,550	0,444	Valid
		32	0,572	0,444	Valid
		33	0,237	0,444	Tidak Valid
		34	0,585	0,444	Valid
		35	0,475	0,444	Valid

No	Indikator Motivasi Belajar	No. Item Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel\ 5\%}$ (20)	Kesimpulan
8	Senang mencari dan memecahkan masalah	36	0,633	0,444	Valid
		37	0,096	0,444	Tidak Valid
		38	0,464	0,444	Valid
		39	0,073	0,444	Tidak Valid
		40	0,507	0,444	Valid

### B. Hasil Belajar

No. Item Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel\ 5\%}$ (20)	Kesimpulan
1	0,603	0,444	Valid
2	0,631	0,444	Valid
3	0,481	0,444	Valid
4	-0,034	0,444	Tidak Valid
5	0,694	0,444	Valid
6	0,170	0,444	Tidak Valid
7	0,539	0,444	Valid
8	0,694	0,444	Valid
9	0,822	0,444	Valid
10	0,168	0,444	Tidak Valid
11	0,367	0,444	Tidak Valid
12	0,271	0,444	Tidak Valid
13	0,380	0,444	Tidak Valid
14	0,159	0,444	Tidak Valid
15	0,652	0,444	Valid
16	0,673	0,444	Valid
17	-0,749	0,444	Tidak Valid
18	0,206	0,444	Tidak Valid
19	0,547	0,444	Valid
20	0,635	0,444	Valid
21	0,147	0,444	Tidak Valid
22	0,635	0,444	Valid
23	0,694	0,444	Valid
24	0,822	0,444	Valid
25	0,539	0,444	Valid
26	0,652	0,444	Valid
27	0,296	0,444	Tidak Valid
28	0,547	0,444	Valid
29	0,105	0,444	Tidak Valid
30	0,187	0,444	Tidak Valid

<b>No. Item Soal</b>	<b><math>r_{hitung}</math></b>	<b><math>r_{tabel\ 5\% (20)}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
31	0,673	0,444	Valid
32	0,061	0,444	Tidak Valid
33	-0,030	0,444	Tidak Valid
34	-0,212	0,444	Tidak Valid
35	0,635	0,444	Valid
36	0,603	0,444	Valid
37	0,631	0,444	Valid
38	0,481	0,444	Valid
39	0,087	0,444	Tidak Valid
40	0,172	0,444	Tidak Valid
41	0,214	0,444	Tidak Valid
42	-0,730	0,444	Tidak Valid
43	0,088	0,444	Tidak Valid
44	0,822	0,444	Valid
45	-0,423	0,444	Tidak Valid
46	0,130	0,444	Tidak Valid
47	-0,749	0,444	Tidak Valid
48	-0,030	0,444	Tidak Valid
49	0,547	0,444	Valid
50	0,635	0,444	Valid

**LAMPIRAN 12****HASIL PENGOLAHAN DATA UJI RELIABILITAS****A. Motivasi Belajar**

No	Indikator Motivasi Belajar	No. Item Pernyataan	$r_{hitung}$	$r_{tabel\ 5\%}$ (20)	Kesimpulan
1	Tekun	1	0,854	0,444	Reliabel
		2	0,857	0,444	Reliabel
2	Ulet	6	0,849	0,444	Reliabel
		10	0,847	0,444	Reliabel
3	Menunjukkan Minat	13	0,864	0,444	Reliabel
		15	0,858	0,444	Reliabel
4	Senang bekerja secara mandiri	18	0,846	0,444	Reliabel
5	Cepat Bosan	21	0,844	0,444	Reliabel
		22	0,848	0,444	Reliabel
		23	0,850	0,444	Reliabel
6	Dapat mempertahankan pendapat	26	0,853	0,444	Reliabel
		27	0,845	0,444	Reliabel
		28	0,854	0,444	Reliabel
		29	0,844	0,444	Reliabel
		30	0,846	0,444	Reliabel
7	Tidak mudah melepas hal yang diyakini	31	0,852	0,444	Reliabel
		32	0,849	0,444	Reliabel
		34	0,844	0,444	Reliabel
		35	0,848	0,444	Reliabel
8	Senang mencari dan memecahkan masalah	36	0,844	0,444	Reliabel
		38	0,845	0,444	Reliabel
		40	0,844	0,444	Reliabel

