

**PENGARUH METODE *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL  
BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS VIII SEKOLAH  
MENENGAH PERTAMA NEGERI 6 MUARO JAMBI**

**SKRIPSI**



**KARMILA  
NIM. TB.150979**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
2019**

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J A M B I

# **PENGARUH METODE *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA PADA SISWA KELAS VIII SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 6 MUARO JAMBI**

## **SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Biologi



**KARMILA**  
**NIM. TB.150979**

**PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**  
**SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**  
**2019**

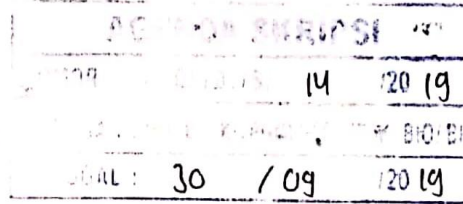


KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03				1 dari 2

Hal : **Nota Dinas**  
Lampiran : -



Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di – Tempat

*Assalamu'alaikum wr.wb*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa Skripsi saudara:

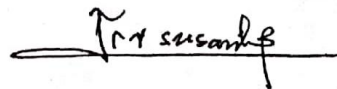
Nama : Karmila  
NIM : TB 150979  
Program Studi : Tadris Biologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Biologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/ tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb*

Jambi, 18 September 2019  
Mengetahui,  
Pembimbing I



Try Susanti, S.Si, M.Si  
NIP:197603032005012005



KEMENTRIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03				2 dari 2

Hal : Nota Dinas  
Lampiran : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi  
Di – Tempat

*Assalamu 'alaikum wr.wb*

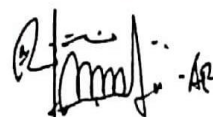
Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa Skripsi saudara:

Nama : Karmila  
NIM : TB 150979  
Program Studi : Tadris Biologi  
Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi

Sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Tadris Biologi UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/ tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Jambi, 26 Agustus 2019  
Mengetahui,  
Pembimbing II



Nanang Nofriadi. M.Pd  
NIDN 2006118801



KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Alamat Jl. Jambi-Ma. Bulian KM 16 Simp. Sungai Duren Muaro Jambi 36363

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR					
Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No.Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In 08-PP-05-01	In 08-FM-PP-05-03	-	R-0	-	

Nomor : B.366/D.1.1/PP.00.9/10 /2019

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nama : Karmila  
NIM : TB.150979  
Telah dimunaqasyahkan pada : Selasa, 8 Oktober 2019  
Nilai Munaqasyah : 80,81 (A)  
Dan Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

**TIM MUNAQASYAH**

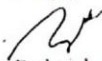
Ketua Sidang



Drs. Sunarto, M.Pd

NIP: 196405011998021001

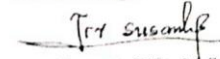
Penguji I



Badariah, M.Pd

NIP.197606142003122001

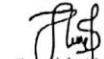
Pembimbing I



Try Susanti, S.Si, M.Si

NIP.197603032005012005

Penguji II



Suraida, M.Si

NIP.197812202009122002

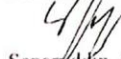
Pembimbing II



Nanang Nofriadi, M.Pd

NIDN. 2006118801

Sekretaris Sidang



Saparuddin, M.Pd

NIP.197912272000031002

Jambi, 8 Oktober 2019

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi



Dr. Hj. Suraida, M.Pd I

NIP.196712231999032001

iv



Scanned with  
CamScanner

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi seluruhnya merupakan hasil karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi bukan hasil karya saya sendiri atau terindikasi adanya unsur plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jambi, 26 Agustus 2019



Karmila  
NIM. TB.150979

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## PERSEMBAHAN

Ya ALLAH....

Sujud syukur kusembahkan kepada mu yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang. Kini aku tesenyum dalam iradat-mu. Baru ku mengerti arti kesabaran dalam penantian. Shalawat dan salam tak lupa pula atas junjungan Nabi Besar Muhammad SAW pembawa risalah pencerah bagi mansia.

Dengan ridho mu ya ALLAH,

Hari ini telah ku raih sekeping cita-cita, telah ku wujudkan separuh harapan dari kedua orang tua ku semoga semua ini tidak sia-sia. Terimalah keberhasilan ku ini, atas doa yang selalu mengiringi langkah ku, karya ilmiah ini ku persembahkan untuk orang-orang yang aku sayangi yaitu ayahanda Nirawadi dan ibunda ku Herawati, dan semua keluarga besar ku serta sahabat-sahabat ku yang selalu memberi semangat, doa, dorongan, nasehat, dan kasih sayang yang ikhlas dalam mengiringi setiap langkah keberhasilan ku.

Terima kasih kepada Ibu Try susanti, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing 1 dan Bapak Nanang Nofriadi M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan mencurahkan pemikirannya demi pengarahan penulisan dalam menyelesaikan skripsi. Semoga ilmu ini akan menjadi amal ibadah dan kesuksesan pada masa yang akan mendatang,

Amin Ya Rabbal’’ Alamin

Terima kasih untuk mereka semua yang selalu mewarnai hari-hari ku meraih keberhasilan ini, yang selalu ada untuk berbagi suka dan duka. Sahabat seperjuangan Irma, Iis, Sira, Ulva, Tiara, dan semua teman-teman seperjuangan Tadris Biologi yang selalu memberikan semangat untuk ku sehingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih ya Allah telah engkau berikan mereka untuk ku dan pengorbanan yang berikan untuk ku.

## MOTTO

وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنفِرُوا كَآفَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ لِّيَتَفَقَّهُوا فِي  
الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ  
(سورة التوبة: ١٢٢)

Artinya : Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya. (Anonim, 2012, *Al-Qur'an dan Terjemahan*: Departemen Agama RI).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthna Jambi



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur ke hadirat Allah SWT. Tuhan yang maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Dalam Penulisan skripsi ini untuk memenuhi persyaratan akademik untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis untuk mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material sehingga terselesaikannya skripsi ini. untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Dr. H. Hadri Hasan, MA selaku Rektor UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
2. Ibu Dr. H.Armida, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sultan Thaha Saifuddin Jambi.
3. Ibu Reny Safita, M.Pd selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi
4. Ibu Try Susanti, S.Si. M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Nanang Nofriadi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dan membimbing penulis dalam pembuatan skripsi ini.
5. Ibu Devie Novallyan, M.Pd sebagai dosen validator RPP dan Bapak Riza Amriyanto, M.Pd sebagai dosen validator Soal Test yang telah meluangkan waktu dan pemikirannya demi mengarahkan penulis dalam penyusunan instrument tes.
6. Bapak Drs. Joni Hasri, M.Pd sebagai Kepala Sekolah SMP Negeri 6 Muaro Jambi dan Ibu Dian Rahmat, S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi yang telah memberikan izin untuk mengadakan riset penelitian dan memberikan kemudahan kepada penulis untuk memperoleh data dilapangan.

Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga bantuan, bimbingan, semangat, doa dan dukungan yang diberikan kepada peneliti dibalas oleh Allah SWT.

Akhir kata semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan dan amal, semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada Jurusan Tadris Biologi di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi. *Amin Ya Robbal 'Alamiin*

Jambi, 26 Agustus 2019

Penulis



Karmila  
TB.150979

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## ABSTRAK

Nama : Karmila  
Program Studi : Tadris Biologi  
Judul : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Penelitian ini bertujuan untuk meneliti pengaruh metode *Mind Mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan *desain true eksperimental - postest only control desain*. Sedangkan pengumpulan data dilakukan dengan tes soal pilihan ganda. Penelitian menemukan bahwa penggunaan metode *Mind Mapping* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Dari hasil perhitungan diperoleh skor tertinggi dikelas eksperimen adalah 97 dan skor terendah 57 dengan rata-rata 81,32 dan standar deviasinya 12,05. Sedangkan kelas kontrol diperoleh skor tertinggi 97 dan skor terendah 50 dengan rata-rata 70,64 dan standar deviasinya 14,52. Kemudian dari data tersebut dilakukan dengan uji “t” didapat  $t_{hitung} = 2,77$  dan pada taraf signifikan 5% diperoleh  $t_{tabel} 2,02$  dan taraf signifikansi 1%  $t_{tabel} = 2,69$ , dan setelah membandingkan antara  $t_{hitung}$  dan  $t_{tabel}$  ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,02 < 2,77 > 2,69$ . Dengan demikian hipotesis alternative ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar IPA siswa yang menggunakan metode *Mind Mapping* dengan yang tidak menggunakan metode *Mind Mapping* pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Setelah dilakukan uji “t” kemudian dilakukan dengan uji *Effect Size* untuk melihat seberapa besar pengaruh metode *Mind Mapping* tersebut. Dari perhitungan didapat adalah 0,82 atau dengan presentase 79%. Dengan demikian metode *Mind Mapping* mempunyai pengaruh yang besar terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Hasil penelitian ini menyarankan agar guru menerapkan metode *Mind Mapping* dalam pembelajaran IPA khususnya pada pokok bahasan sistem pernapasan pada manusia.

**Kata kunci:** Metode *Mind Mapping*, IPA, Hasil Belajar

## ABSTRACT

Name : Karmila  
Study Program : Tadris Biologi  
Title : The Effect of Mind Mapping Method on Science Learning Outcomes of Grade VIII students of Muaro Jambi 6 Middle School.

This study aims to examine the effect of the Mind Mapping method on the learning outcomes of Natural Sciences in Grade VIII students of Muaro Jambi 6 Middle School. This research is a quantitative study using true experimental design - posttest only control design. While data collection is done by multiple choice test questions. The study found that the use of the Mind Mapping method significantly influenced the learning outcomes of Natural Sciences in Grade VIII students of Muaro Jambi 6th Middle School. From the calculation results obtained the highest score in the experimental class is 97 and the lowest score is 57 with an average of 81.32 and a standard deviation of 12.05. While the control class obtained the highest score of 97 and the lowest score of 50 with an average of 70.64 and a standard deviation of 14.52. Then from the data performed by the "*t test*" obtained  $t_{count} = 2.77$  and at a significant level of 5% obtained  $t_{table} 2.02$  and a significance level of 1%  $t_{table} = 2.69$ , and after comparing between  $t_{count}$  and  $t_{table}$  it turns out  $t_{count} > t_{table}$  ie  $2.02 < 2.77 > 2.69$ . Thus the alternative hypothesis ( $H_1$ ) is accepted and the null hypothesis ( $H_0$ ) is rejected. So it can be concluded that there is a significant difference between the learning outcomes of science students who use the Mind Mapping method and those who do not use the Mind Mapping method in Grade VIII students of Muaro Jambi 6th Middle School. After the "*t*" test is done then it is done with the Effect Size test to see how much influence the Mind Mapping method is. From the calculations obtained is 0.82 or with a percentage of 79%. Thus the Mind Mapping method has a great influence on the learning outcomes of Natural Sciences in class VIII 6 Muaro Jambi Junior High School students. The results of this study suggest that teachers apply the Mind Mapping method in learning science especially on the subject of the respiratory system in humans.

**Keywords:** Mind Mapping Method, Natural Sciences, Learning Outcomes



## DAFTAR ISI

HALAMAN .....	i
NOTA DINAS .....	ii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
MOTTO .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTRAK .....	x
ABSTRAK .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan dan Kegunaan penelitian.....	6
<b>BAB II KAJIAN TEORI, KERANGKA FIKIR, DAN HIPOTESIS</b>	
A. Deskripsi Teoritik.....	8
B. Penelitian Yang Relevan .....	19
C. Kerangka Fikir .....	21
D. Hipotesis Penelitian.....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	23
B. Pendekatan dan Desain Penelitian .....	23

C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel .....	25
D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian .....	27
E. Instrument Penelitian .....	27
F. Teknik Analisis Data.....	33
G. Hipotesis Statistik .....	38
H. Jadwal Penelitian.....	38

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

A. Hasil Penelitian .....	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	55

#### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	60

#### **DAFTAR PUSTAKA .....61**

#### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nilai Rata-Rata Ulangan Harian IPA Kelas VIII .....	4
Tabel 2.1 Hasil Penelitian yang Relevan .....	19
Tabel 3.1 Populasi dalam Penelitian .....	26
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen.....	29
Tabel 3.3 Kriteria Daya Beda.....	33
Tabel 3.4 Kriteria Interpretasi Nilai <i>Cohen's d</i> .....	37
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Populasi.....	40
Tabel 4.2 Skor Hasil Belajar IPA Siswa yang Menerapkan Metode Mind Mapping.....	41
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Nilai Test Kelas Eksperimen .....	43
Tabel 4.4 Standar Deviasi Kelas Eksperimen .....	44
Tabel 4.5 Skor Hasil Belajar IPA Siswa yang Tidak Menerapkan Metode Mind Mapping .....	45
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Nilai Test Kelas Kontrol .....	47
Tabel 4.7 Standar Deviasi Kelas Kontrol .....	47
Tabel 4.8 Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif .....	48
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	49
Tabel 4.10 Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	50
Tabel 4.11 Hasil Uji t .....	52
Tabel 4.12 Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif .....	55

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Bentuk <i>Mind Mapp</i> .....	15
Gambar 2.2 <i>Mind Mapping</i> Pada Pelajaran IPA Pada Sistem Pernapasan Manusia.....	16
Gambar 2.3 Kerangka Fikir .....	22
Gambar 3.1 Desain Eksperimen.....	25
Gambar 4.1 Perbedaan Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eksperimen.....	64
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kontrol.....	89
Lampiran 3 Lembar Validasi RPP .....	113
Lampiran 4 Kisi-kisi Soal .....	116
Lampiran 5 Soal Post Test .....	119
Lampiran 6 Lembar Validasi Soal .....	125
Lampiran 7 TabeL Validasi Soal .....	128
Lampiran 8 Reliabilitas Soal .....	131
Lampiran 9 Tingkat Kesukaran Soal.....	132
Lampiran 10 Daya Pembeda Butir Soal.....	133
Lampiran 11 Rekapitulasi Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda.....	134
Lampiran 12 Uji Normalitas Populasi.....	135
Lampiran 13 Uji Homogenitas Populasi .....	141
Lampiran 14 Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif.....	148
Lampiran 15 Uji Homogenitas Pariansi Hasil Belajar Kognitif .....	151
Lampiran 16 Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif .....	155
Lampiran 17 Lembar Observasi Pembelajaran .....	159
Lampiran 18 Tabel R .....	169
Lampiran 19 Tabel Uji <i>Liliefors</i> .....	170
Lampiran 20 Tabel Uji Z.....	171
Lampiran 21 Tabel Uji F.....	172
Lampiran 22 Tabel Uji t.....	173
Lampiran 23 Dokumentasi .....	174
Lampiran 24 Kartu Bimbingan Skripsi.....	180
Lampiran 25 Surat Riset.....	182
Lampiran 26 Daftar Riwayat Hidup.....	184

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## BAB 1 PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi manusia, melalui pendidikan, manusia dapat mencapai kemajuan di berbagai bidang yang akhirnya akan menempatkan seseorang pada derajat yang lebih baik. Pendidikan juga merupakan salah satu sarana untuk mengembangkan potensi diri dan keterampilan siswa melalui proses pembelajaran sebagai bekal dirinya menjalani hidup bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Sebagaimana tercantum dalam Undang- Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 yakni:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya guna memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional, No 20 tahun 2003).

Pendidikan selalu mengalami pembaharuan dalam rangka mencari struktur kurikulum, sistem pendidikan, model pembelajaran, dan metode pembelajaran yang efektif dan efisien. Untuk mencapai tujuan pendidikan perlu adanya upaya antara lain perubahan dan perbaikan kurikulum, peningkatan daya dukung sarana dan prasarana, serta peningkatan kualitas para pendidik dan siswa. Pendidikan yang diharapkan dimasa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis terhadap kondisi sosial masyarakat dalam memasuki kehidupan bermasyarakat yang dinamis. Untuk mencapai tujuan pendidikan tentu tidak bisa terlepas dari upaya dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, oleh karena itu dari masa kemasa perlu adanya usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan. Peningkatan mutu pendidikan dilihat dari keberhasilan pada pendidikan formal yang berupa hasil belajar siswa, sedangkan hasil belajar siswa diperoleh dari keberhasilan suatu

sistem, jadi untuk meningkatkan mutu pendidikan diperlukan adanya peningkatan dan pengembangan sistem pembelajaran (Destiana, 2017, hlm. 1).

Pendidikan di Indonesia bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang diharapkan dapat menciptakan generasi baru yang berkualitas dan berdaya saing tinggi. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan, guru perlu melakukan pembenahan-pembenahan yang dapat membangkitkan sikap aktif, kreatif, dan mandiri yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Upaya yang dilakukan seorang guru untuk meningkatkan kualitas pendidikan merupakan hal yang sangat penting. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi-inovasi baru bagi guru dalam hal pengajaran, sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat lebih bermakna. Proses pembelajaran dapat berlangsung optimal melalui peran aktif seorang guru.

Guru adalah seorang pendidik, pembimbing, pelatih, dan pengembang kurikulum yang dapat menciptakan kondisi dan suasana belajar yang kondusif, yaitu suasana belajar menyenangkan, menarik dan efektif untuk siswa dalam mengeksplorasi dan mengelaborasi kemampuannya. Guru memiliki kewajiban untuk menciptakan kondisi belajar yang kondusif melalui berbagai model, metode, dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, lingkungan belajar serta rumpun mata pelajaran (Rusman, 2014, hlm. 19).

Untuk itu diperlukan suatu upaya yang dilakukan seorang guru untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan serta proses pembelajaran dapat tercapai dengan baik, yaitu guru harus memiliki bekal dan mampu memilih metode pembelajaran yang tepat dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). IPA adalah pelajaran yang penting karena ilmunya dapat diterapkan secara langsung dalam masyarakat. Beberapa alasan pentingnya mata pelajaran IPA yaitu, IPA berguna bagi kehidupan atau pekerjaan anak dikemudian hari, bagian kebudayaan bangsa, melatih anak berpikir kritis, dan mempunyai nilai-nilai pendidikan yaitu mempunyai potensi dapat membentuk pribadi anak secara keseluruhan. Pendidikan IPA seharusnya dilaksanakan dengan baik dalam proses pembelajaran di sekolah mengingat pentingnya pelajaran tersebut seperti yang telah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

diungkapkan di atas. Pembelajaran IPA dikatakan berhasil apabila semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan dapat tercapai, yang terungkap dalam hasil belajar IPA. Namun dalam kenyataannya, masih ada sekolah-sekolah yang memiliki hasil belajar IPA yang rendah karena belum mencapai standar ketuntasan yang telah ditentukan (Srini M. Iskandar, 1997, hlm. 16).

Salah satunya di SMP Negeri 6 Muaro Jambi, pelaksanaan proses pembelajaran di SMP Negeri 6 Muaro Jambi pada saat ini menerapkan Kurikulum 2013 namun masih saja pelaksanaan pembelajaran dikelas masih belum sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dan masih memiliki hasil belajar yang rendah.

Guru sebagai *Agen of Change* harus bijak serta kreatif dalam memilih dan menentukan metode pembelajaran yang akan digunakan dalam setiap penyampaian materi pembelajaran dikelas, sehingga siswa akan terlihat lebih aktif dan metode pembelajaran yang digunakan lebih bervariasi terutama pada pelajaran IPA yang membutuhkan berbagai metode pembelajaran untuk bisa memahami materi dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan pada tanggal 12 November 2018 di kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi diketahui bahwa hasil belajar IPA siswa belum mencapai standar yang diinginkan, terlihat dari hasil ulangan harian siswa yang masih banyak mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini disebabkan karena suasana kelas yang cenderung berpusat pada guru (teacher centered). Selain itu, meskipun guru sudah memakai media dalam pembelajaran namun guru kurang optimal dalam mengadakan variasi metode pembelajaran, sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dan suasana belajar cenderung membosankan dalam setiap pertemuan.

Masalah-masalah yang dialami oleh siswa tersebut berdampak pada hasil belajar IPA yang kurang maksimal. Berdasarkan data yang peneliti peroleh dari dokumentasi di kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi bahwa hasil belajar Ulangan Harian IPA siswa kelas VIII masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan yaitu 70,0. Berikut



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



hasil rata-rata nilai ulangan harian IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1

**Data Nilai Rata-Rata Ulangan Harian IPA Kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi**

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	KKM
VIII A	23	67,74	70
VIII B	27	63,70	70
VIII C	25	67,28	70
VIII D	25	63,96	70

(Sumber: Dokumentasi nilai Ulangan Harian IPA semester ganjil kelas VIII)

Berdasarkan data tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Hal ini perlu adanya perbaikan metode pembelajaran untuk menunjang kualitas pembelajaran sehingga hasil belajar meningkat.

Adapun masalah utama yang menyebabkan belum tuntasnya hasil belajar siswa berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi pada tanggal 12 November 2018 adalah siswa tampak kurang antusias dan kurang bersemangat untuk mengikuti proses pembelajaran dikelas hal ini karena minimnya media serta metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi menyatakan bahwa siswa tidak konsentrasi dalam belajar, siswa berbicara dengan teman sebangku ketika guru menerangkan, dan siswa ada yang mengantuk ketika belajar. Semua hal tersebut terjadi karena siswa merasa bosan saat belajar dikelas sebab metode pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang bervariasi.

Melihat berbagai permasalahan yang terdapat di SMP Negeri 6 Muaro Jambi, maka perlu diadakan penelitian dengan memfokuskan pada metode yang digunakan dalam proses pembelajaran. Salah satunya dengan cara menerapkan metode pembelajaran yang mampu memotivasi siswa, membuat siswa aktif dan memiliki tanggung jawab akan tugasnya serta menghargai orang lain. Sehubungan

dengan hal tersebut, peneliti mengemukakan mengenai salah satu metode pembelajaran yang efektif digunakan yaitu metode pembelajaran *mind mapping*.

Metode *mind mapping* adalah suatu teknik visual yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak yang menunjukkan ide-ide atau penggambaran pembelajaran dimulai dari konsep yang umum menuju konsep yang khusus tanpa mengindahkan urutan atau topik bahasan yang diinginkan. Dengan kata lain, *mind mapping* adalah suatu cara memetakan sebuah informasi yang digambarkan kedalam bentuk cabang-cabang pikiran dengan berbagai imajinasi kreatif (Tony Buzan, 2010, hlm. 4). *Mind mapping* juga dapat menambah kreativitas siswa melalui proses penggambaran *mind map*. Sebab, dengan menggunakan metode *mind mapping* yang menggunakan bahasa gambar dapat membantu siswa dalam menyusun, mengembangkan, dan mengingat informasi yang telah dipelajari sehingga proses pembelajaran di kelas akan lebih menyenangkan.

Berdasarkan uraian tentang permasalahan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi**”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, dapat diidentifikasi masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi.
2. Proses pembelajaran IPA masih berpusat pada guru (teacher centered).
3. Siswa beranggapan bahwa IPA adalah pelajaran yang membosankan karena minimnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru.
4. Guru belum menerapkan metode yang bervariasi khususnya metode *mind mapping* dalam pembelajaran IPA.
5. Siswa masih terlihat pasif dalam mengikuti proses pembelajaran.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

6. Pembelajaran belum menciptakan suasana belajar yang aktif, efektif, menarik, dan menyenangkan.

### C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini perlu dibatasi agar tidak terlalu luas dan lebih spesifik. Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini dibatasi pada penerapan metode pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada ranah kognitif siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 6 Muaro Jambi.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan batasan masalah yang dikemukakan diatas, maka dapat dipahami bahwa yang menjadi *statement of probleme* adalah “**Apakah terdapat pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi**”, sehingga sub-sub masalah yang dicari dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar skor hasil belajar IPA siswa yang menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi ?
2. Berapa besar skor hasil belajar IPA siswa yang tidak menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi ?
3. Berapa besar skor signifikan antara penerapan metode *mind mapping* dan yang tidak menerapkan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

### E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

#### 1. Tujuan penelitian

- a. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.
- b. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang tidak menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

- c. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara penerapan metode *mind mapping* dan yang tidak menerapkan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

## 2. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Siswa

Melalui penerapan metode *mind mapping*, siswa dapat memperoleh pembelajaran yang bermakna serta berpikir kritis dalam menyelesaikan suatu konsep, bertindak kreatif, mengingat informasi yang dipelajari lebih mudah serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran IPA dan aktivitas belajar siswa juga lebih meningkat dari yang sebelumnya.