## 2. Hasil Belajar

No. Item Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel\ 5\% (20)}$	Kesimpulan
1	0,937	0,444	Reliabel
2	0,935	0,444	Reliabel
3	0,939	0,444	Reliabel
5	0,937	0,444	Reliabel
7	0,937	0,444	Reliabel
8	0,937	0,444	Reliabel
9	0,938	0,444	Reliabel
15	0,938	0,444	Reliabel
16	0,936	0,444	Reliabel
19	0,939	0,444	Reliabel
20	0,936	0,444	Reliabel
22	0,936	0,444	Reliabel
23	0,937	0,444	Reliabel
24	0,934	0,444	Reliabel
25	0,937	0,444	Reliabel
26	0,938	0,444	Reliabel
28	0,938	0,444	Reliabel
31	0,936	0,444	Reliabel
35	0,936	0,444	Reliabel
36	0,937	0,444	Reliabel
37	0,935	0,444	Reliabel
38	0,939	0,444	Reliabel

LAMPIRAN 13

HASIL PENGOLAHAN DATA UJI TINGKAT KESUKARAN

No	Responden	Butir Soal												
		S1	S2	S3	S5	S7	S8	S9	S15	S16	S19	S20	S22	S23
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1
4	4	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	7	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0
8	8	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
9	9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
10	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
11	11	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1
12	12	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0
13	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	14	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
15	15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
16	16	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
17	17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0
18	18	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Jumlah</b>		<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
<b>Tingkat Kesukaran</b>		<b>0,65</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,85</b>	<b>0,8</b>	<b>0,85</b>	<b>0,7</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	<b>0,85</b>	<b>0,7</b>	<b>0,75</b>
<b>Status Butir Soal</b>		<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Mudah</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

No	Responden	Butir Soal											Skor Total	
		S24	S25	S26	S28	S31	S35	S36	S37	S38	S44	S49		S50
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	23
2	2	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	17
3	3	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	10
4	4	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	12
5	5	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	18
6	6	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	20
7	7	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	14
8	8	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	14
9	9	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	16
10	10	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	19
11	11	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	14
12	12	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	12
13	13	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
14	14	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	16
15	15	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22
16	16	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	13
17	17	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	17
18	18	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	18
19	19	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
20	20	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
<b>Jumlah</b>		<b>13</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>Tingkat Kesukaran</b>		<b>0,65</b>	<b>0,9</b>	<b>0,75</b>	<b>0,3</b>	<b>0,25</b>	<b>0,7</b>	<b>0,25</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,75</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	
<b>Status Butir Soal</b>		<b>Sedang</b>	<b>Mudah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sulit</b>	<b>Sulit</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sulit</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sulit</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	
<b>Jadi, Tingkat Kesukaran butir soal pilihan ganda dikategorikan: 7 soal “Mudah”, 14 soal “Sedang”, dan 4 soal “Sulit”</b>														

**Keterangan:**

Responden = Siswa Kelas VIII-C (Kelas Validasi Instrumen)

S = Soal



LAMPIRAN 14

HASIL PENGOLAHAN DATA UJI DAYA BEDA

No	Responden	Butir Soal												
		S1	S2	S3	S5	S7	S8	S9	S15	S16	S19	S20	S22	S23
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
2	15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
3	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	13	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
6	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
7	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
8	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
9	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>PA</b>		<b>0,9</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	<b>0,8</b>	<b>0,9</b>
1	17	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
2	9	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
3	14	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0
4	7	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1
5	8	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0
6	11	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
7	16	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1
8	12	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
9	4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
10	3	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0
<b>PB</b>		<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>
<b>Daya Beda</b>		<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>
<b>Status Butir Soal</b>		<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Jelek</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>

No	Responden	Butir Soal												Skor Total
		S24	S25	S26	S28	S31	S35	S36	S37	S38	S44	S49	S50	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	23
2	15	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22
3	20	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
4	13	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
5	19	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	21
6	6	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	20
7	10	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	19
8	5	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	18
9	18	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	18
10	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	17
<b>PA</b>		<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,3</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>0,8</b>	
1	17	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	17
2	9	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	16
3	14	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	16
4	7	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	14
5	8	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	14
6	11	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	14
7	16	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	13
8	12	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	12
9	4	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	12
10	3	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	10
<b>PB</b>		<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,6</b>	
<b>Daya Beda</b>		<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>-0,2</b>	<b>-0,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,2</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,2</b>	
<b>Status Butir Soal</b>		<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	<b>Jelek</b>	<b>Baik</b>	<b>Jelek</b>	<b>Baik</b>	<b>Baik</b>	<b>Cukup</b>	
<b>Jadi, Daya Pembeda butir soal pilihan ganda dikategorikan: 12 soal "Baik", 8 soal "Cukup", dan 5 soal "Jelek"</b>														

**Keterangan:**

Responden = Siswa Kelas VIII-C (Kelas Validasi Instrumen)

S = Soal

PA = Pembeda Atas

PB = Pembeda Bawah

LAMPIRAN 15

HASIL PENGOLAHAN DATA UJI HIPOTESIS

A. Uji Hipotesis pada Motivasi Belajar

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{63,95} - \overline{52,15}}{\sqrt{\frac{(20-1) 208,6815789 + (20-1) 214.0289474}{20+20-2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{\sqrt{\frac{(19) 208,6815789 + (19) 214.0289474}{38} (0,05 + 0,05)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{\sqrt{\frac{3964,95 + 4066,55}{38} (0,1)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{\sqrt{\frac{8031,5}{38} (0,1)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{\sqrt{211,35} (0,1)}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{\sqrt{21,135}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{11,8}}{4,597}$$

$$t_{\text{hitung}} = 2,56$$

## B. Uji Hipotesis pada Hasil Belajar

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{89,25} - \overline{62,5}}{\sqrt{\frac{(20-1) 29,67105263 + (20-1) 22,36842105}{20+20-2} \left(\frac{1}{20} + \frac{1}{20}\right)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{\sqrt{\frac{(19) 29,67105263 + (19) 22,36842105}{38} (0,05 + 0,05)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{\sqrt{\frac{563,749 + 424,9996}{38} (0,1)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{\sqrt{\frac{988,75}{38} (0,1)}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{\sqrt{26,019} (0,1)}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{\sqrt{2,6019}}$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\overline{26,75}}{1,613}$$

$$t_{\text{hitung}} = \mathbf{16,58}$$

TABEL NILAI-NILAI rPRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

$\alpha$ untuk Uji Satu Pihak ( <i>one tail test</i> )						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
	$\alpha$ untuk Uji Dua Pihak ( <i>two tail test</i> )					
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898
18	0,688	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660
120	0,677	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617
$\infty$	0,674	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576

## DOKUMENTASI

Siswa mengerjakan *Pre-test*



Proses menjelaskan materi Sistem Respirasi dan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle*





Proses Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif  
Tipe *Scramble* dengan Media *Crossword Puzzle*