### 2. Bagi Guru

Sebagai masukan serta pengetahuan kepada guru dalam kaitannya dengan kegiatan belajar dan pembelajaran IPA dengan menggunakan metode *mind mapping* di SMP Negeri 6 Muaro Jambi.

### 3. Bagi Peneliti

Sebagai syarat untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar sarjana (S1) dalam Ilmu Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN STS Jambi.

### 4. Bagi Peneliti Lain

Memberikan informasi dan masukan bagi para peneliti berikutnya yang ingin melakukan penelitian dibidang pendidikan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## BAB II

### LANDASAN TEORI, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS

#### A. Deskripsi Teoritik

##### 1. Hasil Belajar

###### a) Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dipahami melalui dua kata yang membentuknya, yaitu hasil dan belajar. Hasil belajar yaitu pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 Tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah Pasal 1 penilaian hasil belajar oleh pendidik adalah proses pengumpulan informasi/bukti tentang capaian pembelajaran siswa dalam kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang dilakukan secara terencana dan sistematis, selama dan setelah proses pembelajaran.

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Belajar sendiri merupakan suatu proses dari diri seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap (Susanto, 2013, hlm. 5). Merujuk pemikiran (Bloom dalam Suprijono, 2015, hlm. 6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. (Kasmadi dan Sunariah, 2014, hlm. 44) menyatakan hasil belajar adalah perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Terjadinya perubahan perilaku tersebut dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan siswa sebagai hasil belajar dan proses interaksi dengan lingkungannya. Hasil belajar merupakan suatu puncak proses belajar. Hasil belajar tersebut terjadi terutama berkat evaluasi guru. Hasil belajar dapat berupa dampak pengajaran dan dampak pengiring.



Kedua dampak tersebut bermanfaat bagi guru dan siswa (Dimiyati & Mudjiono, 2013, hlm. 30).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan. Manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilaku yang meliputi domain kognitif, efektif, dan psikomotorik (Purwanto, 2014, hlm. 60).

Menurut Benyamin Bloom dalam (Sudjana, 2016, hlm. 22-23) menguraikan pembagian hasil belajar Secara garis besar terbagi menjadi tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan hasil belajar dari Benyamin Bloom. Maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan klasifikasi hasil belajar menurut Benyamin Bloom antara lain sebagai berikut:

#### 1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Dua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan empat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

#### 2) Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Tipe hasil belajar afektif tampak pada siswa dalam berbagai tingkah laku seperti perhatiannya terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman sekelas, kebiasaan belajar, dan hubungan sosial. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks diantaranya adalah *Receiving/attending*, *Responding* atau jawaban, *Valuing* (penilaian), *Organisasi*, dan karakteristik nilai atau internalisasi nilai.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### 3) Ranah Psikomotoris

Hasil belajar pada ranah psikomotorik adalah persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan kompleks, kreatifitas. Persepsi yaitu kemampuan memilih hal-hal secara khas setelah menyadari adanya perbedaan. Kesiapan, mencakup kemampuan penempatan diri dalam gerakan jasmani dan rohani. Gerakan terbimbing, merupakan kemampuan melakukan gerakan yang sesuai dengan contoh dari guru. Gerakan kompleks yaitu kemampuan melakukan sikap moral dengan membantu teman yang membutuhkan bantuan dengan sikap yang menyenangkan, terampil dan cekatan. Kreatifitas adalah kemampuan berperilaku yang disesuaikan dengan sikap dasar yang dimilikinya sendiri.

Jika ingin mendapatkan hasil belajar siswa yang maksimal, maka diperlukan metode pembelajaran yang tepat agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara dalam pelaksanaan belajar mengajar. Metode pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, jika materi yang akan diajarkan dirancang terlebih dahulu. Dengan rancangan yang sudah tersusun dapat ditentukan metode mengajar yang tepat. Salah satu metode pembelajaran yang mampu membantu tujuan tersebut adalah metode *mind mapping*.

#### b) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yaitu yang berasal dari dalam peserta didik yang belajar (faktor internal) dan ada pula yang berasal dari luar peserta didik yang belajar (faktor eksternal).

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa secara garis besar terbagi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal (Rusman, 2012, hlm. 124).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- a. Faktor internal siswa
  - Faktor fisiologis siswa, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran fisik, serta kondisi panca inderanya terutama penglihatan dan pendengaran.
  - Faktor psikologis siswa, seperti minat, bakat, intelegensi, motivasi, dan kemampuan-kemampuan kognitif seperti kemampuan persepsi, ingatan, berpikir dan kemampuan dasar pengetahuan yang dimiliki.
- b. Faktor eksternal siswa
  - Faktor lingkungan siswa Faktor ini terbagi dua, yaitu pertama, faktor lingkungan alam atau non sosial seperti keadaan suhu, kelembaban udara, waktu (pagi, siang, sore, malam), letak madrasah/sekolah, dan sebagainya. Kedua, faktor lingkungan sosial seperti manusia dan budayanya.
  - Faktor instrumental, yang termasuk faktor instrumental antara lain gedung atau sarana fisik kelas, sarana atau alat pembelajaran, media pembelajaran, guru, dan kurikulum atau materi pelajaran serta strategi pembelajaran.

Tinggi rendahnya hasil belajar peserta didik dipengaruhi banyak faktor-faktor yang ada, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut sangat mempengaruhi upaya pencapaian hasil belajar siswa dan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan proses pembelajaran, sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran.

## 2. Metode Pembelajaran

### a) Pengertian Metode Pembelajaran

Cara seorang guru yang dipergunakan dalam mengajar agar proses transfer ilmu berjalan dengan mudah sehingga siswa menjadi lebih paham disebut sebuah metode mengajar. Penggunaan metode merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan dalam pembelajaran. Metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara atau pola yang khas dalam

memanfaatkan berbagai prinsip dasar pendidikan. Selain itu, metode juga merupakan perpaduan berbagai teknik terkait dan sumber daya lainnya agar terjadi proses pembelajaran (Aqib, dkk., 2014, hlm. 102).

Metode pembelajaran merupakan alat untuk mencapai tujuan pembelajaran, operasionalisasi dan strategi pembelajaran dalam menyiasati perbedaan individual siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta meningkatkan daya serap materi bagi siswa dan berdampak terhadap pencapaian tujuan (Suprihatiningrum, 2013, hlm. 282). Metode pembelajaran digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP antara lain:

- a) Metode *Mind Mapping*
- b) Metode *Contextual Teaching and Learning* (CTL)
- c) Metode Eksperimen
- d) Metode Ceramah
- e) Metode Tanya Jawab
- f) Metode Penugasan
- g) Metode Diskusi

Berdasarkan beberapa metode yang telah dikemukakan di atas, peneliti menggunakan metode *mind mapping*, karena metode *mind mapping* dapat membentuk kesan mendalam sehingga pembelajaran akan lebih diingat dan bermakna serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Mencatat dengan *mind mapping* lebih menyenangkan karena siswa berkreasi dengan garis, simbol, gambar, dan warna sehingga metode *mind mapping* ini sesuai untuk pembelajaran IPA.

### 3. Metode *Mind Mapping*

#### a) Pengertian Metode *Mind Mapping*

Banyak anggapan yang menyatakan bahwa belajar merupakan aktivitas yang tidak menyenangkan dan membosankan bagi sebagian besar siswa. Pada umumnya, dalam proses belajar siswa tidak suka membaca, menulis catatan atau mengulang pembelajaran, untuk itu

diperlukan revolusi belajar yang dapat membuat dunia pendidikan menjadi lebih bermakna. Berdasarkan berbagai macam konsep pembelajaran yang dikembangkan, memasuki tahun 1960-an Tony Buzan menawarkan metode pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat membuat sebuah catatan dengan menggunakan garis, gambar, simbol, dan warna yang dipercaya akan sangat disukai dalam proses belajar, metode tersebut bernama *mind mapping*.

*Mind mapping* menurut Buzan dalam (Huda, 2014, hlm. 307) adalah metode efektif untuk mengembangkan gagasan melalui rangkaian peta-peta. Untuk membuat *mind mapping* menurut Buzan, seseorang biasanya memulai dengan menulis gagasan utama di tengah halaman dan dari situlah siswa bisa membentangkan ke seluruh arah untuk menciptakan semacam diagram yang terdiri dari kata kunci-kata kunci, frasa-frasa, konsep-konsep, fakta-fakta, dan gambar-gambar.

*Mind mapping* cara mencatat yang efektif, efisien, kreatif, menarik, mudah dan berdaya guna untuk mengembangkan ide dan pemikiran sesuai dengan mekanisme kerja otak sehingga dapat membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi. Dengan kata lain *mapping* adalah metode efektif untuk menuangkan semua gagasan yang ada di dalam pikiran (Swadarma, 2013, hlm. 3).

Metode *mind mapping* merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengorganisir pengetahuan maupun konsep didalam otak dengan baik. Melalui ingatan yang baik, pengetahuan tersebut dapat dengan mudah dikaitkan satu dengan lainnya sehingga dapat mempermudah siswa dalam meningkatkan pemahamannya (Ratih dkk., 2015, hlm. 4).

Metode *mind mapping* dapat diartikan sebagai metode belajar dengan membuat catatan yang menarik dan menyenangkan dengan melibatkan kedua belah otak untuk menghasilkan catatan yang terdiri atas kata-kata, warna, garis, serta gambar pada selembar kertas kosong



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



putih. Mencatat dengan *mind mapping* akan lebih menyenangkan (Tony Buzan, 2007, hlm. 6).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *mind mapping* adalah metode atau cara membelajarkan tema belajar kepada siswa melalui cara mencatat yang mudah, menarik, dan menyenangkan dengan memanfaatkan keseluruhan kemampuan otak siswa melalui perpaduan warna, garis, simbol, dan gambar berwarna-warni. *Mind mapping* dapat membentuk kesan mendalam sehingga pembelajaran akan lebih diingat dan bermakna serta dapat meningkatkan kreativitas siswa.

### b) Langkah-langkah Metode *Mind Mapping*

Ada beberapa petunjuk dan langkah-langkah dalam membuat metode pembelajaran *mind mapping*, sebelum membuat sebuah peta dan pensil warna, otak serta imajinasi. pikiran diperlukan beberapa bahan, yaitu kertas kosong tak bergaris, pena dan pensil warna, otak serta imajinasi. (Buzan, 2010, hlm. 15) mengemukakan ada tujuh langkah untuk membuat *mind mapping* yaitu sebagai berikut:

- a. Mulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar, karena memulai dari tengah memberi kebebasan pada otak untuk menyebar ke segala arah dan untuk mengungkapkan dirinya secara lebih bebas dan alami.
- b. Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral, karena sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu kita menggunakan imajinasi. Gambar sentral akan lebih menarik kita tetap terfokus, membantu kita berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
- c. Menggunakan warna yang menarik, karena bagi otak warna sama menariknya dengan gambar, warna membuat *mind mapping* lebih hidup menambah energi pada pemikiran yang kreatif dan menyenangkan.
- d. Hubungan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tingkat tiga ke tingkat satu dan dua



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

dan seterusnya. Karena otak berkerja menurut asosiasi. Otak senang mengaitkan dua atau tiga atau empat hal sekaligus. Bila kita menghubungkan cabang-cabang, kita akan lebih mudah mengerti dan mengingat.

- e. Buatlah garis hubung yang melengkung bukan garis lurus karena akan membosankan otak. Cabang-cabang yang melengkung dan organis seperti cabang-cabang pohon jauh lebih menarik bagi mata.
- f. Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis karena dengan kata kunci tunggal dapat memberi banyak daya dan fleksibilitas kepada *mind map*.
- g. Gunakan gambar, karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna banyak kata.



Gambar 2.1. *Bentuk Mind Map terbaru dari kreasi Tony Buzan, menggabungkan teks, gambar dan warna (sumber: Tony Buzan, 2009, hlm. 6)*



Gambar 2.2. *Mind mapping pada mata pelajaran IPA pada materi sistem pernapasan manusia*  
(Sumber: <http://cintyaristimawarni.blogspot.com/2012/01/sistem-pernafasan.html?m=1>)

Ada banyak manfaat *mind mapping* yang dapat diperoleh yaitu dengan *mind mapping* seseorang dapat merencanakan sesuatu berkomunikasi, menjadi kreatif, menghemat waktu, menyelesaikan masalah, menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran, mengingat dengan lebih baik, belajar lebih cepat dan efisien dan melihat gambar keseluruhan. Hubungannya dengan aktivitas siswa, siswa lebih aktif dan proses belajar lebih efektif dan efisien.

Kelebihan dan kelemahan metode pembelajaran *mind mapping* (Kurniawati, 2010, hlm. 23). Dilihat dari hakikat dan karakteristiknya, kelebihan metode pembelajaran *mind mapping* dapat dikemukakan sebagai berikut:

- a) Dapat mengemukakan pendapat secara bebas.
- b) Dapat bekerjasama dengan teman lainnya.
- c) Catatan lebih padat dan jelas.
- d) Lebih mudah mencari catatan jika diperlukan.
- e) Catatan lebih terfokus pada inti materi.

- f) Mudah melihat gambaran keseluruhan.
- g) Membantu otak untuk mengatur, mengingat, membandingkan dan membuat hubungan.
- h) Memudahkan penambahan informasi baru.
- i) Pengkajian ulang bisa lebih cepat.
- j) Bersifat unik.

Sedangkan kelemahan metode pembelajaran mind mapping adalah:

- a) Hanya siswa yang aktif yang terlibat.
- b) Tidak sepenuhnya terjadi proses pada siswa yang kurang antusias.
- c) *Mind mapping* siswa bervariasi sehingga guru akan kewalahan memeriksa *mind mapping* siswa.

#### 4. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SMP

##### a) Pengertian Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kata IPA merupakan singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam. Dari segi istilah yang digunakan Ilmu Pengetahuan Alam berarti ilmu tentang pengetahuan alam. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu ilmu yang merupakan tulang punggung teknologi, terutama teknologi manufaktur dan teknologi modern. Teknologi modern seperti teknologi informasi, elektronika, komunikasi, teknologi transportasi, merupakan penguasaan Ilmu Pengetahuan Alam yang cukup mendalam. Tanpa penguasaan Ilmu Pengetahuan Alam yang memadai bekal ilmu sumber daya manusia kita akan kurang kuat untuk bersaing dengan bangsa-bangsa lain di Negara kita, apa lagi di Negara di sekitar kita (Depdiknas, 2011, hlm. 1).

IPA adalah pengetahuan manusia yang luas yang didapatkan dengan cara observasi dan eksperimen yang sistematis, serta dijelaskan dengan bantuan aturan-aturan, hukum-hukum, prinsip-prinsip teori dan hipotesis-hipotesis (Srini M. Iskandar 2001, hlm. 2).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam sekitar secara sistematis, sehingga

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (BSNP, 2006, hlm. 161). Mata pelajaran IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Yumarlin, 2013, hlm. 75).

Berdasarkan pendapat diatas, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang dipelajari oleh siswa sekolah dasar maupun menengah yang diharapkan berguna untuk diri sendiri, lingkungan dan memberikan pengetahuan tentang diri sendiri dan alam sekitar, mata pelajaran IPA juga diharapkan menumbuhkan rasa ingin tahu, jujur, dan peduli terhadap lingkungan pada diri siswa. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi.

#### **b) Ruang Lingkup Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

Ruang lingkup IPA di SMP tidak hanya mencakup alam semesta saja, tetapi juga mencakup tentang semua hal yang ada di alam semesta. Ruang lingkup yang dimaksud yaitu tentang makhluk hidup dan proses kehidupannya dan lain sebagainya.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan maupun Kurikulum tahun 2013 dikembangkan sebagai mata pelajaran *integrative science* atau “IPA terpadu” bukan sebagai pendidikan disiplin ilmu. Pembelajaran terpadu merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik dan otentik (Nurdin Hidayat, 2009, hlm. 16).

Pembelajaran terpadu mengandung makna menghubungkan IPA dengan berbagai bidang kajian. Bidang kajian IPA meliputi biologi,



fisika, kimia. Pembelajaran IPA terpadu dapat dilaksanakan dengan menghubungkan dan mengaitkan antar bidang kajian IPA dalam setiap mempelajari suatu permasalahan. Makna terpadu dalam pembelajaran IPA adalah adanya keterkaitan antara berbagai aspek dan materi yang tertuang dalam Kompetensi Dasar IPA sehingga melahirkan satu atau beberapa tema pembelajaran (Kemendikbud, 2013, hlm. 171).

### c) Tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Setiap mata pelajaran yang di pelajari atau di ajarkan selalu memiliki tujuan, begitupun dengan mata pelajaran IPA. Pembelajaran IPA pada dasarnya tidak hanya sekedar menghafal suatu konsep atau materi yang sudah dipelajari atau yang ada dalam buku. Konsep atau tujuan IPA yaitu dengan melibatkan siswa dalam melakukan setiap percobaan, karena pada dasarnya pembelajaran IPA bertujuan agar siswa dapat mencari tahu tentang alam secara langsung untuk mendapatkan pengetahuan, fakta, dan proses penemuan serta memiliki sifat ilmiah.

Pembelajaran IPA bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kesadaran siswa untuk turut serta dalam menjaga, memelihara, dan menghargai alam sekitar sebagai ciptaan Tuhan.

## B. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan yang dikaji oleh peneliti. Adapun penelitian-penelitian tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 2.1

### Hasil Penelitian yang Relevan

No	Nama Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Luvirta Tiyas Mawarni (2017) dengan judul “Pengaruh Metode <i>Mind Mapping</i>	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh hasil belajar melalui penerapan	sama-sama mempengaruhi hasil belajar siswa	Perbedaannya yaitu penelitian Luvirta Tiyas Mawarni pada

Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Tambah Dadi”.	metode pembelajaran <i>mind mapping</i> dalam pembelajaran MATEMATIKA siswa kelas IV SD Negeri 1 Tambah Dadi. Dapat dilihat dari perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata <i>posttest</i> kelas ekpserimen adalah 71,8 sedangkan kelas kontrol adalah 60,1. Dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol.	menerapkan metode <i>mind mapping</i>	mata pelajaran MATEMATIKA SD sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti pada mata pelajaran IPA SMP.
2. Inas Zubaidah Sahar (2016) yang berjudul “Pengaruh Metode Pembelajaran <i>Mind Mapp</i> Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Polanharjo Klaten Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016”.	Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas VII yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan pembelajaran yang menerapkan <i>mind map</i> dan kelompok kontrol dengan pembelajaran yang menerapkan metode ceramah. Dari kegiatan <i>posttest</i> yang dilakukan	sama-sama menerapkan metode <i>mind mapping</i> . Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dilaksanakan di SMP dengan subjek penelitian mengambil sampel siswa kelas VII, dan dilaksanakan pada semester genap tahun	Perbedaannya yaitu pada setting penelitian tersebut dilaksanakan di SMP. Subjek penelitian mengambil sampel siswa kelas VII, dan dilaksanakan pada semester genap tahun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

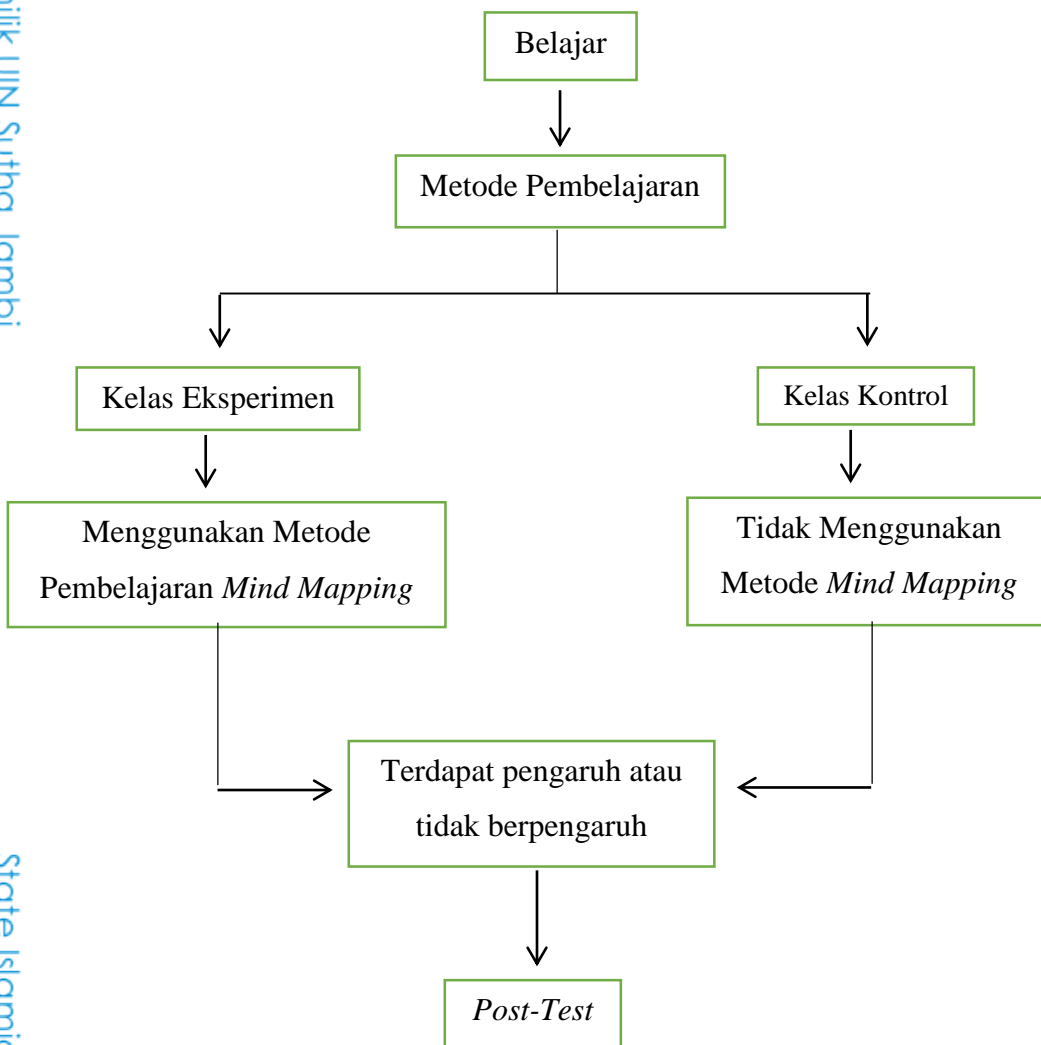
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

pada akhir pembelajaran, kelas VIII pada pelajaran diperoleh nilai rata-rata tahun 2015/2016. kelas eksperimen sebesar 2018/2019. 78,9 sedangkan nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu 72,3. Hasil posttest menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol.

### C. Kerangka Berpikir

Variabel dalam penelitian ini adalah hasil belajar sebagai variabel dependen dan metode pembelajaran *Mind Mapping* sebagai variabel independen. Kerangka berpikir pada penelitian ini mengacu pada teori (Rusman, 2017, hlm. 124) tentang faktor- faktor yang memengaruhi hasil belajar, dan mengacu pada teori (Buzan, 2013, hlm. 15) tentang *mind mapping* dimana kedua hal tersebut memengaruhi variabel hasil belajar.

Berdasarkan penelitian yang relevan, diperoleh kesimpulan bahwa metode pembelajaran *Mind Mapping* berpengaruh terhadap hasil belajar, hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang serupa. Peneliti berpendapat bahwa masalah dalam pembelajaran IPA tematik akan menarik apabila dipecahkan dengan menggunakan *Mind Mapping*. Metode pembelajaran *Mind Mapping* merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keberhasilan belajar peserta didik. Kelebihan pembelajaran metode *Mind Mapping* ini diantaranya mengaktifkan seluruh otaknya, fokus kepada pokok bahasan, membantu menunjukkan hubungan antara bagian-bagian informasi yang saling terpisah. Sehingga akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Berikut ini skema kerangka berpikir dapat digambarkan dalam bagan alur sebagai berikut:

Gambar 2.3 *Bagan Kerangka pikir*

#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu terdapat pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar ranah kognitif IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:  
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi  
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Muaro Jambi yang beralamatkan di Jln. Lintas Timur Sengeti, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi, pada siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2018/2019.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2019 disesuaikan dengan jadwal pembelajaran IPA dan materi pembelajaran yang akan dijadikan objek penelitian.

#### B. Pendekatan dan Desain Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa. Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan oleh aktivitas yang dilakukan siswa (Sugiyono, 2011, hlm. 107).

Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap suatu kondisi tertentu (Sanjaya, 2014, hlm. 85). Menurut Campbell dan Stanley dalam (Yusuf, 2014, hlm. 77) penelitian eksperimental merupakan suatu bentuk penelitian di mana variabel dimanipulasi sehingga dapat dipastikan pengaruh dan efek variabel tersebut terhadap variabel lain yang diselidiki atau diobservasi.



Berdasarkan pengertian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan perlakuan yang sengaja dilakukan oleh variabel tertentu terhadap variabel lain pada suatu keadaan yang terkendali. Penelitian ini menyelidiki ada atau tidaknya sebab-akibat terhadap kelompok tertentu dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan pada kelompok eksperimen dan menyediakan kelompok kontrol untuk perbandingan.

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah pengaruh metode *mind mapping* (X) terhadap hasil belajar IPA (Y). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Posttest-Only Control Design* yang merupakan pengembangan dari *True Experimental Design* karena memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi penuh mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2016, hlm. 114).

Penelitian ini menggunakan rancangan *Posttest-Only Control Design*. Desain ini menggunakan 2 kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelas yang mendapat perlakuan berupa penerapan metode *mind mapping*, sedangkan kelompok kontrol adalah kelas pengendali yaitu kelas yang tidak mendapat perlakuan. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol yang masing-masing dipilih secara random (R). Kedua kelompok diberikan tes diakhir setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas yaitu kelas VIII C sebagai kelas Eksperimen dan kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Perbedaan rata-rata nilai test akhir (posttest) pada kelompok eksperimen dan pada kelompok kontrol dibandingkan untuk menentukan apakah terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kedua kelompok tersebut. (Sugiyono, 2016, hlm. 116) menyatakan bahwa *Posttest-Only Control Design* dapat digambarkan sebagai berikut.

R	X	O <sub>2</sub>
R		O <sub>4</sub>

Gambar 3.1. *Desain eksperimen (Sugiyono, 2016, hlm. 116)*

Keterangan:

- R = Dua kelas yang masing-masing dipilih secara random (eksperimen dan kontrol)
- X = Perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*
- O<sub>2</sub> = Nilai posttest kelas eksperimen yang diberikan perlakuan
- O<sub>4</sub> = Nilai posttest kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan

## C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam suatu penelitian merupakan kumpulan individu atau objek secara umum. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011, hlm. 117).

Berdasarkan teori tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti dari sebuah penelitian. Adapun populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi Tahun Pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari empat kelas, yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D yang berjumlah 100 siswa.

Tabel 3.1  
**Populasi Dalam Penelitian**

No	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	VIII A	13	10	23
2	VIII B	5	22	27
3	VIII C	8	17	25
4	VIII D	5	20	25
<b>Jumlah</b>		<b>31</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

(sumber: Daftar jumlah siswa dikelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi)

## 2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel berasal dari bahasa Inggris “sample” yang artinya contoh, atau mengambil sebagian saja dari yang banyak. Sampel didefinisikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Pengambilan sampel dengan purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012, hlm. 118). Pada penelitian ini dari empat kelas dipilih dua kelas dengan pertimbangan atau kriteria yang memiliki jumlah rata-rata paling rendah dan mendekati sama. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka didapatkan kelas VIII C dan VIII D sebagai sampel.

Populasi dua kelas dengan jumlah 50 siswa, peneliti mengambil sampel kelas VIII C berjumlah 25 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII D berjumlah 25 siswa sebagai kelompok kontrol. Peneliti memberi perlakuan terhadap kelas VIII C dengan menerapkan metode pembelajaran *mind mapping*, sedangkan kelas VIII D dijadikan kelompok kontrol dengan cara pembelajaran biasa seperti metode ceramah, tanya jawab, dan penugasan pada pelajaran IPA.

## D. Variabel-variabel dan Perlakuan Penelitian

### 1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian sering juga disebut sebagai faktor yang berperan dalam penelitian atau gejala yang akan diteliti. Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini ada dua macam variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono, 2016, hlm. 60).

#### a. Variabel bebas

Variabel bebas (Independent variabel) adalah variabel yang menjadi sebab atau mempengaruhi timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Variabel bebas pada penelitian ini adalah metode *mind mapping* sebagai variabel X.

#### b. Variabel terikat

Variabel terikat (dependent variabel) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar IPA sebagai variabel Y.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian biasa disebut dengan instrumen pengumpulan data. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen pengumpulan data menggunakan instrumen tes. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa jauh pengetahuan siswa dan bagaimana hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* (Sugiyono, 2011, hlm. 148).

Instrumen yang digunakan peneliti berupa instrumen tes. Instrumen tes adalah alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran. Pada penelitian pendidikan, tes sering digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan. Teknik tes ini digunakan untuk

mendapatkan data hasil belajar pada ranah kognitif (Sanjaya, 2014, hlm. 251). Dalam penelitian ini juga perlu dijelaskan variabel-variabel penelitiannya yaitu:

## 1. Metode pembelajaran *Mind Mapping*

### a. Definisi Konseptual Variabel

Metode pembelajaran *mind mapping* adalah metode pembelajaran yang dapat mengembangkan kreatifitas, keaktifan, daya ingat, pengetahuan dan kemandirian siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

### b. Definisi Operasional Variabel

Metode pembelajaran *mind mapping* merupakan metode atau cara membelajarkan tema belajar kepada siswa melalui cara mencatat yang mudah, menarik, dan menyenangkan melalui perpaduan warna, garis, simbol, dan gambar berwarna-warni. Metode *mind mapping* mengedepankan keaktifan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan melalui aktivitas membuat *mind mapping* yang menyenangkan sehingga siswa dapat dengan mudah menguasai materi pelajaran.

## 2. Hasil Belajar

### a) Definisi Konseptual Variabel

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan peserta didik yang berupa kemampuan yang diperoleh melalui proses belajar yang telah dilalui. Hasil belajar yang diamati pada penelitian ini difokuskan pada ranah kognitif karena pembelajaran yang menerapkan *mind mapping* berkaitan dengan melatih keberhasilan belajar peserta didik pada teori belajar kognitif meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan intelektual lainnya.

### b) Definisi Operasional Variabel

Hasil belajar yang dicapai dapat dilihat dari nilai atau skor yang didapat peserta didik setelah mengerjakan tes. Tes yang diberikan merupakan tes formatif dalam bentuk tes akhir siklus dalam bentuk soal sebanyak 30 soal. Jika peserta didik dapat menjawab soal dengan benar maka nilai peserta didik yang diperoleh adalah 100. Nilai 100 ini didapat dari skor yang diperoleh atau



dijawab benar dibagi dengan skor maksimum kemudian dikalikan dengan 100. Peserta didik dikatakan berhasil apabila telah mencapai nilai KKM.

### c) Kisi-kisi Instrumen

Tabel 3.2  
*Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Pernapasan Manusia.*

Kompetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif			
		C1	C2	C3	C4
1. Memahami sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.	3.1.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan.	1, 23	21, 30		
	3.9.2 Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia	5, 7, 24		18	
	3.9.3 Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia	16, 29	2	6	13, 19
	1.9.4 Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam sistem pernapasan manusia		26		10, 15
	3.9.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut	3, 12, 15		8	
	3.9.6 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia		9		
	3.9.7 Membedakan				14

	macam-macam volume pernapasan pada manusia				
	3.9.8 Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia	11, 17, 20	4	22	27
	3.9.9 Mengidentifikasi upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia			28	
<b>Jumlah Soal</b>		<b>13</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
		<b>30 Soal</b>			

(Sumber: Kisi-kisi soal tes Kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi )

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kisi-kisi instrumen tersebut berdasarkan kompetensi dasar dan indikator-indikator pembelajaran, yang mana jumlah soal sebanyak 30 soal. Penilaian dalam ranah kognitif ini hanya C1, C2, C3, dan C4 saja, hal ini disebabkan karena pada kompetensi dasar hanya sampai menganalisis saja, maka sebab itulah penilaian hanya sampai C4.

#### d) Kalibrasi Instrumen

##### a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau keshahihan suatu alat ukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid (Sugiyono, 2017, hlm. 173). Untuk menentukan validitas butir soal tersebut digunakan rumus Korelasi Point biserial sebagai berikut:

$$r_{pbhi} = \frac{Mp - Mt}{SDt} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

keterangan:

$$r_{pbis} = \text{Koefisien korelasi poin biserial}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- $M_p$  = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes  
 $M_t$  = Mean skor total ( skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)  
 $SD_t$  = Standar deviasi skor total  
 $P$  = Proporsi peserta tes yang menjawab betul terhadap butir soal.  
 $Q$  = Proporsi yang menjawab salah terhadap butir soal (Sugiyono, 2017, hlm. 173).

### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi, 2010, hlm. 104).

Untuk menentukan indeks reliabilitas digunakan rumus Kr -21 yaitu

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum pq}{st^2} \right)$$

Keterangan :

- $R_{11}$  = Koefisien reabilitas tes  
 $K$  = Banyaknya butir soal  
 $1$  = Bilangan konstan  
 $st^2$  = Standar Deviasi  
 $X$  = Mean (rerata total skor)

### c. Indeks Kesukaran atau proporsi (P)

Angka indeks kesukaran item dapat diperoleh dengan rumus :

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

Keterangan:

- $P$  : Indeks kesukaran  
 $B$  : Banyaknya siswa yang menjawab betul soal

JS : Jumlah seluruh siswa peserta test

Menurut (Arikunto 2018, hlm. 225) klasifikasi taraf kesukaran yaitu:

- 1) Soal dengan P 0,00 – 0,30 adalah soal sukar
- 2) Soal dengan P 0,30 – 0,70 adalah soal sedang
- 3) Soal dengan P 0,70 – 1,00 adalah soal mudah

#### d. Daya pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Suharsimi, 2010, hlm. 110). Rumusnya :

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

Keterangan:

- D = Diskriminatory power (angka indeks diskriminasi item)
- J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas
- J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah
- B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- P<sub>A</sub> = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P<sub>B</sub> = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Menurut Arikunto butir-butir soal yang baik adalah soal yang mempunyai daya 0,4 - 0,7 dan mengklasifikasikannya sebagai berikut:

Tabel 3.3  
**Kriteria Daya Pembeda**

Indeks Daya Pembeda	Keterangan
< 0,2	Jelek
0,2 – 0,4	Sedang / cukup
0,4 – 0,7	Baik
0,7 – 1,00	Baik sekali
Bertanda negatif	Jelek Sekali

#### F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif yaitu suatu teknik analisis dilakukan dengan perhitungan secara matematis. Teknik analisis dilakukan dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam pembelajarannya menerapkan metode ceramah, diskusi, Tanya jawab dan penugasan dengan kelas eksperimen yang dalam pembelajarannya menerapkan metode *mind mapping*. Data yang telah terkumpul baik dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen diolah dan dianalisis untuk dapat menjawab rumusan masalah dan hipotesis penelitian. Untuk menguji hipotesis yang telah di rumuskan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

##### 1. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji Liliefors (taraf signifikan 0,05%).

Langkah-langkahnya sebagai berikut :

- Mengurutkan dua sampel dari yang terkecil ke terbesar ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ ).
- Menghitung rata-rata nilai skor sampel secara keseluruhan menggunakan rata-rata unggul.
- Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan rata-rata tunggal.
- Menghitung  $z_i$  dengan rumus:  $Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$



- e. Menentukan nilai tabel z (melihat lampiran tabel z) berdasarkan nilai z, dengan mengabaikan nilai negatifnya.
- f. Menentukan besar peluang masing-masing nilai z berdasarkan tabel z (ditulis dengan simbol f (zi) yaitu dengan cara nilai 0,5 – nilai tabel z apabila zi negatif (-) dan 0,5 + nilai tabel z apabila zi positif (+)
- g. Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing-masing nilai z untuk setiap baris, dan disebut dengan S (z) kemudian dibagi dengan jumlah *number of case* (N) sampel.
- h. Menentukan nilai L (hitung) = F (Zi) – S (Zi) dan dibandingkan dengan L<sub>tabel</sub> (tabel nilai kritis uji liliefors) dalam hal ini taraf signifikan yang digunakan sebesar 5% (0,05)
- i. Apabila L<sub>hitung</sub> < L<sub>tabel</sub> maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal ( Sudjana, 2005, hlm. 466 - 467).

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak, yaitu dengan menggunakan Uji Beda Varians.

Langkah-langkah penghitungannya:

- a. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan rumus :

dk pembilang =  $n - 1$  (untuk varians terbesar)

dk penyebut =  $n - 1$  (untuk varians terkecil)

kedua variabel dikatakan homogen apabila pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 0,05 dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , Tidak Homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , Homogen (Riduwan, 2013, hlm. 120)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### 3. Uji Hipotesis

#### a) Mengetahui Adanya Pengaruh Dengan Uji $t$ :

Untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan metode *mind mapping* untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa yaitu dengan menggunakan uji  $t$  yang menggunakan rumus uji “ $t$ ” yaitu:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Keterangan:

$t_0$  = t-test

$M_1$  = mean variabel X

$M_2$  = mean variabel Y

$SE_{m1-m2}$  = standar error perbedaan mean variabel X dan variabel Y

Dengan langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

#### (a) Mencari mean variabel X dengan rumus:

$$M_1 = \frac{\sum X}{N_1}$$

#### (b) Mencari mean variabel Y dengan rumus:

$$M_2 = \frac{\sum Y}{N_2}$$

#### (c) Mencari standar deviasi variabel X dengan rumus:

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

#### (d) Mencari standar deviasi variabel Y dengan rumus:

$$SD_2 = \sqrt{\frac{\sum Y^2}{N_2}}$$

#### (e) Mencari standar error mean variabel X dengan rumus:

$$SE_{M_1} = \frac{SD_1}{\sqrt{N_1 - 1}}$$

#### (f) Mencari standar error mean variabel Y dengan rumus:

$$SE_{M_2} = \frac{SD_2}{\sqrt{N_2 - 1}}$$

#### (g) Mencari standar error perbedaan mean variabel X dan variabel Y dengan rumus:

$$SE_{M_1-M_2} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2}$$

(h) Mencari  $t_0$  dengan rumus:

$$t_0 = \frac{M_1 - M_2}{SE_{M_1 - M_2}}$$

Selanjutnya memberikan interpretasi terhadap  $t_0$  dengan prosedur kerja sebagai berikut:

- (a) Mencari  $df$  atau  $db$  dengan rumus:  $df$  atau  $db = (N_1 + N_2) - 2$
- (b) Berdasarkan besarnya  $df$  atau  $db$  tersebut, kita cari harga kritik " $t$ " yang tercantum dalam tabel nilai " $t$ " pada taraf signifikansi 5% dan taraf signifikansi 1% dengan catatan:
  - 1) Apabila  $t_0 \geq tt$  maka hipotesis nihil ditolak, berarti diantara kedua variabel yang kita selidiki terdapat perbedaan mean yang signifikan.
  - 2) Apabila  $t_0 < tt$  maka hipotesis nihil diterima atau disetujui, berarti diantara kedua variabel yang kita selidiki tidak terdapat perbedaan mean yang signifikan.
  - 3) Menarik kesimpulan (Anas Sudijono, 2015, hlm. 314 - 316).

b) Menentukan Besar Pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa pengaruh metode *Mind Mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan, yang bebas dari pengaruh besarnya sampel. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

$$d = \frac{X_t - X_c}{S_{pooled}}$$



Dengan :

- $d$  = Cohen 's *d effect size* (besar pengaruh dalam persen)  
 $\bar{X}_t$  = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)  
 $\bar{X}_c$  = *mean control condition* (rata-rata kelas kontrol)  
 $S_{pooled}$  = *Standard deviation* (standar deviasi)

Untuk menghitung  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ ) dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1-1) Sd_1^2 + (n_2-1) Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Dengan :

- $S_{pooled}$  = Standar Deviasi Gabungan  
 $n_1$  = Jumlah Siswa Kelas Eksperimen  
 $n_2$  = Jumlah Siswa Kelas Kontrol  
 $Sd_1^2$  = Standar Deviasi Kelas Eksperimen  
 $Sd_2^2$  = Standar Deviasi Kelas Kontrol

Tabel 3.4

***Kriteria Interpretasi nilai Cohen 's d:***

<i>Cohen 's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
Sedang	0,7	76

	0,6	73
	0,5	69
Rendah	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

### G. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik ada bila penelitian bekerja dengan sampel, jika penelitian tidak menggunakan sampel maka tidak ada hipotesis statistik. Dalam hipotesis statistik yang diuji adalah hipotesis nol, hipotesis yang menyatakan tidak ada perbedaan antara data sampel dan data populasi.

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah :

$$H_0 : \mu A_1 \leq \mu A_2$$

$$H_1 : \mu A_1 > \mu A_2$$

Keterangan :

$\mu A_1$  = Skor rata-rata hasil belajar IPA siswa dengan menerapkan metode *mind mapping*.

$\mu A_2$  = Skor rata-rata hasil belajar IPA siswa dengan tidak menerapkan metode *mind mapping*.

### H. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian ini disusun bertujuan untuk menjadi pedoman dalam melakukan langkah-langkah penelitian, dengan adanya jadwal penelitian akan lebih mudah mempersiapkan langkah penelitian yang akan dilakukan nantinya oleh penulis.



**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN  
TAHUN 2018 / 2019**

No	Kegiatan	Bulan														
		Jul	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sept	Okt	Nov			
1	Pengajuan judul	■														
2	Pengajuan dosen pembimbing		■													
3	Bimbingan proposal			■												
4	Pengajuan seminar proposal				■											
5	Seminar proposal					■										
6	Perbaikan proposal						■									
7	Pengajuan izin riset							■								
8	Penelitian/Pengumpulan data								■							
9	Pengolahan dan analisis data									■						
10	Bimbingan/Konsultasi dengan pembimbing										■					
11	Konsultasi dengan pembimbing											■				
12	Penulisan skripsi												■			
13	Daftar sidang skripsi													■		
14	Ujian skripsi														■	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Untuk mendapatkan kelas yang akan dijadikan sampel, peneliti menggunakan nilai ulangan harian siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi yang kemudian diuji normalitas populasi dengan menggunakan uji *liliefors* (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 12) diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1

*Hasil Uji Normalitas Populasi*

Kelas	Jumlah Siswa	$L_0$	$L_{tabel}$	Keterangan
VIII A	23	0,129	0,190	Normal
VIII B	27	0,124	0,173	Normal
VIII C	25	0,095	0,173	Normal
VIII D	25	0,1083	0,173	Normal

Dari tabel 4.1 terlihat bahwa 4 kelas memiliki  $L_0 < L_t$  maka dapat disimpulkan data keempat kelas berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas Variansi terhadap populasi dengan menggunakan uji *bartlett* (perhitungan lengkap dapat dilihat pada lampiran 15). Dari uji homogenitas kelas dalam populasi, diperoleh  $X^2_{hitung} = 0,99$  dan  $X^2_{tabel} = 7,82$  Karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa ke empat kelas tersebut memiliki variansi yang homogen pada taraf kepercayaan 95%, maka  $H_a$  diterima dan disimpulkan bahwa keempat kelas tersebut mempunyai variansi yang homogen.

Dalam penelitian ini yang menjadi kelas eksperimen adalah kelas VIII C dan yang menjadi kelas kontrol adalah VIII D serta kelas uji coba yaitu IX A. Proses pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi yang dijadikan subjek peneliti dilaksanakan ( $2 \times 40$  menit) dalam satu minggu dengan dua kali pertemuan dalam setiap minggunya. Materi pokok bahasan sistem pernapasan yang dipelajari di kelas VIII berlangsung selama 4 kali pertemuan.

Selanjutnya setelah selesai melakukan proses pembelajaran selama 4 kali pertemuan pada materi sistem pernapasan manusia, siswa diberikan tes akhir pada pertemuan ke-5 untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa dalam menyelesaikan soal pada materi sistem pernapasan. Tes dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 30 soal yang telah divalidasi pada ahli dan di uji cobakan pada kelas IX A. Data tes akhir yang diperoleh tersebut untuk mengetahui pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, khususnya pada ranah kognitif.