Kelompok 1



Kelompok 2



Kelompok 3



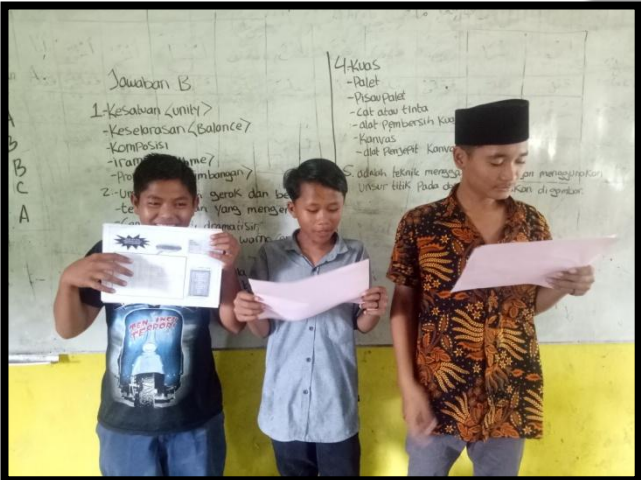
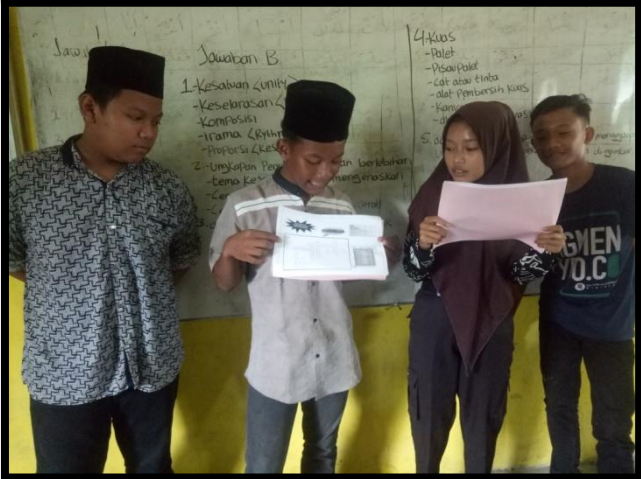
Kelompok 4



Kelompok 5



Presentasi Kelompok



Siswa mengerjakan *Post-Test* dan mengisi Angket Motivasi Belajar





Foto bersama Kepala  
MTs YPI Subulul Huda Saentis



Foto bersama Guru IPA (Biologi)  
MTs YPI Subulul Huda Saentis



Foto bersama Siswa/I Kelas VIII-A dan VIII-B  
MTs YPI Subulul Huda Saentis



## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Desi Dwi Sartika** biasa dipanggil Desi, lahir pada tanggal 31 Desember 1998 di Desa Saentis, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Putri dari pasangan Bapak Wahidin, BSC dan Ibu Miswanti. Penulis merupakan anak ke dua dari tiga bersaudara yaitu Kakak Ananda Nurul Qibetya dan Adik Muhammad Imam Aris Munandar.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis dimulai dari:

1. TK Subulul Huda Saentis, sejak tahun 2002 → lulus tahun 2004
2. SD Negeri 104209 Saentis sejak tahun 2004 → lulus tahun 2010
3. SMP Swasta Ar-Rahman Percut sejak tahun 2010 → lulus tahun 2013
4. MAN 1 Medan sejak tahun 2013 → lulus tahun 2016.

Kemudian pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi pada program S1 dengan terdaftar menjadi mahasiswi Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara Medan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Program Studi Tadris Biologi sampai saat ini.

Pada bulan Agustus 2018 penulis melaksanakan Pengabdian Masyarakat (PEMA) di Desa Pematang Cengal, Kecamatan Tanjung Pura, Kabupaten Langkat. Pada bulan November 2018 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan I (PPL I) di SMP Swasta An-Nizam, Jl. Tuba II, Kecamatan Medan Denai. Pada bulan Mei 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan II (PPL II) di SMP Swasta Al Maksu, Jl. Trunojoyo, Saentis. Pada bulan Juli 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kelurahan Rengas Pulau, Kecamatan Medan Marelan. Dan terakhir pada bulan Oktober 2019 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan III (PPL III) di SMP Karya Bunda Jl. Vetpur Utama, Kecamatan Medan Estate.