### 1. Skor Hasil Belajar IPA Siswa Yang Menerapkan Metode *Mind Mapping*

Skor hasil belajar IPA siswa tentang materi sistem pernapasan diperoleh dengan memberikan tes pilihan ganda kepada siswa dengan memfokuskan penelitian pada ranah kognitif dengan indikator hasil belajar IPA terhadap materi sistem pernapasan. Skor hasil belajar IPA siswa yang menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2  
***Skor Hasil Belajar IPA Siswa Yang Menerapkan Metode Mind Mapping***

<i>Sampel</i>	<i>Nilai</i>
1	97
2	97
3	93
4	93
5	93
6	93
7	90
8	90
9	90
10	90
11	87

12	87
13	83
14	83
15	80
16	80
17	77
18	77
19	73
20	70
21	70
22	63
23	63
24	57
25	57
<hr/>	
Jumlah	2033
<hr/>	
Rata-rata	81,32
<hr/>	

Dari data diperoleh :

a. Sebaran data

57	57	63	63	70	70	73	77	77
80	80	83	83	87	87	90	90	90
90	93	93	93	93	97	97		

b. Nilai tertinggi dan terendah

Tertinggi = 97

Terendah = 57

c. Rentang

$$\begin{aligned}
 R &= H - L + 1 \\
 &= 92 - 57 + 1 = 36
 \end{aligned}$$

d. Banyak kelas

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$K = 1 + 3,3 \log (25)$$

$$K = 1 + 3,3 (1,4)$$

$$K = 5,62 = 6 \text{ (dibulatkan)}$$

e. Interval

$$I = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

f. Mean  $X = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2033}{25} = 81,32$

g. Median

$$N = 25$$

$$Me = 83$$

h. Modus ( $M_0$ )

$$\text{Modus} = 80 \text{ dan } 91$$

i. Distribusi frekuensi

Tabel 4.3

***Distribusi Frekuensi Nilai Tes Kelas Eksperimen***

Distribusi Frekuensi Kelas VIII C

Interval	F	Xi	xi <sup>2</sup>	fiX	fxi <sup>2</sup>
47-53	3	50	2500	150	7500
54-60	6	57	3249	342	19494
61-67	5	64	4096	320	20480
68-74	5	71	5041	355	25205
75-81	3	78	6084	234	18252
82-88	3	85	7225	255	21675
Jumlah	25			1656	112606

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1656}{25} = 66,24$$



## j. Standar deviasi

Tabel 4.4  
*Standar Deviasi Kelas Eksperimen*

No	$\underline{x}$	F	F <sub>x</sub>	X (X - Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	57	2	114	-24,32	591,4624	1182,925
2	63	2	126	-18,32	335,6224	671,2448
3	70	2	140	-11,32	128,1424	256,2848
4	73	1	73	-8,32	69,2224	69,2224
5	77	2	154	-4,32	18,6624	37,3248
6	80	2	160	-1,32	1,7424	3,4848
7	83	2	166	1,68	2,8224	5,6448
8	87	2	174	5,68	32,2624	64,5248
9	90	4	360	8,68	75,3424	301,3696
10	93	4	372	11,68	136,4224	545,6896
11	97	2	194	15,68	245,8624	491,7248
Jumlah		25	2033	-24,52	1637,566	3629,44

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f x^2}{N}}$$

$$= \sqrt{\frac{3629,44}{32}}$$

$$= 12,05$$

## k. Standar error mean variabel X

$$SE_{mx} = \frac{SD_1}{\sqrt{n-1}} = \frac{12,05}{\sqrt{25-1}} = \frac{12,05}{\sqrt{24}} = \frac{12,05}{4,90} = 2,46$$

$$S^2 = \frac{\sum (x-x)^2}{n-1} = \frac{3629,44}{25-1} = \frac{3629,44}{24} = 151,23$$

## 2. Skor Hasil Belajar IPA Siswa Yang Tidak Menerapkan Metode *Mind Mapping*

Skor hasil belajar IPA siswa tentang materi sistem pernapasan diperoleh dengan memberikan tes pilihan ganda kepada siswa dengan memfokuskan penelitian pada ranah kognitif dengan indikator hasil belajar IPA terhadap materi sistem pernapasan. Skor hasil belajar IPA siswa yang menerapkan metode *mind mapping* di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.5  
***Skor Hasil Belajar IPA Siswa Yang Tidak Menerapkan Metode Mind Mapping***

<i>Sampel</i>	<i>Nilai</i>
1	97
2	93
3	93
4	90
5	87
6	83
7	80
8	80
9	77
10	77
11	73
12	73
13	67
14	67
15	67
16	67
17	67

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

18	57
19	57
20	57
21	57
22	50
23	50
24	50
25	50
<hr/>	
Jumlah	1766
<hr/>	
Rata-rata	70,64
<hr/>	

Dari data diperoleh

a. Sebaran data

50	50	50	50	57	57	57	57	67	67
67	67	67	73	73	77	77	80	80	83
87	90	93	93	97					

b. Nilai tertinggi dan terendah

$$\text{Tertinggi} = 97$$

$$\text{Terendah} = 50$$

c. Rentang

$$\begin{aligned} R &= H - L + 1 \\ &= 97 - 50 + 1 = 48 \end{aligned}$$

d. Banyak kelas

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$K = 1 + 3,3 \log (25)$$

$$K = 1 + 3,3 ( 1,4)$$

$$K = 5,62 = 6 \text{ (dibulatkan)}$$

e. Interval

$$I = \frac{R}{K} = \frac{48}{6} = 8$$

f. Mean  $X = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1766}{25} = 70,64$

g. Median

$$N = 25$$

$$\text{Posisi } me = 67$$

h. Modus ( $M_0$ )

$$\text{Modus} = 67$$

i. Distribusi frekuensi

Tabel 4.6

***Distribusi Frekuensi Nilai Tes Kelas Kontrol***

Distribusi Frekuensi Kelas VIII D

Interval	F	$X_i$	$x_i^2$	$f_i X$	$f x_i^2$
45-51	6	48	2304	288	13824
52-58	3	55	3025	165	9075
59-65	5	62	3844	310	19220
66-72	5	69	4761	345	23805
73-79	2	76	5776	152	11552
80-86	4	83	6889	332	27556
Jumlah	25			1592	105032

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{1592}{25} = 63,68$$

j. Standar deviasi

Tabel 4.7

***Standar Deviasi Kelas Kontrol***

NO	$\underline{x}$	F	$F_x$	$X(X-Me)$	$X^2$	$FX^2$
1	50	4	200	-20,64	426,0096	1704,038
2	57	4	228	-13,64	186,0496	744,1984
3	67	5	335	-3,64	13,2496	66,248
4	73	2	146	2,36	5,5696	11,1392

5	77	2	154	6,36	40,4496	80,8992
6	80	2	160	9,36	87,6096	175,2192
7	83	1	83	12,36	152,7696	152,7696
8	87	1	87	16,36	267,6496	267,6496
9	90	1	90	19,36	374,8096	374,8096
10	93	2	186	22,36	499,9696	999,9392
11	97	1	97	26,36	694,8496	694,8496
Jumlah		25	1766	76,96	2748,986	5271,76

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{5271,76}{25}} \\
 &= 14,52
 \end{aligned}$$

k. Mencari standar error

$$SE_{mx} = \frac{SD_1}{\sqrt{n-1}} = \frac{14,52}{\sqrt{25-1}} = \frac{14,52}{\sqrt{25}} = \frac{14,52}{4,90} = 2,96$$

### 3. Analisis Hasil Belajar Kognitif (*Posttest*)

Berdasarkan uji Normalitas dengan menggunakan Uji *Liliefors* diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut:

Tabel. 4.8

#### *Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif*

No	Statistik	<i>Posttest</i>	
		Eksperimen	Kontrol
1	<i>N</i>	25	32
2	$\bar{X}$	81,32	70,64
3	<i>SD</i>	12,05	14,52
4	<i>L</i> <sub>hitung</sub>	0,0968	0,1438
5	<i>L</i> <sub>tabel</sub>	0,173	0,173

6 Kesimpulan  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka kedua sampel penelitian berdistribusi **Normal**.

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa hasil untuk kelompok eksperimen yaitu  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  adalah  $0,0968 \leq 0,173$  maka data berdistribusi **Normal** dan untuk kelompok kontrol yaitu  $L_{hitung} \leq L_{tabel}$  adalah  $0,1438 \leq 0,173$  maka data berdistribusi **Normal**. (perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran).

Berdasarkan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel. 4.9

**Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Kognitif**

No	Statistik	Nilai Postest
1	$S^2_{eksperimen}$	151,23
2	$S^2_{kontrol}$	219,66
3	$F_{hitung}$	1,45
4	$F_{tabel}$	1,98
5	Perbandingan	$1,45 < 1,98$
6	Kesimpulan	$F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka kedua sampel penelitian bervariasi Homogen

Berdasarkan tabel 4.8 dapat dilihat bahwa hasil untuk varians kelompok eksperimen = 151,23 sedangkan varians kelompok kontrol = 219,66. Dengan demikian perbedaan antara varians terbesar dengan varians terkecil diperoleh nilai sebesar 1,45.  $dk_{pembilang} = 24$  dan  $dk_{penyebut} = 24$ . Hasil tersebut memberikan interpretasi bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  atau  $1,45 \leq 1,98$  maka varians-variens dalam populasi yang diteliti adalah **Homogen**. (perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran).

#### 4. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

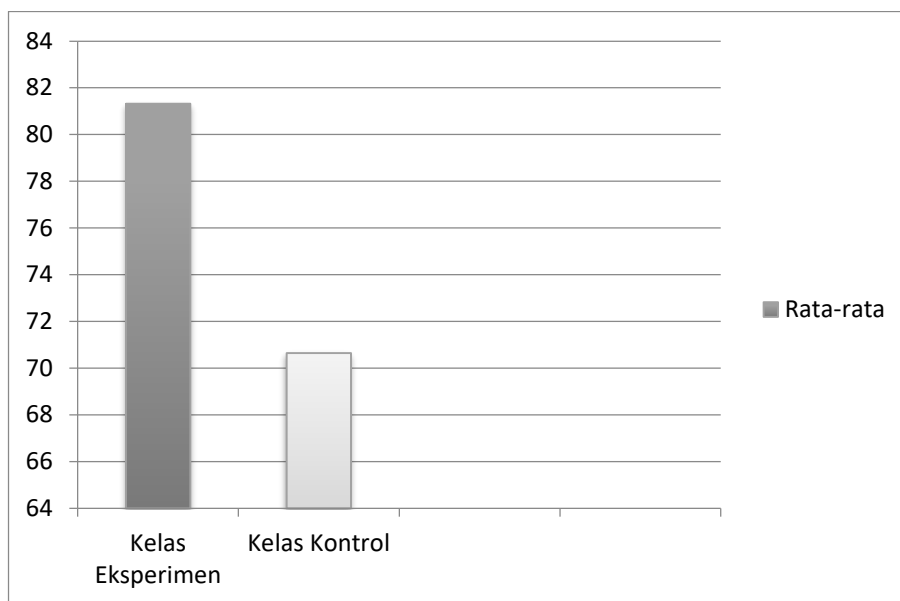
Perbedaan hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:



Tabel 4.10  
**Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Ukuran Penetapan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Tertinggi	97	97
2	Terendah	57	50
3	Range	36	48
4	Mean	81,32	70,64
5	Median	83	67
6	Modus	80, 91	67
7	Standar Deviasi	12,05	14,52
8	Standar Error	2,21	2,73

Dari tabel 4.10 dapat dilihat bahwa pada kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kognitif yang menerapkan metode *mind mapping* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar kognitif siswa yang tidak menerapkan metode *mind mapping* (perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran).



Gambar 4.1 *Perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas control*

## 5. Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif

Pengujian hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Pengujian hipotesis dilakukan setelah menentukan normalitas dan homogenitas dari data hasil belajar kognitif pada kelas sampel.

Adapun hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0 : \mu_1 < \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

1.  $H_0$  : Metode *mind mapping* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar IPA di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, pada ranah kognitif
2.  $H_1$  : Metode *mind mapping* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA di Sekolah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi, pada ranah kognitif.

Berdasarkan uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.11

*Hasil Uji t Ranah Kognitif*

$\times$	Y	X	Y	$(x-x)^2$	$(x-x)^2$
97	97	15,68	26,36	245,8624	694,8496
97	93	15,68	22,36	245,8624	499,9696
93	93	11,68	22,36	136,4224	499,9696
93	90	11,68	19,36	136,4224	374,8096
93	87	11,68	16,36	136,4224	267,6496
93	83	11,68	12,36	136,4224	152,7696
90	80	8,68	9,36	75,3424	87,6096
90	80	8,68	9,36	75,3424	87,6096
90	77	8,68	6,36	75,3424	40,4496
90	77	8,68	6,36	75,3424	40,4496
87	73	5,68	2,36	32,2624	5,5696
87	73	5,68	2,36	32,2624	5,5696
83	67	1,68	-3,64	2,8224	13,2496
83	67	1,68	-3,64	2,8224	13,2496
80	67	-1,32	-3,64	1,7424	13,2496
80	67	-1,32	-3,64	1,7424	13,2496
77	67	-4,32	-3,64	18,6624	13,2496
77	57	-4,32	-13,64	18,6624	186,0496
73	57	-8,32	-13,64	69,2224	186,0496
70	57	-11,32	-13,64	128,1424	186,0496
70	57	-11,32	-13,64	128,1424	186,0496
63	50	-18,32	-20,64	335,6224	426,0096
63	50	-18,32	-20,64	335,6224	426,0096
57	50	-24,32	-20,64	591,4624	426,0096
57	50	-24,32	-20,64	591,4624	426,0096
$\Sigma X = 2033$	$\Sigma Y = 1766$			3629,44	5271,76

Dari perhitungan sebelumnya diperoleh:

$$M_1 = 81,32$$

$$M_2 = 70,64$$

$$SE_{M_x} = 2,46$$

$$SE_{M_y} = 2,96$$

1. Perhitungan standar error variabel X dengan dengan variabel Y

$$\begin{aligned} SE_{Mx-My} &= \sqrt{SE_{M1}^2 + SE_{M2}^2} \\ &= \sqrt{2,46^2 + 2,96^2} \\ &= \sqrt{6,05 + 8,77} \\ &= \sqrt{14,81} \\ &= 3,85 \end{aligned}$$

2. Mencari  $t_0$  atau “ $t_t$ ” dengan rumus:

$$t_0 = \frac{M_X - M_Y}{SE_{Mx} - SE_{My}} = \frac{81,32 - 70,64}{3,85} = \frac{10,68}{3,85} = 2,77$$

3. Mencari interpretasi terhadap  $t_0$  atau “ $t_{test}$ ”

$$\begin{aligned} Df \text{ atau } db &= (N1 + N2 - 2) \\ &= 25 + 25 - 2 = 48 \end{aligned}$$

Pada tabel terdapat nilai  $df$  sebesar 48 pada taraf signifikan 5% yaitu 2,02 dan pada taraf signifikan 1% yaitu 2,69.

Karena  $t_0$  atau  $t_{test}$  yang diperoleh dalam perhitungan  $t_0 = 2,77$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  ( baik pada taraf signifikan 5% ataupun 1% ), maka dari kedua hipotesis yang ada dapat disimpulkan Hipotesis Nihil ditolak, sedangkan Hipotesis Alternatif diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X terhadap variabel Y dengan kata lain terdapat pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Selanjutnya untuk mengetahui besar pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro jambi dengan menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut:

1. Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

$$M_x = 81,32$$

$$M_y = 70,64$$

$$Sd_x = 12,05$$

$$Sd_y = 14,52$$

2. Untuk menghitung  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ )

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1-1)Sd_1^2 + (n_2-1)Sd_2^2}{n_1+n_2}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(25-1)12,05^2 + (25-1)14,52^2}{25+25}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(24)145,20 + (24)210,83}{50}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{8544,72}{50}} = \sqrt{170,89} = 13,07$$

3. Menghitung *Effect Size*

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{81,32 - 70,64}{13,07}$$

$$d = \frac{10,68}{13,07} = 0,82$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh besarnya *effect size* perlakuan yang diberikan adalah 0,82 dengan persentase 79%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang besar dan konsisten dari pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi pada aspek kognitif.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagai dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Berdasarkan perbandingan yang diperoleh dapat dilihat hasil belajar siswa yang menerapkan metode *mind mapping* dalam proses pembelajaran akan lebih baik dibandingkan yang tidak menerapkan metode *mind mapping*.

Pengujian hipotesis hasil belajar kognitif, selanjutnya dibandingkan antara  $t_{hitung}$  yang diperoleh dengan  $t_{tabel}$ . Hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut:

Tabel 4.12  
**Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif**

Kelas	$N$	$Sd$	$S_{gab}$	(effect Size)	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	25	12,05	13,07	0,82	2,77	5% = 2,02	$H_1$ diterima
Kontrol	25	14,52				1% = 2,69	

Dari tabel 4.12 dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,02 < 2,77 > 2,69$  maka  $H_1$  diterima. Berdasarkan hasil tersebut, dapat ditegaskan bahwa rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan metode *mind mapping* berbeda dengan rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional pada aspek kognitif. (perhitungan data lengkap dapat dilihat pada lampiran).

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen metode *mind mapping* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran langsung. Proses pembelajaran ini dilakukan dalam 7 kali pertemuan. Di akhir pertemuan diberikan posttes untuk melihat hasil belajar IPA pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen berjumlah 25 siswa diperoleh hasil *Posttest* terendah 57, tertinggi 97 dengan rata-rata hitung 81.32 dan standar deviasi



12,05. Sedangkan pada kelas kontrol yang berjumlah 25 siswa diperoleh hasil *Posttest* terendah 50, tertinggi 97 dengan rata-rata 70,64 dan standar deviasi 14,52

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara yang menerapkan metode *mind mapping* dengan menerapkan metode pembelajaran langsung atau ceramah maka dilakukan analisis data dengan menggunakan Uji Hipotesis. Dari hasil perhitungan diperoleh  $t_0 = 2,77$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  (baik pada taraf signifikan 5% ataupun 1%), berarti hipotesis nihil ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menerapkan metode *mind mapping* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan menerapkan metode ceramah.

Menurut Sugiyono “jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan” (Sugiyono, 2011, hlm. 148). Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa Kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi. Untuk melihat besarnya pengaruh dari variabel di gunakan rumus *effect size*. Dari hasil perhitungan diperoleh besarnya *effect size* perlakuan yang diberikan adalah 0,82 atau 79%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang besar dan konsisten dari penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPA siswa dengan pembelajaran yang menerapkan metode *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar IPA siswa dengan pembelajaran yang tidak menerapkan metode *mind mapping*. Faktor yang menjadi penyebab perbedaan yang signifikan antara rata-rata hasil belajar IPA siswa dengan pembelajaran yang menerapkan metode *mind mapping* dan hasil belajar IPA siswa dengan pembelajaran yang tidak menerapkan metode *mind mapping* adalah sebagai berikut:

1. Pada pembelajaran IPA dengan menerapkan metode *mind mapping*, guru menyediakan pengalaman belajar yang dirancang dalam bentuk belajar kelompok yang membantu peserta didik dalam memahami materi dan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

membangun pengetahuannya sendiri dengan pendampingan guru. Sehingga peserta didik lebih mudah mengingat materi yang telah dipelajari

2. Melalui penerapan metode *mind mapping*, pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa lebih bersemangat dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terlihat dari keaktifan siswa dalam menyampaikan pendapat dan gagasan serta menanggapi pendapat temannya dalam kegiatan diskusi kelompok. Pembagian kelompok dilakukan secara merata sehingga siswa yang memiliki kemampuan tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan rendah.
3. Dalam pembelajaran IPA dengan menerapkan metode pembelajaran *mind mapping*, peserta didik lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit ketika mereka saling mendiskusikan masalah-masalah tersebut dengan teman sekelompoknya. Melalui diskusi akan terjalin elaborasi kognitif yang baik sehingga dapat memberi kesempatan pada peserta didik untuk mengungkapkan pendapatnya. Sedangkan pada pembelajaran di kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung, guru menerangkan dan membahas soal secara klasikal sehingga kurang memotivasi siswa, sehingga mereka cenderung memahami dan menyelesaikan masalahnya sendiri.

Penelitian ini, seperti dilakukan oleh Zubaidah Sahar (2016) bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas VII yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan pembelajaran yang menerapkan *mind map* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran yang menerapkan metode ceramah. Dari kegiatan posttest yang dilakukan pada akhir pembelajaran, diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 78,9 sedangkan nilai rata-rata kelompok kontrol yaitu 72,3. Hasil posttest menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh kelompok eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata kelompok kontrol.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pembelajaran dengan metode *mind mapping* peserta didik terlibat dalam setiap pembelajaran, mulai dari perencanaan, proses pembelajaran hingga dalam proses evaluasi pembelajaran sehingga pembelajaran tidak berjalan monoton. Karena metode *mind mapping* merupakan

salah satu metode pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengorganisir pengetahuan maupun konsep didalam otak dengan baik. Melalui ingatan yang baik, pengetahuan tersebut dapat dengan mudah dikaitkan satu dengan lainnya sehingga dapat mempermudah siswa dalam meningkatkan pemahamannya (Ratih dkk., 2015, hlm. 4).

Berbeda dengan di kelas kontrol yang mengikuti menerapkan metode ceramah peran guru jauh lebih dominan. Hal ini dikarenakan guru menyampaikan materi secara keseluruhan termasuk dalam pemberian contoh soal. Untuk menghindari kebosanan siswa dalam belajar guru melakukan tanya jawab dengan siswa. Dalam hal ini, peran siswa yang terlihat hanyalah menerima pelajaran dari apa yang disampaikan oleh guru saja.

Dengan demikian proses pembelajaran bukan lagi sekedar transfer pengetahuan, tetapi merupakan proses pemerolehan konsep yang melibatkan siswa secara aktif dan langsung. Metode pembelajaran *mind mapping* membuat siswa lebih berkreasi dan terampil dalam menuangkan ide-idenya dengan membuat catatan yang menarik dan menyenangkan dengan melibatkan kedua belah otak untuk menghasilkan catatan yang terdiri atas kata-kata, warna, garis, serta gambar pada selembar kertas kosong putih (Tony Buzan, 2007, hlm. 10).

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pengaruh metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar IPA Siswa pada ranah kognitif dengan menggunakan Metode *Mind Mapping* diperoleh hasil Rata-Rata Posstest Sebesar 81,32 dan Standar Deviasinya 12,05.
2. Hasil belajar Siswa pada ranah kognif Siswa dengan tidak menggunakan metode *Mind Mapping* diperoleh hasil rata-rasa *posstest* sebesar 70,64 dan standar deviasinya 14,52.
3. Hasil penelitian dan perhitungan dari lapangan maka peneliti menemukan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA, berdasarkan perhitungan hipotesis dengan uji *t* dengan *db* sebesar 48, diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf sigfinikansi 5% = 2,02 dan pada taraf signifikansi 1% = 2,69. Sedangkan  $t_{\text{hitung}} = 2,77$ , dengan demikian  $2,02 < 2,77 > 2,69$ . Sedangkan  $H_1$  diterima, artinya hasil belajar IPA siswa yang menerapkan metode *mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar IPA siswa yang tidak menerapkan metode *mind mapping*. Berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh  $d = 0,82$  sehingga diperoleh presentasenya sebesar 79%. Hal ini membuktikan bahwa metode *mind mapping* memberi pengaruh yang besar terhadap hasil belajar IPA siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

## B. Saran

Dari hasil penelitian yang sudah diperoleh, maka penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan metode *Mind Mapping* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran IPA.
2. Penelitian ini hanya dilakukan pada materi sistem pernapasan dengan metode *Mind Mapping* diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melaksanakan penelitian yang serupa pada materi yang berbeda, mengukur aspek yang lain atau jenjang sekolah yang berbeda.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DAFTAR PUSTAKA

- Alfiah, N. (2018). *Penggunaan Metode Mind Mapping Pada Materi Pembelajaran Sistem Pernafasan*. Jurnal FMIPA, (1-13).
- Aqib, dkk. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru SD, SLB Dan TK*. Bandung. Yrama Widya
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. (2007). *Buku Pintar Mind Map untuk Anak Agar Anak Pintar di Sekolah*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama.
- Depdiknas, (2011). *Pembinaan Pendidikan Karakter di Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Dirjend Dikdasmen.
- Dimiyanti & Mudijono (2013). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hamalik, Oemar. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Herlina, L. (2013). *Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Organ di SMP Negeri 281 Jakarta*. Jurnal Lemlit UHAMKA.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka belajar
- Inas Zubaidah Sahar, (2016). *Pengaruh Metode pembelajaran Mind Mapp Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Polanharjo Klaten Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Kasmadi & Sunariah, (2014). *Panduan Modern Peneltitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta
- Kemendikbud, P. (2010). *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral pendidikan Dasar. Jakarta



- Kurniawati, P. (2010). *Hubungan antara Dukungan Sosial Orang Tua dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Gugus Kartini kecamatan Bringin Kabupaten Semarang Semester II Tahun ajaran 2009/2010*. Skripsi tidak diterbitkan. Salatiga: Prodi Bimbingan Konseling FKIP. UKSW
- Luvirta, T.M. (2017). *Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Tambah Dadi*. Skripsi. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Mufida, S. I. (2013). *Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Jenis Kelamin Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII MTsN Karangrejo Tulungagung*. Skripsi. Surabaya: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Tulungagung.
- Purwanto (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Ratna, Nyoman Kutha, (2012). *Penelitian Sastra: Teori, Metode, dan Teknik*. Yogyakarta: Pustaka belajar
- Rumanti, N. D. (2014). *Pengaruh Penerapan Mind Map Terhadap Hasil Belajar Kognitif Ilmu Pengetahuan Alam Pada Siswa Kelas IV SD Gugus Hasanuddin Kecamatan Mertoyudan Kabupaten Magelang*. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Yogyakarta.
- Rusman, (2016). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Rajawali Press: Jakarta.
- Sanjaya, Wina. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: kencana Prenada Media Group.
- Srini M. Iskandar. (1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: DIKTI.
- \_\_\_\_\_ (2001). *Pendidikan IPA*. Bandung: Maulana
- Sudijono, A. (2012). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_ (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_ (2007). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sukardi. (2011). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi Dan Praktiknya*. Jakarta. PT Bumi Aksara.
- Suprihatiningrum, Jamil. (2013). *Strategi pembelajaran Teori dan Aplikasi*. ARRuzz Media. Yogyakarta.
- Suprijono, Agus. (2015). *Cooverative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Susanto, Ahmad. (2013). *Teori belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Swadarma, Doni. 2013. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Tony, Buzan. (2010). *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka utama.
- Yumarlin, MZ. (2014). *Pengembangan Permainan Ular Tangga untuk Kuis Mata Pelajaran Sains Sekolah Dasar*. Vol.3, No.1 & pp. 1-10
- Yusuf. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Zainal and Ali. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP) KELAS EKSPERIMEN

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/Semester : VIII/II (Genap)**

**Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia**

**Alokasi Waktu : 13 jam pelajaran (40 Menit)**

**Jumlah Pertemuan : 5 x Pertemuan**

### A. Kompetensi Inti

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasanserta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.	3.9.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan. 3.9.2 Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia 3.9.3 Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia 3.9.4 Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam ssitem pernapasan manusia 3.9.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut 3.9.6 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia 3.9.7 Membedakan macam-macam volume pernapasan pada manusia 3.9.8 Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia 3.9.9 Mengidentifikasi upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia

**C. Tujuan Pembelajaran****1. Pertemuan Pertama**

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menjelaskan pengertian sistem pernapasan.
- Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia

- Mengetahui dan memahami sedikit tentang bagaimana proses berlangsungnya sistem pernapasan pada manusia, sebelum berlanjut pada bagian-bagian organ pernapasan pada pertemuan yang akan datang

## 2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia
- Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam sistem pernapasan manusia

## 3. Pertemuan Ketiga

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut
- Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia
- Membedakan macam-macam volume pernapasan manusia

## 4. Pertemuan Keempat

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia
- Mengidentifikasi upaya dalam merawat kesehatan sistem pernapasan manusia

## 5. Pertemuan kelima

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran diakhir pertemuan pesertadidik dapat:

- Menyelesaikan soal posstest hasil belajar

### Fokus nilai-nilai sikap

1. Religius
2. Kesantunan
3. Tanggung jawab
4. Kedisiplinan
5. Tekun

## D. Materi Pembelajaran

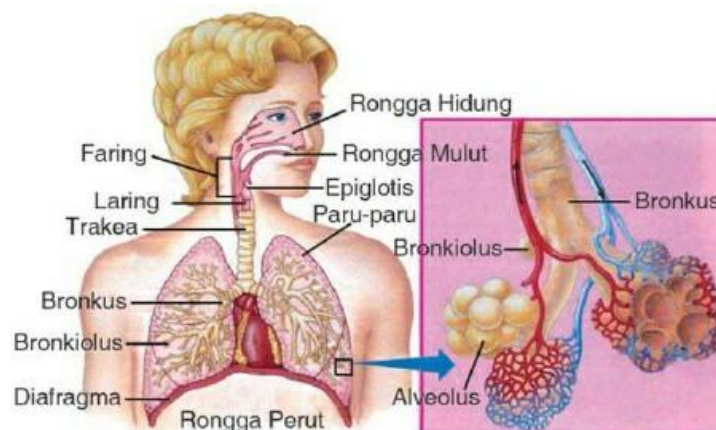
### 1. Materi Pembelajaran Reguler

#### Sistem Pernapasan Manusia

- Pengertian sistem pernapasan
- Struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia
- Organ pernapasan manusia
- Mekanisme pernapasan manusia
- Frekuensi pernapasan pada manusia
- Volume pernapasan manusia
- Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan.

#### Sistem Pernapasan Manusia

Bernapas merupakan proses memasukkan gas oksigen (O<sub>2</sub>) ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (gas sisa metabolime) ke luar tubuh. Di dalam tubuh, oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan sehingga menghasilkan energi. Dengan demikian, proses bernapas penting bagi makhluk hidup.



Fungsi dari sistem pernapasan adalah pertukaran gas antara tubuh dan udara luar. Proses ini, disebut respirasi, sebenarnya terdiri dari dua bagian. Pada bagian pertama, oksigen di udara ditarik ke dalam tubuh dan karbon dioksida dilepaskan dari tubuh melalui saluran pernapasan. Pada bagian kedua, sistem peredaran darah memberikan oksigen ke sel-sel tubuh dan mengambil karbon

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi



dioksida dari sel-sel dalam kembali. Paru-paru adalah organ pada sistem pernapasan.

Pada paru-paru di mana oksigen ditransfer dari sistem pernapasan dengan sistem peredaran darah. Fungsi sistem pernapasan lainnya:

- memasok oksigen ke sel-sel dan menghilangkan karbon dioksida
- mempertahankan tubuh terhadap invasi mikroorganisme
- mengontrol pH darah tubuh

Komponen:

- Ventilasi (bernapas) > inhalasi dan ekshalasi; mengambil oksigen dan membuang karbon dioksida
- Pernapasan Eksternal > pertukaran gas antara alveoli dan darah
- Pernapasan internal > pertukaran gas antara darah dan jaringan sel

## 1. Organ pernapasan manusia

### a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka.

### b. Faring

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior) Dinding faring, tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.

### c. Laring

Laring atau ruang suara merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di dalam laring terdapat epiglotis dan pita suara. Udara yang melewati laring dapat menggetarkan pita

suara, sehingga dihasilkan gelombang suara. Gelombang suara ini dapat diatur untuk menghasilkan berbagai bunyi dengan cara mengatur kolom udara pada faring, rongga hidung, dan mulut.

#### d. **Trakea**

Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia.

#### e. **Bronkus**

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

#### f. **Bronkiolus**

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli).

#### g. **Paru-paru**

Paru-Paru Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus.

#### h. **Alveolus**

Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gas-gas dalam alveolus dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gas-gas yang ada di dalam darah. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia

## 2. **Mekanisme pernapasan manusia**

Proses pernapasan meliputi dua proses, yaitu menarik napas atau inspirasi serta mengeluarkan napas atau ekspirasi.

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

#### a) Pernapasan Dada

Pernapasan dada terjadi karena otot antartulang rusuk berkontraksi sehingga rusuk terangkat dan akibatnya volume rongga dada membesar. Membesarnya rongga dada ini membuat tekanan dalam rongga dada mengecil dan paru-paru mengembang. Pada saat paru-paru mengembang, tekanan udara di luar lebih besar daripada di dalam paru-paru, akibatnya udara masuk. Sebaliknya, saat otot antartulang rusuk berelaksasi, tulang rusuk turun. Akibatnya, volume rongga dada mengecil sehingga tekanan di dalamnya pun naik. Pada keadaan ini paru-paru mengempis sehingga udara keluar.

#### b) Pernapasan Perut

Pernapasan ini terjadi karena gerakan diafragma. Jika otot diafragma berkontraksi, rongga dada akan membesar dan paru-paru mengembang. Akibatnya, udara akan masuk ke dalam paru-paru. Saat otot diafragma relaksasi, diafragma kembali ke keadaan semula. Saat itu, rongga dada akan menyempit, mendorong paru-paru sehingga mengempis. Selanjutnya, udara dari paru-paru akan keluar.

### 3. Frekuensi pernapasan

- Umur
- Jenis kelamin
- Suhu tubuh
- Posisi tubuh
- Aktivitas tubuh

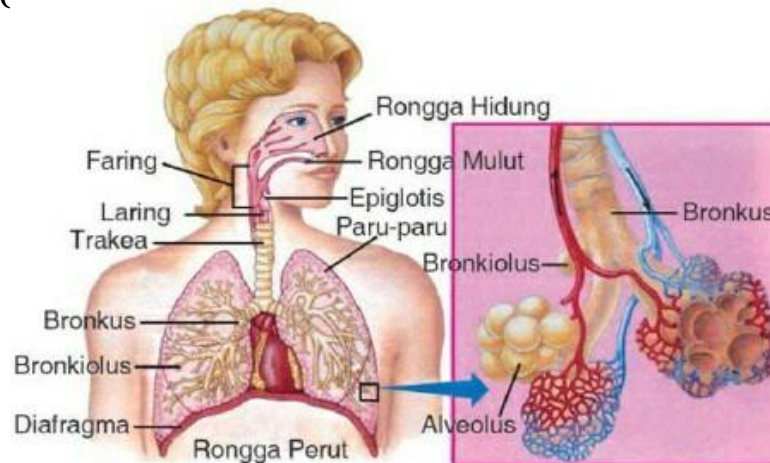
### 4. Gangguan pada sistem pernapasan

- Emfisema
- Asma
- Kanker paru-paru
- Tuberkulosis (TBC)
- Bronchitis

- Influenza (flu)
- Tonsilis
- Faringitis
- Pneumonia

### ➤ Fakta

Organ-organ pada sistem pernapasan manusia



- Hidung
- Faring
- Laring
- Trakea
- Bronkus
- Bronkiolus
- Paru-paru
- Alveolus

### ➤ Konsep

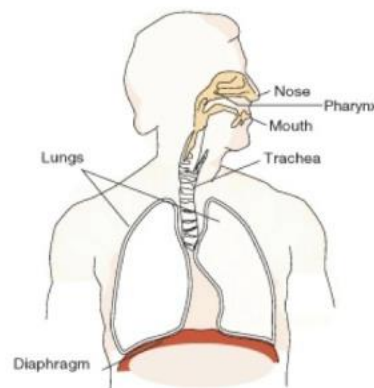
Oksigen didalam darah yang beraksi dengan zat makanan sehingga terbentuk energi,  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  berasal dari paru-paru, yang diambil dari udara bebas diatmosfer. Didalam paru-paru terjadi pertukaran gas yaitu,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}_2$ , dan  $\text{H}_2\text{O}$ .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### ➤ Prinsip

Respirasi merupakan pemindahan oksigen dari udara luar menuju sel-sel tubuh serta pemindahan karbondioksida ke arah berlawanan. Sedangkan respirasi sel ialah proses metabolis dimana suatu organisme memperoleh energi melalui reaksi antar oksigen dengan gula hingga terbentuk air, karbondioksida dan ATP (energi). Meskipun respirasi sel merupakan bagian dari respirasi, tapi prosesnya berbeda. Respirasi sel berlangsung di antara sel, sedangkan respirasi berlangsung antara organisme dengan lingkungan (juga mengikutsertakan hasil metabolis)



### ➤ Prosedur

Mengetahui macam – macam fungsi sistem pernafasan yang terdiri dari mempertahankan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam paru dan pengaturan keseimbangan asam-basa.

## E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Metode : *Mind Mapping*
3. Model Pembelajaran : *Cooverative Learning*

**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

- 1 Media : Gambar, Lembar kerja siswa, lembar penilaian
- 2 Alat dan Bahan : Papan tulis, spidol, penggaris, gunting, pewarna gambar, karton.
- 3 Sumber Belajar :
  1. Buku IPA kelas VIII
  2. Buku lain yang menunjang
  3. Multimedia interaktif dan internet

**G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Pertemuan Pertama (3 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar : Pengantar sistem pernapasan manusia)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sebelumnya kalian sudah mempelajari materi tekanan zat, masih ingatkah kalian macam-macam zat, apakah ada hubungannya dengan materi yang akan kita pelajari? Apakah semua jenis gas yang terdapat diudara diperlukan oleh manusia?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<b>15 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Pengantar Tentang Sistem Pernapasan</i> dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah membuat <i>mind mapping</i> mengenai materi <i>Pengantar Tentang Sistem Pernapasan</i> seperti contoh gambar yang telah diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan gambar dan menanyakan hal-hal yang belum dapat dipahami dari penjelasan materi oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dibagi menjadi dua kelompok</li> <li>❖ Masing-masing kelompok menerima kertas dan pensil warna</li> <li>❖ Setiap kelompok diberikan waktu untuk mendiskusikan materi yang telah diinstruksikan oleh guru untuk membuat <i>mind mapping</i> sesuai kreativitas masing-masing</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru meminta siswa untuk menyusun isi pokok-pokok materi yang akan dipresentasikan dalam bentuk <i>mind mapping</i>.</li> </ul>	<b>95 Menit</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat pemberian informasi oleh guru masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru (memetakan pikiran) membuat <i>mind mapping</i> sesuai dengan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian Sistem Pernapasan Manusia dan</i></li> <li>• <i>Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Perwakilan kelompok mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri mengenai materi <i>Pengantar tentang Sistem Pernapasan</i> tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian Sistem Pernapasan Manusia dan</i></li> <li>• <i>Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia</i></li> </ul>           sesuai dengan pemahamannya, sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan. </li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dalam setiap kelompok siswa dibebaskan untuk saling bertukar pikiran atas karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya siswa lain, dengan catatan tidak meniru atau menjiplak hasil <i>mind mapping</i>-nya.</li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas <i>mind mapping</i> yang dipresentasikan oleh perwakilan masing-masing kelompok</li> <li>❖ Peserta didik melakukan sesi tanya jawab mengenai materi <i>Pengantar tentang Sistem Pernapasan</i> sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengajak siswa bersama-sama mereview hasil materi pembelajaran yang sudah dibahas</li> </ul>	<b>10 Menit</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan penghargaan (berupa pujian dan penghargaan lain yang relevan) kepada siswa yang aktif dalam belajar</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	
--	--	--

<b>Pertemuan Kedua (2 JP)</b> <b>(Materi Ajar : Organ-organ pernapasan Manusia)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkansyukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat kita tidur dengan posisi menghadap kesamping, merupakan posisi tidur yang terbaik untuk kesehatan tubuh, termasuk untuk kesehatan paru-paru, coba kamu caritahu mengapa hal tersebut dapat terjadi?</li> <li>❖ Pada saat kamu bernapas, apa yang terjadi pada perut mu ketika kamu menghirup udara dan menghembus udara?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<b>15 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Organ-organ pernapasan manusia</i> dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah membuat <i>mind mapping</i> mengenai materi <i>Organ-organ pernapasan manusia</i> seperti contoh gambar yang telah diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan gambar dan menanyakan hal-hal yang belum dapat dipahami dari penjelasan materi oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok</li> <li>❖ Masing-masing kelompok menerima kertas dan pensil warna</li> <li>❖ Setiap kelompok diberikan waktu untuk mendiskusikan materi yang telah diinstruksikan oleh guru untuk membuat <i>mind mapping</i> sesuai kreativitas masing-masing</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberi tugas dalam kelompok berdasarkan materi yang akan dipelajari</li> </ul>	<b>55 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat pemberian informasi oleh guru masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru (memetakan pikiran) membuat <i>mind mapping</i> sesuai dengan materi <i>Organ-organ pernapasan manusia</i></li> <li>❖ Perwakilan kelompok mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri mengenai materi <i>Organ-organ Pernapasan Manusi</i> sesuai dengan pemahamannya, sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dalam setiap kelompok siswa dibebaskan untuk saling bertukar pikiran atas karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya siswa lain, dengan catatan tidak meniru atau menjiplak hasil <i>mind mapping</i>-nya.</li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas <i>mind mapping</i> yang dipresentasikan oleh perwakilan masing-masing kelompok</li> <li>❖ Peserta didik melakukan sesi tanya jawab mengenai materi <i>Organ-organ pernapasan manusia</i> sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengajak siswa bersama-sama mereview hasil materi pembelajaran yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberikan penghargaan (berupa pujian dan penghargaan lain yang relevan) kepada siswa yang aktif dalam belajar</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	<b>10 Menit</b>

<b>Pertemuan Ketiga (3 JP)</b> <b>(Materi Ajar : Mekanisme pernapasan manusia, Frekuensi Pernapasan, Volume Pernapasan)</b>		
Kegiatan	Aktivitas	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat kita tidur dengan posisi menghadap kesamping, merupakan posisi tidur yang terbaik untuk kesehatan tubuh, termasuk untuk kesehatan paru-paru, coba kamu caritahu mengapa hal tersebut dapat terjadi?</li> <li>❖ Pada saat kamu bernapas, apa yang terjadi pada perut mu ketika kamu menghirup udara dan menghembus udara?</li> <li>❖ Ketika mencium baunya parfum atau aroma kue yang lezat, kalian tentu pernah menarik napas sangat dalam bukan? Pernahkah kalian berpikir berapa jumlah udara yang kita hirup saat bernapas sangat dalam dan saat bernapas biasa?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<b>15 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<p style="text-align: center;"><b>Inti</b></p>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul>             dengan cara memperhatikan gambar yang disajikan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah membuat <i>mind mapping</i> mengenai materi:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dapat dipahami dari penjelasan materi oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok</li> <li>❖ Masing-masing kelompok menyiapkan peralatan untuk membuat tugas yang diberikan oleh guru untuk membuat <i>mind mapping</i> pada materi <i>Mekanisme pernapasan manusia, Frekuensi pernapasan, Volume Pernapasan</i></li> </ul>	<p><b>95</b> <b>Menit</b></p>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Setiap kelompok diberikan waktu untuk mendiskusikan materi yang telah diinstruksikan oleh guru membuat <i>mind mapping</i> sesuai kreativitas mereka masing-masing.</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru meminta siswa untuk menyusun isi pokok-pokok materi yang akan dipresentasikan dalam bentuk <i>mind mapping</i>.</li> <li>❖ Pada saat pemberian informasi oleh guru masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru (memetakan pikiran) membuat <i>mind mapping</i> sesuai dengan materi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> <li>❖ Peserta didik berdiskusi untuk membuat <i>mind mapping</i> tentang materi <i>Mekanisme Pernapasan Manusia, Frekuensi Pernapasan dan Volume Pernapasan</i> berdasarkan arahan dari guru</li> <li>❖ Perwakilan kelompok mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri mengenai materi; <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul>           sesuai dengan pemahamannya, sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan. </li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dalam setiap kelompok siswa dibebaskan untuk saling bertukar pikiran atas karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya siswa lain, dengan catatan tidak meniru atau menjiplak hasil <i>mind mapping</i>-nya.</li> </ul>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Mekanisme Pernapasan Manusia, Frekuensi Pernapasan dan Volume Pernapasan</i> ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan.</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi <i>mind mapping</i> tentang materi <i>Mekanisme Pernapasan Manusia, Frekuensi Pernapasan dan Volume Pernapasan</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<b>Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengajak siswa bersama-sama mereview hasil materi pembelajaran yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberikan penghargaan (berupa pujian dan penghargaan lain yang relevan) kepada siswa yang aktif dalam belajar</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	<b>10 Menit</b>

<b>Pertemuan Keempat (2 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar : Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<b>Guru :</b> <b>Orientasi</b>	<b>15 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkansyukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cobalah untuk menahan napas selama <math>\pm 15</math> detik. Bagaimana rasanya? Tentu kalian akan mengalami kesulitan bernapas bukan.</li> <li>❖ Ada banyak sekali gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan. Tahukan kamu apa saja gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i> dengan cara mengamati gambar yang ada pada buku pegangan atau buku sumber yang relevan</li> <li>❖ Peserta didik mendengarkan penjelasan guru tentang langkah-langkah membuat <i>mind mapping</i> mengenai</li> </ul>	<b>55 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<p>materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i> seperti contoh gambar yang telah diamati</p> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memfasilitasi peserta didik untuk menanyakan hal-hal yang belum dipahami berdasarkan hasil pengamatan gambar dan menanyakan hal-hal yang belum dapat dipahami dari penjelasan materi oleh guru</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok</li> <li>❖ Masing-masing kelompok menyiapkan peralatan untuk membuat tugas yang diberikan oleh guru untuk membuat <i>mind mapping</i> pada materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i></li> <li>❖ Setiap kelompok diberikan waktu untuk mendiskusikan materi yang telah diinstruksikan oleh guru membuat <i>mind mapping</i> sesuai kreativitas mereka masing-masing</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru meminta siswa untuk menyusun isi pokok-pokok materi yang akan dipresentasikan dalam bentuk <i>mind mapping</i>.</li> <li>❖ Pada saat pemberian informasi oleh guru masing-masing siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan oleh guru (memetakan pikiran) membuat <i>mind mapping</i> sesuai dengan materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i></li> <li>❖ Peserta didik berdiskusi untuk membuat <i>mind mapping</i> tentang materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i> berdasarkan arahan dari guru</li> <li>❖ Perwakilan kelompok mempresentasikan materi dengan rasa percaya diri mengenai materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i> sesuai dengan</li> </ul>	
--	---	--



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suftha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suftha Jambi

	<p>pemahamannya, sesuai dengan <i>mind mapping</i> yang telah dikerjakan.</p> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Dalam setiap kelompok siswa dibebaskan untuk saling bertukar pikiran atas karyanya dan saling membantu agar termotivasi setelah melihat karya siswa lain, dengan catatan tidak meniru atau menjiplak hasil <i>mind mapping</i>-nya.</li> <li>❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan tentang materi <i>Mekanisme Pernapasan Manusia, Frekuensi Pernapasan dan Volume Volume Pernapasan</i> ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan</li> <li>❖ Bertanya atas presentasi <i>mind mapping</i> tentang materi <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i> yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya.</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengajak siswa bersama-sama mereview hasil materi pembelajaran yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberikan penghargaan (berupa pujian dan penghargaan lain yang relevan) kepada siswa yang aktif dalam belajar</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	<b>10 Menit</b>

<b>Pertemuan Kelima (3 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar :Posttest)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Penyampaian informasi langkah posttest dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan arahan mengenai pelaksanaan posstest yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan tujuan pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>❖ Apabila latihan soal dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka peserta didik diharapkan dapat menguasai materi tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pengertian sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Struktur dan fungsi sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Organ pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Mekanisme pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> </ul>	<b>15 Menit</b>
--------------------	---	---------------------

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Gangguan pada sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</i></li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Membagikan soal posstest</li> <li>❖ Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami dari soal dan mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan</li> <li>❖ Guru menginstruksikan siswa menyelesaikan soal</li> <li>❖ Membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal</li> <li>❖ Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti</li> <li>❖ Meminta siswa mengumpulkan hasil kerjanya.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menerima soal posstest</li> <li>❖ Mengamati dan mengerjakan soal</li> <li>❖ Mengerjakan soal posstest dan mendapatkan bantuan dari guru jika mengalami kesulitan memahami permasalahan pada soal.</li> <li>❖ Menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti</li> <li>❖ Mengumpulkan hasil kerjanya</li> </ul>	<b>95 Menit</b>

❖ Memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa
❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah
❖ Mengucapkan salam

#### H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Objektif
3. Contoh Instrumen : Terlampir

Jambi, 22 Mei 2019

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Dian Rahmat, S.Pd

NIP: 196610011994031006

Mahasiswa UIN



Karmila

NIM: TB.150979



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP) KELAS KONTROL

**Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Kelas/Semester : VIII/II (Genap)**

**Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia**

**Alokasi Waktu : 13 jam pelajaran (40 Menit)**

**Jumlah Pertemuan : 5 x Pertemuan**

### A. Kompetensi Inti

- KI.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI.2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasanserta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.	3.9.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan. 3.9.2 Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia 3.9.3 Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia 3.9.4 Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam ssitem pernapasan manusia 3.9.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut 3.9.6 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia 3.9.7 Membedakan macam-macam volume pernapasan pada manusia 3.9.8 Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia 3.9.9 Mengidentifikasi upaya dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan manusia

**C. Tujuan Pembelajaran****1. Pertemuan Pertama**

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menjelaskan pengertian sistem pernapasan.
- Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia
- Mengetahui dan memahami sedikit tentang bagaimana proses berlangsungnya sistem pernapasan pada manusia, sebelum berlanjut pada bagian-bagian organ pernapasan pada pertemuan yang akan datang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## 2. Pertemuan Kedua

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia
- Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam ssitem pernapasan manusia

## 3. Pertemuan Ketiga

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut
- Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia
- Membedakan macam-macam volume pernapasan manusia

## 4. Pertemuan Keempat

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

- Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia
- Mengidentifikasi upaya dalam merawat kesehatan sistem pernapasan manusia

## 5. Pertemuan kelima

Setelah mengikutiserangkaian kegiatan pembelajaran diakhir pertemuan pesertadidik dapat:

- Menyelesaikan soal posstest hasil belajar

### Fokus nilai-nilai sikap

1. Religius
2. Kesantunan
3. Tanggung jawab
4. KedisiplinanTekun



## D. Materi Pembelajaran

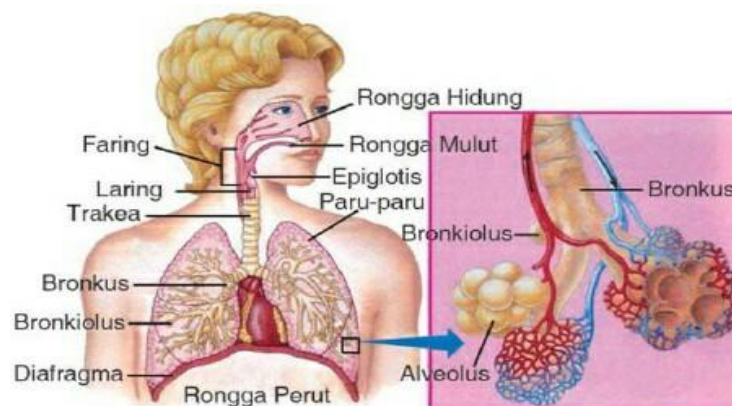
### 1. Materi Pembelajaran Reguler

#### Sistem Pernapasan Manusia

- Pengertian sistem pernapasan
- Struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia
- Organ pernapasan manusia
- Mekanisme pernapasan manusia
- Frekuensi pernapasan pada manusia
- Volume pernapasan manusia
- Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk menjaga kesehatan sistem pernapasan

#### Sistem Pernapasan Manusia

Bernapas merupakan proses memasukkan gas oksigen (O<sub>2</sub>) ke dalam tubuh dan mengeluarkan gas karbondioksida (gas sisa metabolime) ke luar tubuh. Di dalam tubuh, oksigen digunakan untuk mengoksidasi zat makanan sehingga menghasilkan energi. Dengan demikian, proses bernapas penting bagi makhluk hidup.



Fungsi dari sistem pernapasan adalah pertukaran gas antara tubuh dan udara luar. Proses ini, disebut respirasi, sebenarnya terdiri dari dua bagian. Pada bagian pertama, oksigen di udara ditarik ke dalam tubuh dan karbon dioksida dilepaskan dari tubuh melalui saluran pernapasan. Pada bagian kedua, sistem peredaran darah memberikan oksigen ke sel-sel tubuh dan mengambil karbon

dioksida dari sel-sel dalam kembali. Paru-paru adalah organ pada sistem pernapasan.

Pada paru-paru di mana oksigen ditransfer dari sistem pernapasan dengan sistem peredaran darah. Fungsi sistem pernapasan lainnya:

7. memasok oksigen ke sel-sel dan menghilangkan karbon dioksida
8. mempertahankan tubuh terhadap invasi mikroorganisme
9. mengontrol pH darah tubuh

Komponen:

- Ventilasi (bernapas) > inhalasi dan ekshalasi; mengambil oksigen dan membuang karbon dioksida
- Pernapasan Eksternal > pertukaran gas antara alveoli dan darah
- Pernapasan internal > pertukaran gas antara darah dan jaringan sel

## 1. Organ pernapasan manusia

### a. Hidung

Hidung merupakan organ pernapasan yang langsung berhubungan dengan udara luar. Hidung dilengkapi dengan rambut-rambut hidung, selaput lendir, dan konka.

### b. Faring

Faring merupakan organ pernapasan yang terletak di belakang (posterior) rongga hidung hingga rongga mulut dan di atas laring (superior) Dinding faring, tersusun atas otot rangka yang dilapisi oleh membran mukosa. Faring berfungsi sebagai jalur masuk udara dan makanan, ruang resonansi suara, serta tempat tonsil yang berpartisipasi pada reaksi kekebalan tubuh dalam melawan benda asing.

### c. Laring

Laring atau ruang suara merupakan organ pernapasan yang menghubungkan faring dengan trakea. Di dalam laring terdapat epiglotis dan pita suara. Udara yang melewati laring dapat menggetarkan pita

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

suara, sehingga dihasilkan gelombang suara. Gelombang suara ini dapat diatur untuk menghasilkan berbagai bunyi dengan cara mengatur kolom udara pada faring, rongga hidung, dan mulut.

**d. Trakea**

Trakea adalah saluran yang menghubungkan laring dengan bronkus. Trakea memiliki panjang sekitar 10-12 cm dengan lebar 2 cm. Dindingnya tersusun dari cincin-cincin tulang rawan dan selaput lendir yang terdiri atas jaringan epitelium bersilia.

**e. Bronkus**

Pada bagian paling dasar dari trakea, trakea bercabang menjadi dua. Percabangan trakea tersebut disebut dengan bronkus, masing-masing bronkus memasuki paru-paru kanan dan paru-paru kiri.

**f. Bronkiolus**

Di dalam paru-paru bronkus bercabang-cabang lagi. Bronkiolus merupakan cabang-cabang kecil dari bronkus. Pada ujung-ujung bronkiolus terdapat gelembung-gelembung yang sangat kecil dan berdinding tipis yang disebut alveolus (jamak = alveoli).

**g. Paru-paru**

Paru-Paru Paru-paru merupakan alat pernapasan utama. Paru-paru terbagi menjadi dua bagian, yaitu paru-paru kanan (pulmo dekster) yang terdiri atas 3 lobus dan paru-paru kiri (pulmo sinister) yang terdiri atas 2 lobus.

**h. Alveolus**

Dinding alveolus berbatasan dengan pembuluh kapiler darah, sehingga gas-gas dalam alveolus dapat dengan mudah mengalami pertukaran dengan gas-gas yang ada di dalam darah. Luas permukaan alveolus 100 kali luas permukaan tubuh manusia

## 2. Mekanisme pernapasan manusia

Proses pernapasan meliputi dua proses, yaitu menarik napas atau inspirasi serta mengeluarkan napas atau ekspirasi.

### i. Pernapasan Dada

Pernapasan dada terjadi karena otot antartulang rusuk berkontraksi sehingga rusuk terangkat dan akibatnya volume rongga dada membesar. Membesarnya rongga dada ini membuat tekanan dalam rongga dada mengecil dan paru-paru mengembang. Pada saat paru-paru mengembang, tekanan udara di luar lebih besar daripada di dalam paru-paru, akibatnya udara masuk. Sebaliknya, saat otot antartulang rusuk berelaksasi, tulang rusuk turun. Akibatnya, volume rongga dada mengecil sehingga tekanan di dalamnya pun naik. Pada keadaan ini paru-paru mengempis sehingga udara keluar.

### ii. Pernapasan Perut

Pernapasan ini terjadi karena gerakan diafragma. Jika otot diafragma berkontraksi, rongga dada akan membesar dan paru-paru mengembang. Akibatnya, udara akan masuk ke dalam paru-paru. Saat otot diafragma relaksasi, diafragma kembali ke keadaan semula. Saat itu, rongga dada akan menyempit, mendorong paru-paru sehingga mengempis. Selanjutnya, udara dari paru-paru akan keluar.

## 3. Frekuensi pernapasan

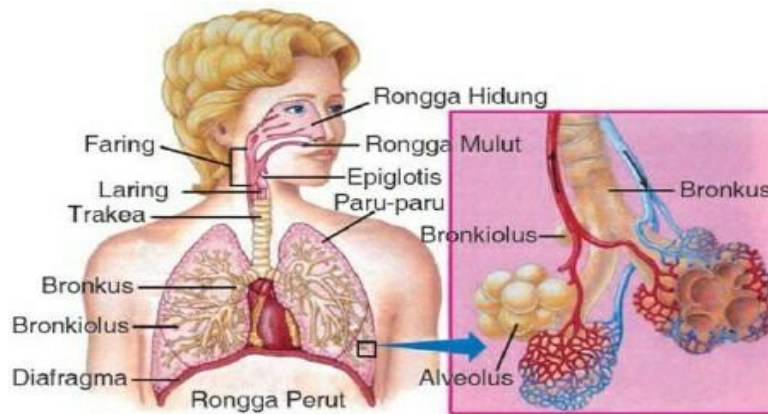
- Umur
- Jenis kelamin
- Suhu tubuh
- Posisi tubuh
- Aktivitas tubuh

## 4. Gangguan pada sistem pernapasan

- Emfisema
- Asma

- Kanker paru-paru
- Tuberkulosis (TBC)
- Bronchitis
- Influenza (flu)
- Tonsilis
- Faringitis
- Pneumonia

### ➤ Fakta



Organ-organ pada sistem pernapasan manusia

- Hidung
- Faring
- Laring
- Trakea
- Bronkus
- Bronkiolus
- Paru-paru
- Alveolus

### ➤ Konsep

Oksigen didalam darah yang beraksi dengan zat makanan sehingga terbentuk energi, CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O berasal dari paru-paru, yang diambil dari

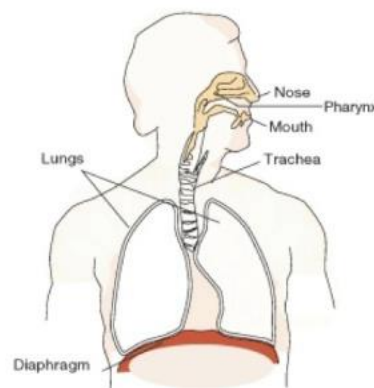
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

- Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya:
  - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
- Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

udara bebas diatmosfer. Didalam paru-paru terjadi pertukaran gas yaitu,  $O_2$ ,  $CO_2$ , dan  $H_2O$ .

### ➤ Prinsip

Respirasi merupakan pemindahan oksigen dari udara luar menuju sel-sel tubuh serta pemindahan karbondioksida ke arah berlawanan. Sedangkan respirasi sel ialah proses metabolis dimana suatu organisme memperoleh energi melalui reaksi antar oksigen dengan gula hingga terbentuk air, karbondioksida dan ATP (energi). Meskipun respirasi sel merupakan bagian dari respirasi, tapi prosesnya berbeda. Respirasi sel berlangsung di antara sel, sedangkan respirasi berlangsung antara organisme dengan lingkungan (juga mengikutsertakan hasil metabolis)



### ➤ Prosedur

Mengetahui macam – macam fungsi sistem pernafasan yang terdiri dari mempertahankan pertukaran oksigen dan karbon dioksida dalam paru dan pengaturan keseimbangan asam-basa.

## E. Pendekatan, Metode, dan Model Pembelajaran

1. Pendekatan : *Scientific Learning*
2. Model Pembelajaran : *Direct Intruction*
3. Metode : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran**

- 1 Media : Gambar, Lembar kerja siswa, lembar penilaian
- 2 Alat dan Bahan : Papan tulis, Spidol, Pena, Penghapus
- 3 Sumber Belajar :
  4. Buku IPA kelas VIII
  5. Buku lain yang menunjang
  6. Multimedia interaktif dan internet

**G. Kegiatan Pembelajaran**

<b>Pertemuan Pertama (3 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar : Pengantar sistem pernapasan manusia)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sebelumnya kalian sudah mempelajari materi tekanan zat, masih ingatkah kalian macam-macam zat, apakah ada hubungannya dengan materi yang akan kita pelajari? Apakah semua jenis gas yang terdapat diudara diperlukan oleh manusia?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p>	<b>15 Menit</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Pengantar Tentang Sistem Pernapasan</i> dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik memperhatikan dan menganalisa gambar yang sedang diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi <i>Sistem Pernapasan Manusia</i> maupun hal yang belum dipahami lainnya berdasarkan gambar yang telah diamati</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk membaca dan memahami sekilas pokok-pokok point penting pada buku pegangan peserta didik mengenai materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian Sistem Pernapasan Manusia dan</i></li> <li>• <i>Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan gambar yang ditayangkan oleh guru</li> </ul>	<b>95 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menjelaskan gambar dan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian Sistem Pernapasan Manusia dan</i></li> <li>• <i>Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan materi secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi terkait materi tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pengertian Sistem Pernapasan Manusia dan</i></li> <li>• <i>Struktur dan Fungsi Sistem Pernapasan Manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru membimbing atau memfasilitasi kinerja kelompok yang akan dipresentasikan oleh masing-masing perwakilan kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik lain menyimak dan memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok yang sedang dipresentasikan</li> <li>❖ Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab tentang hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengklarifikasikan inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan untuk memantapkan kepada siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberi tugas resume kepada peserta didik untuk dikerjakan dirumah mencari bahan bacaan sesuai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> </ul>	<b>10 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	
--	--	--

### Pertemuan Kedua (2 JP)

(Materi Ajar : Organ-organ Pernapasan Manusia)

Kegiatan	Aktivitas	Alokasi waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat kita tidur dengan posisi menghadap kesamping, merupakan posisi tidur yang terbaik untuk kesehatan tubuh, termasuk untuk kesehatan paru-paru, coba kamu caritahu mengapa hal tersebut dapat terjadi?</li> <li>❖ Pada saat kamu bernapas, apa yang terjadi pada perut mu ketika kamu menghirup udara dan menghembus udara?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	<b>15 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi <i>Organ-organ pernapasan manusia</i> dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik memperhatikan dan menganalisa gambar yang sedang diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi mengenai fungsi organ-organ yang terlibat dalam sistem pernapasan manusia</li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk membaca dan memahami sekilas pokok-pokok point penting pada buku pegangan peserta didik mengenai materi tentang <i>Organ-organ pernapasan manusia</i></li> <li>❖ Peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Guru menjelaskan gambar dan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Macam-macam organ pernapasan manusia dan</i></li> <li>• <i>Fungsi dari masing-masing organ pernapasan manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan materi secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil</li> </ul>	<b>55 Menit</b>

	<p>diskusi terkait materi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Organ-organ pernapasan manusia</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membimbing atau memfasilitasi kinerja kelompok yang akan dipresentasikan oleh masing-masing perwakilan kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik lain menyimak dan memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok yang sedang dipresentasikan</li> <li>❖ Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab tentang hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengklarifikasikan inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan untuk memantapkan kepada siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberi tugas resume kepada peserta didik untuk dikerjakan dirumah mencari bahan bacaan sesuai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	<b>10 Menit</b>



Pertemuan Ketiga (3 JP)		
(Materi Ajar : Mekanisme pernapasan manusia, Frekuensi Pernapasan, Volume Pernapasan)		
Kegiatan	Aktivitas	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Pada saat kita tidur dengan posisi menghadap kesamping, merupakan posisi tidur yang terbaik untuk kesehatan tubuh, termasuk untuk kesehatan paru-paru, coba kamu caritahu mengapa hal tersebut dapat terjadi?</li> <li>❖ Pada saat kamu bernapas, apa yang terjadi pada perut mu ketika kamu menghirup udara dan menghembus udara?</li> <li>❖ Ketika mencium baunya parfum atau aroma kue yang lezat, kalian tentu pernah menarik napas sangat dalam bukan? Pernahkah kalian berpikir berapa jumlah udara yang kita hirup saat bernapas sangat dalam dan saat bernapas biasa?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> </ul>	15 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> </ul> <p>dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik memperhatikan dan menganalisa gambar yang sedang diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi mengenai             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut</i></li> <li>- <i>Faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk membaca dan memahami sekilas pokok-pokok point penting pada buku pegangan peserta didik mengenai materi tentang:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> </ul>	<b>95 Menit</b>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Guru menjelaskan gambar dan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan materi secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi terkait materi tentang : <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Mekanisme pernapasan manusia</i></li> <li>- <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>- <i>Volume pernapasan</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru membimbing atau memfasilitasi kinerja kelompok yang akan dipresentasikan oleh masing-masing perwakilan kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik lain menyimak dan memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok yang sedang dipresentasikan</li> <li>❖ Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab tentang hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengklarifikasikan inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan untuk memantapkan kepada siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> </ul>	<b>10 Menit</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberi tugas resume kepada peserta didik untuk dikerjakan dirumah mencari bahan bacaan sesuai materi pembelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah Mengucapkan salam</li> </ul>	
--	---	--

<b>Pertemuan Keempat (2 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar : Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkansyukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cobalah untuk menahan napas selama ±15 detik. Bagaimana rasanya? Tentu kalian akan mengalami kesulitan bernapas bukan.</li> <li>❖ Ada banyak sekali gangguan yang terjadi pada sistem pernapasan. Tahukan kamu apa saja gangguan yang dapat terjadi pada sistem pernapasan?</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p>	<b>15 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.</li> <li>❖ Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia</i></li> </ul> dengan cara mengamati gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Peserta didik memperhatikan dan menganalisa gambar yang sedang diamati</li> </ul> <p><b>Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang materi mengenai <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Macam-macam kelainan pada sistem pernapasan manusia dan</i></li> <li>- <i>Cara merawat kesehatan sistem pernapasan manusia</i></li> </ul> </li> </ul> <p><b>Mengeksplor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru mengintruksikan kepada peserta didik untuk membaca dan memahami sekilas pokok-pokok point penting pada buku pegangan peserta didik mengenai materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan cara mencegah dan menanggulangnya</i></li> </ul> </li> </ul>	<b>55 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufha Jambi

	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan gambar yang ditayangkan oleh guru</li> <li>❖ Guru menjelaskan gambar dan materi tentang: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Macam-macam penyakit pada sistem pernapasan</i></li> <li>- <i>Bahaya rokok bagi kesehatan sistem pernapasan manusia</i></li> </ul> </li> <li>❖ Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan materi secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan waktu kepada masing-masing perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi terkait materi tentang <i>Gangguan pada sistem pernapasan manusia dan upaya untuk mencegah dan menanggulangnya</i></li> <li>❖ Guru membimbing atau memfasilitasi kinerja kelompok yang akan dipresentasikan oleh masing-masing perwakilan kelompok</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Peserta didik lain menyimak dan memberikan tanggapan terkait hasil diskusi kelompok yang sedang dipresentasikan</li> <li>❖ Peserta didik bersama guru melakukan tanya jawab tentang hasil diskusi kelompok yang telah dipresentasikan</li> </ul>	
<b>Penutup</b>	<p><b>Guru :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Mengklarifikasikan inti dari materi pelajaran yang telah disampaikan untuk memantapkan kepada siswa terhadap materi yang telah dipelajari.</li> <li>❖ Bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas</li> </ul>	<b>10 Menit</b>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberi tugas resume membuat poster himbauan tentang bahaya merokok bagi kesehatan sistem pernapasan manusia kepada peserta didik untuk dikerjakan dirumah</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	
--	--	--

<b>Pertemuan Kelima (3 JP)</b>		
<b>(Materi Ajar :Posttest)</b>		
<b>Kegiatan</b>	<b>Aktivitas</b>	<b>Alokasi waktu</b>
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Guru :</b></p> <p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan <i>syukur</i> kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>❖ Memeriksa kehadiran peserta didik</li> <li>❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</li> </ul> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Penyampaian informasi langkah posttest dan metode penilaian yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberikan arahan mengenai pelaksanaan posstest yang akan dilaksanakan.</li> </ul> <p><b>Pemberian Acuan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Memberitahukan tujuan pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu.</li> <li>❖ Apabila latihan soal dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh ini dikuasai dengan baik, maka</li> </ul>	<b>15 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

	<p>peserta didik diharapkan dapat menguasai materi tentang :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Pengertian sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Struktur dan fungsi sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Organ pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Mekanisme pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Frekuensi pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Volume pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Gangguan pada sistem pernapasan</i></li> <li>➤ <i>Upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan</i></li> </ul>	
<b>Inti</b>	<p><b>Guru:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Membagikan soal posstest</li> <li>❖ Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan permasalahan yang belum dipahami dari soal dan mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan</li> <li>❖ Guru menginstruksikan siswa menyelesaikan soal</li> <li>❖ Membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal</li> <li>❖ Mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti</li> <li>❖ Meminta siswa mengumpulkan hasil kerjanya.</li> </ul> <p><b>Siswa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Menerima soal posstest</li> <li>❖ Mengamati dan mengerjakan soal</li> <li>❖ Mengerjakan soal posstest dan mendapatkan bantuan dari guru jika mengalami kesulitan memahami permasalahan pada soal.</li> <li>❖ Menyelesaikan permasalahan dengan cermat dan teliti</li> <li>❖ Mengumpulkan hasil kerjanya</li> </ul>	<b>95 Menit</b>



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sufha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sufha Jambi

<b>Penutup</b>	<b>Guru :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Membimbing siswa menyimpulkan materi-materi yang telah dipelajari terkait soal posstest yang telah diberikan</li> <li>❖ Bersama-sama menyimpulkan materi yang sudah dibahas</li> <li>❖ Memberikan apresiasi atas partisipasi semua siswa</li> <li>❖ Menutup pelajaran dengan bacaan hamdallah</li> <li>❖ Mengucapkan salam</li> </ul>	<b>10 Menit</b>
----------------	--	---------------------

#### H. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Objektif
3. Contoh Instrumen : Terlampir

Jambi, 22 Mei 2019

Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran

**Dian Rahmat, S.Pd**  
NIP: 196610011994031006

Mahasiswa UIN

**Karmila**  
NIM: TB.150979



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### LEMBAR PENILAIAN VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi  
 Judul : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan Manusia  
 Nama Validator : Devie Novallyan, M.Pd

#### Petunjuk:

- A. Ibu dimohon untuk memberikan penilaian (memvalidasi) beberapa aspek yang terdapat dalam tes hasil belajar IPA siswa pada materi Sistem Pernapasan Manusia.
- B. Penilaian cukup dengan memberi tanda cek (✓) pada kolom angka yang sebaris dengan pernyataan yang diberikan. Angka - angka tersebut dapat ditafsirkan dengan pernyataan-pernyataan sebagai berikut:
 

1 = Sangat Kurang	3 = Cukup	5 = Sangat Baik
2 = Kurang	4 = Baik	
- C. Di bagian akhir Ibu dimohon untuk memberikan saran – saran untuk perbaikan instrumen tersebut.

Atas kesediaan Ibu berkenan untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih

NO	INDIKATOR/ASPEK YANG DIVALIDASI	SKOR				
		1	2	3	4	5
1	Format					

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



	Kelengkapan RPP (memuat komponen-komponen RPP, yaitu identitas, tujuan pembelajaran, materi, metode, kegiatan pembelajaran, sumber belajar dan penilaian).					✓
	Penulisan RPP (penomoran, jenis huruf dan ukuran huruf).					✓
<b>II</b>	<b>Kesesuaian Isi</b>					
	Kesesuaian indikator pembelajaran dengan kompetensi dasar.					✓
	Langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dengan jelas.					✓
	Kesesuaian alokasi waktu dengan kegiatan yang dilakukan.					✓
<b>III</b>	<b>Kebahasaan</b>					
	Penggunaan bahasa sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓
	Bahasa yang digunakan singkat, jelas, dan tidak menimbulkan pengertian ganda.					✓

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Penilaian Umum Tes Kemampuan Hasil Belajar	A	B	C	D
IPA				
<b>Keterangan:</b> <input checked="" type="radio"/> A. Dapat digunakan tanpa revisi <input type="radio"/> B. Dapat digunakan dengan revisi kecil <input type="radio"/> C. Dapat digunakan dengan revisi besar <input type="radio"/> D. Belum dapat digunakan				

Jambi, 7 Mei 2019

Mengetahui Validator,

  
Devie Novallyan, M.Pd

NIP. 198204272005012003

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



## KISI-KISI INSTRUMEN

### KISI-KISI TES HASIL BELAJAR PADA RANAH KOGNITIF

<b>Kelas</b>	<b>: VIII</b>
<b>Semester</b>	<b>: II (Genap)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 3 JP (120 Menit)</b>
<b>Materi</b>	<b>: Sistem Pernapasan Manusia</b>

Kmpetensi Dasar	Indikator	Ranah Kognitif				Nomor Soal	Kunci jawaban
		C1	C2	C3	C4		
3.9 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.	3.9.1 Menjelaskan pengertian sistem pernapasan.	√				1	B
			√			21	D
		√				23	D
			√			30	A
	3.9.2 Menyebutkan struktur dan fungsi sistem pernapasan manusia	√				5	C
		√				7	B
				√		18	D
		√				24	C

<p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:</p> <p>1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:</p> <p>a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.</p> <p>b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sunha Jambi</p> <p>2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sunha Jambi</p>	3.9.3 Menyebutkan macam-macam organ pernapasan manusia		√			2	D	
		√		√		6	D	
					√	13	D	
					√	16	C	
		√			√	19	A	
		3.9.4 Menguraikan fungsi organ-organ yang terlibat dalam sistem pernapasan manusia			√	10	A	
				√	15	B		
			√		26	A		
		3.9.5 Mengidentifikasi mekanisme pernapasan dada dan pernapasan perut	√			3	A	
	√			√	8	C		
	√				12	B		
		3.9.6 Menyelidiki frekuensi pernapasan pada manusia		√		9	C	
		3.9.7 Membedakan macam-macam volume pernapasan pada manusia				√	14	B

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang: 1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli: a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultho Jambi 2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultho Jambi							
	3.9.8	Menganalisis gangguan pada sistem pernapasan manusia	√	√		4	A
			√			11	D
			√			17	B
			√			20	A
				√		22	B
					√	27	B
	3.9.9	Mengidentifikasi upaya dalam menjaga kesehatan system pernapasan manusia			√	28	B

### Pedoman Penskoran

Petunjuk penilaian soal pilihan ganda:

Nomor Soal	Bobot Soal	Jumlah Skor Maksimal
1 – 30	1	100

Jika salah mendapatkan skor 0

$$\text{Penentuan nilai : } N = \frac{\text{Skor Perolehan}}{3} \times 10$$

**SOAL HASIL BELAJAR****Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi****Mata Pelajaran : IPA****Kelas/ Semester : VIII/II (Genap)****Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia****Jumlah Soal : 30 Soal****Tahun Ajaran : 2019****Waktu : 3 x 40 Menit****Nama :****hari / Tanggal:****Kelas :****Petunjuk:****Kerjakanlah soal-soal dibawah ini dengan benar. Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang paling tepat !**

1. Proses pertukaran gas yang terjadi didalam tubuh makhluk hidup disebut.....
  - a. Ekspirasi
  - b. Respirasi
  - c. Ekskresi
  - d. Inspirasi
2. Berikut ini termasuk alat pernapasan, kecuali.....
  - a. Rongga hidung
  - b. Tenggorokan
  - c. Bronkus
  - d. Kerongkongan
3. Udara dari luar masuk ke paru-paru bila.....
  - a. Tulang rusuk terangkat
  - b. Tulang rusuk turun
  - c. Diafragma terangkat
  - d. Diafragma relaksas

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

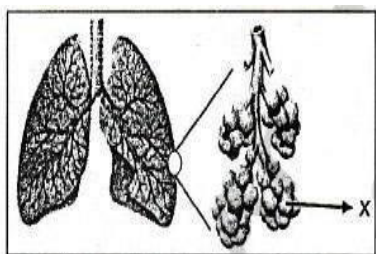


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

4. Berikut ini macam-macam kelainan pada system pernapasan manusia, kecuali...
  - a. Hepatitis
  - b. Tuberculosis
  - c. Faringitis
  - d. Tonsilitis
5. Gas yang dimasukkan kedalam tubuh adalah.....
  - a. Nitrogen
  - b. Karbondioksida
  - c. Oksigen
  - d. Hidrogen
6. Trakea merupakan saluran napas yang terletak memanjang dari leher sampai rongga dada, tepatnya di .....
  - a. Kanankerongkongan
  - b. Kiri kerongkongan
  - c. Belakangerongkongan
  - d. Depankerongkongan
7. Berikut ini pernyataan yang benar mengenai tahapan pernapasan adalah.....
  - a. Respirasi sel tidak sama dengan pernapasan seluler
  - b. Pernapasan eksternal, yaitu difusi gas dan atmosfer kealiran darah
  - c. Pernapasan internal, yaitu pertukaran gas dari atmosfer kealiran darah
  - d. Pernapasan seluler, yaitu pernapasan yang berlangsung di dalam inti sel
8. Pada pernapasan perut, udara masuk keparu-paru sebagai akibat kontraksi dari.....
  - a. Otot perut
  - b. Otot rusuk
  - c. Otot diafragma
  - d. Otot antar tulang rusuk
9. Berikut ini yang bukan merupakan faktor yang mempengaruhi frekuensi pernapasan adalah.....
  - a. Umur
  - b. Jenis kelamin
  - c. Suhu lingkungan
  - d. Aktivitas tubuh
10. Pada bagian laring terdapat pita suara dan epiglottis atau katup pangkal tenggorokan. Peran epiglottis dalam system pernapasan adalah.....
  - a. Menutup tenggorokan saat menelan makanan
  - b. Menyaring udara pernapasan yang masuk
  - c. Membantu proses pelepasan oksigen
  - d. Menghasilkan suara yang nyaring

11. Kelainan yang disebabkan oleh menyempitnya saluran pernapasan dalam paru-paru, sehingga seseorang dapat mengalami kesulitan bernapas disebut.....
- Asfiksi
  - Influenza
  - Bronkitis
  - Asma
12. Apabila otot-otot antar tulang rusuk berkontraksi maka akan terjadi hal-hal berikut, kecuali.....
- Udara dari luar masuk keparu-paru
  - Tekanan udara dalam paru-paru meningkat
  - Rongga dada membesar
  - Tulang-tulang rusuk terangkat
13. Urutan jalannya udara pernapasan dari luar ke dalam tubuh yang benar adalah.....
- Rongga hidung – trakea – laring – alveolus – bronkus
  - Rongga hidung – trakea – laring – bronkus – alveolus
  - Rongga hidung – trakea – alveolus – laring – bronkus
  - Rongga hidung – laring – trakea – bronkus – alveolus
14. Berapakah volume udara residu yang terdapat dalam paru-paru.....
- 1.000 mL
  - 500 mL
  - 1.500 mL
  - 2.000 mL
15. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi bagian X adalah.....

- Menyaring debu dan bakteri yang masuk
- Tempat terjadinya pertukaran gas-gas
- Mengatur kelembaban udara



- d. Menghangatkan udara yang masuk
16. Di dalam paru-paru terdapat gelembung paru-paru yang disebut.....
- |               |            |
|---------------|------------|
| a. Bronkiolus | c. Bronkus |
| b. Alveolus   | d. Sinus   |
17. Infeksi pada cabang tenggorokan disebut.....
- |              |              |
|--------------|--------------|
| a. Pleuritis | c. Rinitis   |
| b. Bronkitis | d. Sinusitis |
18. Jika kadar CO<sub>2</sub> dalam aliran darah meningkat maka.....
- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| a. pH darah menurun       | c. pH darahnya naik         |
| b. Laju respirasi menurun | d. Laju respirasi meningkat |
19. Urutan organ pernapasan yang benar dari luar ke dalam adalah.....
- |                                      |
|--------------------------------------|
| a. Hidung – tenggorokan – paru-paru  |
| b. Hidung – kerongkongan – paru-paru |
| c. Mulut – kerongkongan – paru-paru  |
| d. Mulut – tenggorokan – paru-paru   |
20. Gangguan pernapasan yang biasanya disebabkan karena terlalu banyak merokok adalah.....
- |                     |            |
|---------------------|------------|
| a. Kanker paru-paru | c. Asma    |
| b. TBC              | d. Dipteri |
21. Dalam system pernapasan, pertukaran udara bersih dan kotor (O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>) terjadi di .....
- |            |             |
|------------|-------------|
| a. Hidung  | c. Trakea   |
| b. Bronkus | d. Alveolus |
22. Asfiksi adalah salah satu contoh gangguan pernapasan pada manusia. Gangguan ini disebabkan karena.....
- |   |
|---|
| a. Alveolus kemasukan air                                     |
| b. Terjadinya gangguan pada difusi O <sub>2</sub> di alveolus |
| c. Gangguan pengangkutan O <sub>2</sub> ke jaringan           |
| d. Radang pada selaput pembungkus paru-paru                   |
23. Pernapasan pada makhluk hidup memiliki tujuan pokok, yaitu.....

- a. Untuk mendapatkan oksigen
  - b. Membebaskan karbondioksida
  - c. Menghasilkan zat-zat sisa
  - d. Mendapatkan energi
24. Struktur yang berfungsi untuk melindungi paru-paru dari gesekan saat mengembang dan mengempis adalah.....
- a. Alveolus
  - b. Diafragma
  - c. Pleura
  - d. Lobus paru-paru
25. Udara yang masuk dan keluar (udara inspirasi dan ekspirasi) sebagai alat pernapasan bias disebut udara.....
- a. Pernapasan
  - b. Tidal
  - c. Komplementer
  - d. Residu
26. Berikut ini yang bukan merupakan fungsi hidung dalam proses pernapasan adalah.....
- a. Sebagai tempat pertukaran gas oksigen dan karbondioksida
  - b. Mengatur suhu udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - c. Mengatur kelembaban udara yang masuk ke dalam paru-paru
  - d. Menyaring partikel debu atau kotoran yang masuk bersama udara
27. Paru-paru seorang pasien penuh dengan cairan, setelah dianalisis ternyata juga ditemukan bakteri *Streptococcus pneumoniae*. Pasien tersebut terserang penyakit.....
- a. Asma
  - b. Pneumonia
  - c. Tuberculosis
  - d. kanker paru-paru
28. Berikut ini merupakan upaya dalam menjaga kesehatan system pernapasan manusia adalah.....
- a. Berolahraga dimalam hari
  - b. Tidak merokok
  - c. Duduk didekat perokok aktif
  - d. Saling bertukar masker yang sudah digunakan
29. Kita mempunyai selaput suara yang terletak pada.....

- a. Kerongkongan  
 b. Pangkal tenggorokan  
 c. Batang tenggorokan  
 d. Cabang batang tenggorokan
30. Untuk membuktikan bahwa pernapasan menghasilkan H<sub>2</sub>O dapat dilakukan dengan cara.....
- a. meniup cermin  
 b. meniup air kapur  
 c. meniup air dalam sungkup  
 d. meniup air dalam bak mandi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Lembar Validasi Soal Pilihan Ganda (Objektif)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi  
 Kelas/Semester : VIII/2 (Genap)  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Pokok Bahasan : Sistem Pernapasan Manusia  
 Nama Validator : Riza Amriyanto, M.Pd  
 Pekerjaan : Dosen Jurusan Tadris Biologi UIN STS Jambi

#### A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: TV (Tidak Valid); KV (Kurang Valid); CV (Cukup Valid); V (Valid).
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: TDP (Tidak Dapat Dipahami); KDP (Kurang Dapat Dipahami); DP (Dapat Dipahami); SDP (Sangat Dapat Dipahami).
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
  - a. **Validasi Isi**
    - 1) Soal sesuai dengan silabus (SK/KD/Indikator)
    - 2) Soal dirumuskan dengan singkat dan jelas
    - 3) Petunjuk pengerjaan soal ditulis dengan jelas
  - b. **Bahasa dan Penulisan Soal**
    - 1) Soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah EYD
    - 2) Soal menggunakan Bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda.

4. Isilah kolom berikut ini (√):

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal			
	TV	KV	CV	V	TDP	KDP	DP	SDP
1				✓			✓	
2				✓			✓	
3				✓			✓	
4				✓			✓	
5				✓			✓	
6				✓			✓	
7				✓			✓	
8				✓			✓	
9				✓			✓	
10				✓			✓	
11				✓			✓	
12				✓			✓	
13				✓			✓	
14				✓			✓	
15				✓			✓	
16				✓			✓	
17				✓			✓	
18				✓			✓	
19				✓			✓	
20				✓			✓	
21				✓			✓	
22				✓			✓	
23				✓			✓	
24				✓			✓	
25				✓			✓	
26				✓			✓	
27				✓			✓	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



28				✓			✓	
29				✓			✓	
30				✓			✓	

### B. Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

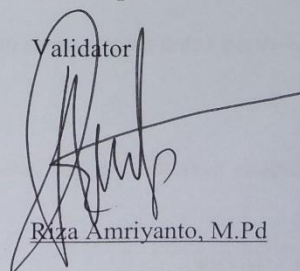
### C. Rekomendasi

Penilaian secara umum (berilah tanda ✓):

- a. Layak untuk dipakai tanpa revisi
- b. Layak untuk dipakai dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak dipakai

Jambi, 1 Juni 2019

Validator



Riza Amriyanto, M.Pd

NIDN:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





### Langkah-langkah Perhitungan Uji Validitas Item Soal

- a. Mencari mean dari skor total

$$\begin{aligned} M_t &= \frac{\sum Xt}{N} \\ &= \frac{623}{30} \\ &= 20,77 \end{aligned}$$

- b. Mencari Standar Deviasi

$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\frac{\sum xt^2}{N} - \left(\frac{\sum Xt}{N}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{14277}{30} - \left(\frac{623}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{475,9 - (20,77)^2} \\ &= 6,6 \\ Df &= N-n \\ &= 30 - 2 \\ &= 28 \end{aligned}$$

Taraf Signifikasi  $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$  dan taraf signifikasi  $r_{\text{tabel } 1\%} = 0,463$

1. Diketahui

$$M_t = 20,77$$

$$SD_t = 6,6$$

$$p = 0,77$$

$$q = 0,23$$

$$M_{p_1}$$

=

$$\frac{22+27+24+24+27+28+22+28+29+20+23+25+24+25+24+23+21+25+17+12+13+15+25}{23}$$

$$= \frac{523}{23} = 22,74$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

$$\begin{aligned}
 r_{pbi} &= \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \\
 &= \frac{22,74 - 20,77}{6,6} \sqrt{\frac{0,77}{0,23}} \\
 &= \frac{1,97}{6,6} \sqrt{3,35} \\
 &= 0,30 \times 1,83 \\
 &= \mathbf{0.549 \text{ (Valid)}}
 \end{aligned}$$

Untuk nomor selanjutnya, seperti langkah diatas!

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Uji Reliabilitas

Dengan menggunakan metode Kr -21

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{M(k-M)}{KS_t^2} \right)$$

$r_{11}$  = koefisien reabilitas tes

$k$  = banyaknya butir item

$1$  = bilangan konstan

$S_t^2$  = Standar Deviasi

$\bar{x}$  = Mean skor total

1) Menghitung varian total

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{14277 - \frac{(623)^2}{30}}{30} \\ &= \frac{14277 - 12937,63}{30} \\ &= \frac{1339,37}{30} = 44,65 \end{aligned}$$

2) Menghitung realibilitas

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{M(k-M)}{KS_t^2} \right) \\ &= \left( \frac{30}{30-1} \right) \left( 1 - \frac{20,77(30-20,77)}{30 \times 44,65} \right) \\ &= (1,03) \left( 1 - \frac{20,77(9,23)}{30 \times 44,65} \right) \\ &= (1,03) \left( 1 - \frac{191,71}{1339,5} \right) \\ &= (1,03) 1 - 0,14 \\ &= 1,03 \times 0,86 \\ &= 0,89 \text{ (reabilitas)} \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Uji Indeks Taraf Kesukaran

**Tabel perhitungan harga tingkat kesukaran soal dan interpretasi**

No	B	JS	$P = \frac{B}{JS}$	Interpretasi
1	23	30	0,77	Mudah
2	22	30	0,73	Mudah
3	20	30	0,67	Sedang
4	23	30	0,77	Mudah
5	18	30	0,60	Sedang
6	22	30	0,73	Mudah
7	19	30	0,63	Sedang
8	18	30	0,60	Sedang
9	15	30	0,50	Sedang
10	18	30	0,60	Sedang
11	18	30	0,60	Sedang
12	21	30	0,70	Sedang
13	23	30	0,77	Mudah
14	24	30	0,80	Mudah
15	18	30	0,60	Sedang
16	25	30	0,83	Mudah
17	24	30	0,80	Mudah
18	18	30	0,60	Sedang
19	24	30	0,80	Mudah
20	25	30	0,83	Mudah
21	24	30	0,80	Mudah
22	17	30	0,57	Sedang
23	21	30	0,70	Sedang
24	18	30	0,60	Sedang
25	17	30	0,57	Sedang
26	22	30	0,73	Mudah
27	23	30	0,77	Mudah
28	21	30	0,70	Sedang
29	23	30	0,77	Mudah
30	19	30	0,63	Sedang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



### Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dihitung dengan menggunakan rumus :

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

Tabel komponen dan hasil perhitungan daya pembeda (D) beserta Interpretasi.

No	J <sub>A</sub>	J <sub>B</sub>	B <sub>A</sub>	B <sub>B</sub>	P <sub>A</sub>	P <sub>B</sub>	D	Interpretasi
1	15	15	14	9	0,93	0,60	0,33	Cukup
2	15	15	13	9	0,87	0,60	0,27	Cukup
3	15	15	13	7	0,87	0,47	0,40	Baik
4	15	15	14	9	0,93	0,60	0,33	Cukup
5	15	15	12	6	0,80	0,40	0,40	Baik
6	15	15	14	8	0,93	0,53	0,40	Baik
7	15	15	13	6	0,87	0,40	0,47	Baik
8	15	15	13	5	0,87	0,33	0,53	Baik
9	15	15	10	5	0,67	0,33	0,33	Cukup
10	15	15	13	5	0,87	0,33	0,53	Baik
11	15	15	11	7	0,73	0,47	0,27	Cukup
12	15	15	13	8	0,87	0,53	0,33	Cukup
13	15	15	12	11	0,80	0,73	0,07	Jelek
14	15	15	13	11	0,87	0,73	0,13	Jelek
15	15	15	11	7	0,73	0,47	0,27	Cukup
16	15	15	15	10	1,00	0,67	0,33	Cukup
17	15	15	14	10	0,93	0,67	0,27	Cukup
18	15	15	13	5	0,87	0,33	0,53	Baik
19	15	15	14	10	0,93	0,67	0,27	Cukup
20	15	15	14	11	0,93	0,73	0,20	Cukup
21	15	15	14	10	0,93	0,67	0,27	Cukup
22	15	15	10	7	0,67	0,47	0,20	Cukup
23	15	15	13	8	0,87	0,53	0,33	Cukup
24	15	15	13	5	0,87	0,33	0,53	Baik
25	15	15	13	4	0,87	0,27	0,60	Baik
26	15	15	13	9	0,87	0,60	0,27	Cukup
27	15	15	14	9	0,93	0,60	0,33	Cukup
28	15	15	14	7	0,93	0,47	0,47	Baik
29	15	15	12	11	0,80	0,73	0,07	Jelek
30	15	15	11	8	0,73	0,53	0,20	Cukup

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



### Rekapitulasi validitas, tingkat kesukaran dan daya beda Butir Soal

NO	Rphi	Interpretasi	Tingkat Kesukaran	Interpretasi	Daya Pembeda	Interprestasi	Interpretasi
1	0,5351	Valid	0,77	Mudah	0,33	Cukup	Pakai
2	0,5430	Valid	0,73	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
3	0,6314	Valid	0,67	Sedang	0,4	Baik	Pakai
4	0,5115	Valid	0,77	Mudah	0,33	Cukup	Pakai
5	0,4603	Valid	0,6	Sedang	0,4	Baik	Pakai
6	0,5768	Valid	0,73	Mudah	0,4	Baik	Pakai
7	0,3772	Valid	0,63	Sedang	0,47	Baik	Pakai
8	0,6028	Valid	0,6	Sedang	0,53	Baik	Pakai
9	0,4939	Valid	0,5	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
10	0,4297	Valid	0,6	Sedang	0,53	Baik	Pakai
11	0,5825	Valid	0,6	Sedang	0,27	Cukup	Pakai
12	0,3799	Valid	0,7	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
13	0,4761	Valid	0,77	Mudah	0,07	Jelek	Pakai
14	0,3816	Valid	0,8	Mudah	0,13	Jelek	Pakai
15	0,5010	Valid	0,6	Sedang	0,27	Cukup	Pakai
16	0,6537	Valid	0,83	Mudah	0,33	Cukup	Pakai
17	0,6311	Valid	0,8	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
18	0,6843	Valid	0,6	Sedang	0,53	Baik	Pakai
19	0,5438	Valid	0,8	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
20	0,5198	Valid	0,83	Mudah	0,2	Cukup	Pakai
21	0,3941	Valid	0,8	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
22	0,4024	Valid	0,57	Sedang	0,2	Cukup	Pakai
23	0,4344	Valid	0,7	Sedang	0,33	Cukup	Pakai
24	0,4094	Valid	0,6	Sedang	0,53	Baik	Pakai
25	0,5534	Valid	0,57	Sedang	0,6	Baik	Pakai
26	0,39635	Valid	0,73	Mudah	0,27	Cukup	Pakai
27	0,46433	Valid	0,77	Mudah	0,33	Cukup	Pakai
28	0,53234	Valid	0,7	Sedang	0,47	Baik	Pakai
29	0,38177	Valid	0,77	Mudah	0,07	Jelek	Pakai
30	0,36682	Valid	0,63	Sedang	0,2	Cukup	Pakai

### NORMALITAS POPULASI

Nilai Ulangan Harian Tahun Ajaran 2018/2019 Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 6 Muaro Jambi

#### A. Kelas VIII A

Dari data diperoleh:

Jumlah siswa = 23

Rata-rata = 67,74

Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal:

NO	X	F	Fx	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	45	1	45	-22,74	517,1076	517,1076
2	48	1	48	-19,74	389,6676	389,6676
3	50	2	100	-17,74	314,7076	629,4152
4	55	2	110	-12,74	162,3076	324,6152
5	65	2	130	-2,74	7,5076	15,0152
6	68	1	68	0,26	0,0676	0,0676
7	70	2	140	2,26	5,1076	10,2152
8	72	3	216	4,26	18,1476	54,4428
9	75	3	225	7,26	52,7076	158,1228
10	77	3	231	9,26	85,7476	257,2428
11	80	2	160	12,26	150,3076	300,6152
12	85	1	85	17,26	297,9076	297,9076
Jumlah		23	1558	-22,88	2001,291	2954,435

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} = \sqrt{\frac{2954,435}{23}} = 11,33$$

Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S(z_i)$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases* ( $N$ ) sampel.

Sehingga didapat tabel seperti berikut ini :

No	X	Fi	Fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	$\frac{F(Zi)-S(Zi)}{S(Zi)}$
1	45	1	1	-2,00706	0,4772	0,0228	0,0435	0,0207
2	48	1	2	-1,74228	0,4591	0,0409	0,0870	0,0461
3	50	2	4	-1,56575	0,4406	0,0594	0,1739	0,1145
4	55	2	6	-1,12445	0,3686	0,1314	0,2609	<b>0,1295</b>
5	65	2	8	-0,24184	0,0948	0,4052	0,3478	0,0574
6	68	1	9	0,022948	0,008	0,508	0,3913	0,1167
7	70	2	11	0,19947	0,0753	0,5753	0,4783	0,0970
8	72	3	14	0,375993	0,1443	0,6443	0,6087	0,0356
9	75	3	17	0,640777	0,2389	0,7389	0,7391	0,0002
10	77	3	20	0,817299	0,2910	0,791	0,8696	0,0786
11	80	2	22	1,082083	0,3599	0,8599	0,9565	0,0966
12	85	1	23	1,523389	0,4357	0,9357	1,0000	0,0643
Jumlah						5,7128		
Mean						67,74		
SD						11,33		
L(hitung)						01295		
L(tabel)						0,190		

Karena  $L(\text{hitung}) = 0,1295 < 0,190 L(\text{tabel})$ , maka data **berdistribusi normal**.

## B. Kelas VIII B

Dari data diperoleh:

Jumlah siswa = 27

Rata-rata = 63,70

Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal:

NO	X	F	Fx	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	45	2	90	-18,7	349,69	699,38
2	47	2	94	-16,7	278,89	557,78
3	50	3	150	-13,7	187,69	563,07
4	55	2	110	-8,7	75,69	151,38
5	57	1	57	-6,7	44,89	44,89
6	60	2	120	-3,7	13,69	27,38
7	65	3	195	1,3	1,69	5,07
8	67	2	134	3,3	10,89	21,78

9	70	3	210	6,3	39,69	119,07
10	75	2	150	11,3	127,69	255,38
11	80	3	240	16,3	265,69	797,07
12	85	2	170	21,3	453,69	907,38
Jumlah		27	1720	-8,4	1849,88	4149,63

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} = \sqrt{\frac{4149,63}{27}} = 12,40$$

Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S (z_i)$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases* ( $N$ ) sampel.

Sehingga didapat tabel seperti berikut ini:

No	X	Fi	fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	$\frac{F(Zi)-S(Zi)}{S(Zi)}$
1	45	2	2	-1,50806	0,4332	0,0668	0,0741	0,007274
2	47	2	4	-1,34677	0,4099	0,0901	0,1481	0,058048
3	50	3	7	-1,10484	0,3643	0,1357	0,2593	<b>0,123559</b>
4	55	2	9	-0,70161	0,258	0,242	0,3333	0,091333
5	57	1	10	-0,54032	0,2054	0,2946	0,3704	0,07577
6	60	2	12	-0,29839	0,1141	0,3859	0,4444	0,058544
7	65	3	15	0,104839	0,0398	0,5398	0,5556	0,015756
8	67	2	17	0,266129	0,1026	0,6026	0,6296	0,02703
9	70	3	20	0,508065	0,1915	0,6915	0,7407	0,049241
10	75	2	22	0,91129	0,3186	0,8186	0,8148	0,003785
11	80	3	25	1,314516	0,4049	0,9049	0,9259	0,021026
12	85	2	27	1,717742	0,4564	0,9564	1,0000	0,0436
Jumlah						5,7289		
Mean						63,7		
SD						12,4		
L(hitung)						0,124		
L(tabel)						0,173		

Karena  $L_{(hitung)} = 0,124 < 0,173 L_{(tabel)}$ , maka data **berdistribusi normal**.

### C. Kelas VIII C

Dari data diperoleh:

Jumlah siswa = 25

Rata-rata = 67,28

Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal:

NO	X	F	F <sub>x</sub>	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	47	1	47	-20,28	411,2784	411,2784
2	50	2	100	-17,28	298,5984	597,1968
3	55	2	110	-12,28	150,7984	301,5968
4	57	2	114	-10,28	105,6784	211,3568
5	60	2	120	-7,28	52,9984	105,9968
6	65	2	130	-2,28	5,1984	10,3968
7	67	3	201	-0,28	0,0784	0,2352
8	70	2	140	2,72	7,3984	14,7968
9	75	3	225	7,72	59,5984	178,7952
10	80	3	240	12,72	161,7984	485,3952
11	85	3	255	17,72	313,9984	941,9952
Jumlah		25	1682	-29,08	1567,422	3259,04

$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} = \sqrt{\frac{3259,04}{25}} = 11,42$$

Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S(z_i)$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases* ( $N$ ) sampel.

Sehingga didapat tabel seperti dibawah ini:

No	X	Fi	fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	47	1	1	-1,77583	0,4616	0,0384	0,04	0,0016
2	50	2	3	-1,51313	0,4345	0,0655	0,1200	0,0545
3	55	2	5	-1,07531	0,3577	0,1423	0,2000	0,0577
4	57	2	7	-0,90018	0,3159	0,1841	0,2800	<b>0,0959</b>
5	60	2	9	-0,63748	0,2357	0,2643	0,3600	0,0957
6	65	2	11	-0,19965	0,0753	0,4247	0,4400	0,0153

7	67	3	14	-0,02452	0,008	0,492	0,5600	0,068
8	70	2	16	0,238179	0,091	0,591	0,6400	0,049
9	75	3	19	0,676007	0,2486	0,7486	0,7600	0,0114
10	80	3	22	1,113835	0,3665	0,8665	0,8800	0,0135
11	85	3	25	1,551664	0,4394	0,9394	1,0000	0,0606
Jumlah							4,7568	
Mean							67,28	
SD							11,42	
L(hitung)							0,0959	
L(tabel)							0,173	

Karena  $L(\text{hitung}) = 0,0959 < 0,173 L(\text{tabel})$ , maka data **berdistribusi normal**.

#### D. Kelas VIII D

Dari data diperoleh:

Jumlah siswa = 25

Rata-rata = 63,96

Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal:

NO	X	F	Fx	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	45	1	45	-20,32	412,9024	412,9024
2	47	2	94	-18,32	335,6224	671,2448
3	50	3	150	-15,32	234,7024	704,1072
4	55	2	110	-10,32	106,5024	213,0048
5	57	1	57	-8,32	69,2224	69,2224
6	60	2	120	-5,32	28,3024	56,6048
7	65	3	195	-0,32	0,1024	0,3072
8	67	2	134	1,68	2,8224	5,6448
9	70	3	210	4,68	21,9024	65,7072
10	75	2	150	9,68	93,7024	187,4048
11	82	2	164	16,68	278,2224	556,4448
12	85	2	170	-45,52	1584,006	2942,595
Jumlah		25	1599	-91,04	3168,013	5885,19

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



$$SD = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N}} = \sqrt{\frac{5885,19}{25}} = 15,34$$

Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S(z_i)$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases* ( $N$ ) sampel.

Sehingga didapat tabel seperti dibawah ini:

No	X	Fi	fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)
1	45	1	1	-1,23598	0,3925	0,1075	0,0400	0,0675
2	47	2	3	-1,10561	0,3643	0,1357	0,1200	0,0157
3	50	3	6	-0,91004	0,3186	0,1814	0,2400	0,0586
4	55	2	8	-0,58409	0,219	0,281	0,3200	0,039
5	57	1	9	-0,45372	0,1736	0,3264	0,3600	0,0336
6	60	2	11	-0,25815	0,0987	0,4013	0,4400	0,0387
7	65	3	14	0,067797	0,0239	0,5239	0,5600	0,0361
8	67	2	16	0,198175	0,0753	0,5753	0,6400	0,0647
9	70	3	19	0,393742	0,1517	0,6517	0,7600	<b>0,1083</b>
10	75	2	21	0,719687	0,2611	0,7611	0,8400	0,0789
11	85	2	23	1,371578	0,4147	0,9147	0,9200	0,0053
12	85	2	25	1,371578	0,4147	0,9147	1,0000	0,0853
Jumlah						5,7747		
Mean						63,96		
SD						15,34		
L(hitung)						0,1083		
L(tabel)						0,173		

Karena  $L(\text{hitung}) = 0,1083 < 0,173 L(\text{tabel})$ , maka data **berdistribusi normal**.

### UJI HOMOGENITAS POPULASI

Sebelum dilakukan penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui bisa atau tidaknya penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 6 Muaro Jambi Kelas VIII.A,VIII.B,VIII.C dan VIII.D. Uji homogenitas ini dilakukan dengan cara mengambil nilai siswa kelas VIII.A,VIII.B,VIII.C dan VIII.D pada nilai ulangan harian.

#### Mencari Mean dan Standar Deviasi tiap Kelas Populasi

##### A. Sebaran Data

###### Kelas VIII A

Data:

45	48	50	50	55	55	65	65	68	70
70	72	72	72	75	75	75	77	77	77
80	80	85							

###### Kelas VIII B

45	45	47	47	50	50	50	55	55	57
60	60	65	65	65	67	67	70	70	70
75	75	80	80	80	85	85			

###### Kelas VIII C

47	50	50	55	55	57	57	60	60	65
65	67	67	67	70	70	75	75	75	80
80	80	85	85	85					

###### Kelas VIII D

45	47	47	50	50	50	55	55	57	60
60	65	65	65	67	67	70	70	70	75
75	82	82	85	85					

**B. Mencari skor tertinggi dan terendah**

Kelas VIII A

Skor tertinggi = 85

Skor terendah = 45

Kelas VIII B

Skor tertinggi = 85

Skor terendah = 45

Kelas VIII C

Skor tertinggi = 85

Skor terendah = 47

Kelas VIII D

Skor tertinggi = 85

Skor terendah = 45

**C. Mencari nilai rentangan (R) masing-masing variabel**

Kelas VIII A

$$R = H - L + 1 = 85 - 45 + 1 = 41$$

Kelas VIII B

$$R = H - L + 1 = 85 - 45 + 1 = 41$$

Kelas VIII C

$$R = H - L + 1 = 85 - 47 + 1 = 39$$

Kelas VIII D

$$R = H - L + 1 = 85 - 45 + 1 = 41$$

**D. Mencari banyaknya kelas (BK) masing-masing variabel**

Kelas VIII A,

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (23) \\ &= 1 + 3,3 (1,36) \\ &= 1 + 4,488 \\ &= 5,488 = 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

Kelas VIII B

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (27) \\ &= 1 + 3,3 (1,431) \\ &= 1 + 4,722 \\ &= 5,723 = 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$



Kelas VIII C dan D

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log (25) \\ &= 1 + 3,3 (1,40) \\ &= 1 + 4,62 \\ &= 5,62 = 6 \text{ (dibulatkan)} \end{aligned}$$

### E. Mencari nilai panjang kelas (I) masing-masing variabel

$$I = \frac{R}{K} = \frac{41}{6} = 6,83 \approx 7 \text{ (dibulatkan)}$$

$$I = \frac{R}{K} = \frac{41}{6} = 6,83 \approx 7 \text{ (dibulatkan)}$$

$$I = \frac{R}{K} = \frac{39}{6} = 6,5 \approx 7 \text{ (dibulatkan)}$$

$$I = \frac{R}{K} = \frac{41}{6} = 6,83 \approx 7 \text{ (dibulatkan)}$$

### F. Membuat tabulasi dengan tabel penolong

Distribusi Frekuensi Kelas VIII A

Interval	F	xi	xi <sup>2</sup>	fiX	fxi <sup>2</sup>
45-51	4	48	2304	192	9216
52-58	2	55	3025	110	6050
59-65	2	62	3844	124	7688
66-72	6	69	4761	414	28566
73-79	6	76	5776	456	34656
80-86	3	83	6889	249	20667
Jumlah	23			1545	106843

$$\bar{x} = \frac{\sum f x_i}{n} = \frac{1545}{23} = 67,17$$

Distribusi Frekuensi Kelas VIII B

Interval	F	xi	xi <sup>2</sup>	fiX	fxi <sup>2</sup>
45-51	7	48	2304	336	16128
52-58	3	55	3025	165	9075
59-65	5	62	3844	310	19220
66-72	5	69	4761	345	23805

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

73-79	2	76	5776	152	11552
80-86	5	83	6889	415	34445
Jumlah	27			1723	114225

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1723}{27} = 63,81$$

#### Distribusi Frekuensi Kelas VIII C

Interval	F	xi	xi <sup>2</sup>	fiX	fxi <sup>2</sup>
47-53	3	50	2500	150	7500
54-60	6	57	3249	342	19494
61-67	5	64	4096	320	20480
68-74	5	71	5041	355	25205
75-81	3	78	6084	234	18252
82-88	3	85	7225	255	21675
Jumlah	25			1656	112606

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1656}{25} = 66,24$$

#### Distribusi Frekuensi Kelas VIII D

Interval	F	Xi	xi <sup>2</sup>	fiX	fxi <sup>2</sup>
45-51	6	48	2304	288	13824
52-58	3	55	3025	165	9075
59-65	5	62	3844	310	19220
66-72	5	69	4761	345	23805
73-79	2	76	5776	152	11552
80-86	4	83	6889	332	27556
Jumlah	25			1592	105032

$$\bar{x} = \frac{\sum fx_i}{n} = \frac{1592}{25} = 63,68$$

#### G. Mencari standar deviasi (SD) masing-masing lokal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

$$SD_A = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2}{n} - \left(\frac{\sum fx_i}{n}\right)^2}$$

$$SD_A = \sqrt{\frac{106843}{23} - \left(\frac{1545}{23}\right)^2}$$

$$SD_A = \sqrt{4645,35 - 4512,33}$$

$$SD_A = \sqrt{133,02} = 11,53$$

$$SD_B = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2}{n} - \left(\frac{\sum fx_i}{n}\right)^2}$$

$$SD_B = \sqrt{\frac{114225}{27} - \left(\frac{1723}{27}\right)^2}$$

$$SD_B = \sqrt{4230,56 - 4072,33}$$

$$SD_B = \sqrt{158,23}$$

$$SD_B = 12,58$$

$$SD_C = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2}{n} - \left(\frac{\sum fx_i}{n}\right)^2}$$

$$SD_C = \sqrt{\frac{112606}{25} - \left(\frac{1656}{25}\right)^2}$$

$$SD_C = \sqrt{4504,24 - 4387,74}$$

$$SD_C = \sqrt{116,5}$$

$$SD_C = 10,79$$

$$SD_D = \sqrt{\frac{\sum fx_i^2}{n} - \left(\frac{\sum fx_i}{n}\right)^2}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



$$SD_D = \sqrt{\frac{105032}{25} - \left(\frac{1592}{25}\right)^2}$$

$$SD_D = \sqrt{4201,28 - 4055,14}$$

$$SD_D = \sqrt{146,14}$$

$$SD_D = 12,09$$

#### H. Menentukan varians.

$$SD_A = 11,53 \quad S_A^2 = 132,94$$

$$SD_B = 12,58 \quad S_B^2 = 158,26$$

$$SD_C = 10,79 \quad S_C^2 = 116,42$$

$$SD_D = 12,09 \quad S_D^2 = 146,17$$

#### I. Menentukan $\log S_i^2$

$$\log S_A^2 = \log 132,94 = 2,12$$

$$\log S_B^2 = \log 158,26 = 2,20$$

$$\log S_C^2 = \log 116,42 = 2,07$$

$$\log S_D^2 = \log 146,17 = 2,16$$

#### J. Memasukkan angka-angka statistik untuk pengujian homogenitas pada tabel Uji Bartlet

Sampel	Db= (n - 1)	$S_1^2$	$\text{Log } S_1^2$	db (Log $S_1^2$ )
VIII A	23	132,94	2,12	48,76
VIII B	27	158,26	2,20	59,4
VIII C	25	116,42	2,07	51,75
VIII D	25	146,17	2,16	54
Jumlah	100		8,55	213,91

#### K. Menghitung varians gabungan

$$S^2 = \frac{(n_1 \cdot S_1^2) + (n_2 \cdot S_2^2) + (n_3 \cdot S_3^2) + (n_4 \cdot S_4^2)}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

$$S^2 = \frac{(23.132,94) + (27.158,26) + (25.116,42) + (25.146,17)}{23 + 27 + 25 + 25}$$

$$S^2 = \frac{3057,62 + 4273,02 + 2910,5 + 3654,25}{100}$$

$$S^2 = \frac{13895,39}{100}$$

$$S^2 = 138,95$$

L. Menghitung  $\log S^2 = \log 138,95 = 2,143$

M. Menghitung nilai  $B = \log S^2 \times \sum(n_1 - 1) = 2,143 \times 100 = 214,3$

N. Menghitung nilai  $\chi^2_{hitung}$  dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln. 10) \left( B - \sum (db)(\log. S^2) \right)$$

$$\chi^2 = (2,303)(214,3 - 213,91)$$

$$\chi^2 = (2,303)(0,39)$$

$$\chi^2 = 0,898 \approx 0,99$$

O. Membandingkan  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $\chi^2_{tabel}$

Dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan (db) =  $K - 1 = 4 - 1 = 3$ , maka didapat nilai  $\chi^2_{tabel} = 7,815$  dengan kriteria:

Jika  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ , tidak homogen.

Jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ , homogen.

Ternyata dari perhitungan di atas diperoleh Jika  $\chi^2_{hitung} = 1,405$  ini berarti Jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  atau  $0,99 < 7,815$ , maka varians-variens adalah **homogen**.

### UJI NORMALITAS SAMPEL

#### A. Kelas Eksperimen

$$1. \text{ Mean } \bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{2033}{25} = 81,32$$

2. Median

$$N = 25$$

$$Me = 83$$

3. Modus ( $M_0$ )

$$\text{Modus} = 80 \text{ dan } 91$$

4. Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal

NO	$x$	F	F <sub>x</sub>	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	57	2	114	-24,32	591,4624	1182,925
2	63	2	126	-18,32	335,6224	671,2448
3	70	2	140	-11,32	128,1424	256,2848
4	73	1	73	-8,32	69,2224	69,2224
5	77	2	154	-4,32	18,6624	37,3248
6	80	2	160	-1,32	1,7424	3,4848
7	83	2	166	1,68	2,8224	5,6448
8	87	2	174	5,68	32,2624	64,5248
9	90	4	360	8,68	75,3424	301,3696
10	93	4	372	11,68	136,4224	545,6896
11	97	2	194	15,68	245,8624	491,7248
Jumlah		25	2033	-24,52	1637,566	3629,44

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N}} \\ &= \sqrt{\frac{3629,44}{25}} \\ &= 12,05 \end{aligned}$$

5. Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S ( z_i )$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases (N)* sampel

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Sehingga didapat tabel seperti dibawah ini :

No	X	Fi	Fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)
1	57	2	2	-2,01826	0,4778	0,0222	0,0800	0,0578
2	63	2	4	-1,52033	0,4357	0,0643	0,1600	0,0957
3	70	2	6	-0,93942	0,3238	0,1762	0,2400	0,0638
4	73	1	7	-0,69046	0,2549	0,2451	0,2800	0,0349
5	77	2	9	-0,35851	0,1368	0,3632	0,3600	0,0032
6	80	2	11	-0,10954	0,0398	0,4602	0,4400	0,0202
7	83	2	13	0,139419	0,0517	0,5517	0,5200	0,0317
8	87	2	15	0,471369	0,1808	0,6808	0,6000	0,0808
9	90	4	19	0,720332	0,2642	0,7642	0,7600	0,0042
10	93	4	23	0,969295	0,3315	0,8315	0,9200	0,0885
11	97	2	25	1,301245	0,4032	0,9032	1,0000	<b>0,0968</b>
Jumlah						5,0626		
Mean						81,32		
SD						12,05		
L(hitung)						0,0968		
L(tabel)						0,173		

Karena  $L_{(hitung)} = 0,0968 < 0,173 L_{(tabel)}$ , maka data **berdistribusi normal**.

### B. Uji Normalitas Kelas Kontrol

$$1. \text{ Mean } \bar{X} = \frac{\sum fx}{N} = \frac{1766}{25} = 70,64$$

2. Median

$$N = 25$$

$$\text{Posisi Median} = 67$$

3. Modus ( $M_0$ )

$$\text{Modus} = 67$$

4. Menghitung standar deviasi nilai skor sampel menggunakan standar deviasi tunggal

NO	X	F	Fx	X(X-Me)	X <sup>2</sup>	FX <sup>2</sup>
1	50	4	200	-20,64	426,0096	1704,038
2	57	4	228	-13,64	186,0496	744,1984
3	67	5	335	-3,64	13,2496	66,248
4	73	2	146	2,36	5,5696	11,1392

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

5	77	2	154	6,36	40,4496	80,8992
6	80	2	160	9,36	87,6096	175,2192
7	83	1	83	12,36	152,7696	152,7696
8	87	1	87	16,36	267,6496	267,6496
9	90	1	90	19,36	374,8096	374,8096
10	93	2	186	22,36	499,9696	999,9392
11	97	1	97	26,36	694,8496	694,8496
Jumlah		25	1766	76,96	2748,986	5271,76

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N}} \\
 &= \sqrt{\frac{5271,76}{25}} \\
 &= 14,52
 \end{aligned}$$

5. Menghitung frekuensi kumulatif nyata dari masing- masing nilai  $z$  untuk setiap baris, dan sebut dengan  $S ( z_i )$  kemudian dibagi dengan jumlah *number of cases* ( $N$ ) sampel.

Sehingga didapat tabel seperti dibawah ini :

No	X	Fi	Fk	Zi	Tabel Z	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi)- S(Zi)
1	50	4	4	-1,42149	0,4222	0,0778	0,1600	0,0822
2	57	4	8	-0,93939	0,3238	0,1762	0,3200	<b>0,1438</b>
3	67	5	13	-0,25069	0,0987	0,4013	0,5200	0,1187
4	73	2	15	0,162534	0,0636	0,5636	0,6000	0,0364
5	77	2	17	0,438017	0,1664	0,6664	0,6800	0,0136
6	80	2	19	0,644628	0,2389	0,7389	0,7600	0,0211
7	83	1	20	0,85124	0,3023	0,8023	0,8000	0,0023
8	87	1	21	1,126722	0,3686	0,8686	0,8400	0,0286
9	90	1	22	1,333333	0,4082	0,9082	0,8800	0,0282
10	93	2	22	1,539945	0,437	0,937	0,8800	0,0570
11	97	1	25	1,815427	0,4649	0,9649	1,0000	0,0351
Jumlah						7,1052		
Mean						70,64		
SD						14,52		
L(hitung)						0,1438		
L(tabel)						0,173		

Karena  $L_{(hitung)} = 0,1438 < 0,173 L_{(tabel)}$ , maka data **berdistribusi normal**.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

### Uji Homogenitas Sampel

#### A. Sebaran data

Kelas Eksperimen

Dari data diperoleh:

57	57	63	63	70	70	73	77	77	80
80	83	83	87	87	90	90	90	90	93
93	93	93	97	97					

Kelas Kontrol

Dari data diperoleh:

50	50	50	50	57	57	57	57	67	67
67	67	67	73	73	77	77	80	80	83
87	90	93	93	97					

#### B. Nilai tertinggi dan terendah

Kelas Eksperimen

Tertinggi = 97

Terendah = 57

Kelas Kontrol

Tertinggi = 97

Terendah = 50

#### C. Rentang

Kelas Eksperimen

$$R = H - L + 1$$

$$= 92 - 57 + 1 = 36$$

Kelas Kontrol

$$R = H - L + 1$$

$$= 97 - 50 + 1 = 48$$

#### D. Banyak kelas

$$K = 1 + 3,3 \log (n)$$

$$K = 1 + 3,3 \log (25)$$

$$K = 1 + 3,3 ( 1,4)$$

$$K = 5,62 = 6 \text{ (dibulatkan)}$$





## E. Interval

## Kelas Eksperimen

$$I = \frac{R}{K} = \frac{36}{6} = 6$$

## Kelas Kontrol

$$I = \frac{R}{K} = \frac{48}{6} = 8$$

## Kelas Eksperimen

Dari data diperoleh :

No	X	F	(x-x)	(x-x) <sup>2</sup>
1	97	1	15,68	245,8624
2	97	1	15,68	245,8624
3	93	1	11,68	136,4224
4	93	1	11,68	136,4224
5	93	1	11,68	136,4224
6	93	1	11,68	136,4224
7	90	1	8,68	75,3424
8	90	1	8,68	75,3424
9	90	1	8,68	75,3424
10	90	1	8,68	75,3424
11	87	1	5,68	32,2624
12	87	1	5,68	32,2624
13	83	1	1,68	2,8224
14	83	1	1,68	2,8224
15	80	1	-1,32	1,7424
16	80	1	-1,32	1,7424
17	77	1	-4,32	18,6624
18	77	1	-4,32	18,6624
19	73	1	-8,32	69,2224
20	70	1	-11,32	128,1424
21	70	1	-11,32	128,1424
22	63	1	-18,32	335,6224
23	63	1	-18,32	335,6224
24	57	1	-24,32	591,4624
25	57	1	-24,32	591,4624
Jumlah	2033			3629,44
Rata-rata				81,32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sultha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sultha Jambi

### Kelas Kontrol

Dari data diperoleh:

No	X	F	(x-x)	(x-x) <sup>2</sup>
1	97	1	26,36	694,8496
2	93	1	22,36	499,9696
3	93	1	22,36	499,9696
4	90	1	19,36	374,8096
5	87	1	16,36	267,6496
6	83	1	12,36	152,7696
7	80	1	9,36	87,6096
8	80	1	9,36	87,6096
9	77	1	6,36	40,4496
10	77	1	6,36	40,4496
11	73	1	2,36	5,5696
12	73	1	2,36	5,5696
13	67	1	-3,64	13,2496
14	67	1	-3,64	13,2496
15	67	1	-3,64	13,2496
16	67	1	-3,64	13,2496
17	67	1	-3,64	13,2496
18	57	1	-13,64	186,0496
19	57	1	-13,64	186,0496
20	57	1	-13,64	186,0496
21	57	1	-13,64	186,0496
22	50	1	-20,64	426,0096
23	50	1	-20,64	426,0096
24	50	1	-20,64	426,0096
25	50	1	-20,64	426,0096
Jumlah	1766			5271,76
Rata-rata				70,64

### E. Mencari Standar Deviasi

#### Kelas Eksperimen

$$SDx = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} = \sqrt{\frac{3629,44}{25}} = \sqrt{145,18} = 12,05$$

#### Kelas Kontrol

$$SDx = \sqrt{\frac{\sum x^2}{N}} = \sqrt{\frac{5271,76}{25}} = \sqrt{210,87} = 14,52$$

F. Mencari standar error mean variabel X

#### Kelas Eksperimen

$$SE_{mx} = \frac{SD_1}{\sqrt{n-1}} = \frac{12,05}{\sqrt{25-1}} = \frac{12,05}{\sqrt{24}} = \frac{12,05}{4,90} = 2,46$$

#### Kelas Kontrol

$$SE_{mx} = \frac{SD_1}{\sqrt{n-1}} = \frac{14,52}{\sqrt{25-1}} = \frac{14,52}{\sqrt{25}} = \frac{14,52}{4,90} = 2,96$$

#### Kelas Eksperimen

$$S^2 = \frac{\sum (x-x)^2}{n-1} = \frac{3629,44}{25-1} = \frac{3629,44}{24} = 151,23$$

#### Kelas Kontrol

$$S^2 = \frac{\sum (x-x)^2}{n-1} = \frac{5271,76}{25-1} = \frac{5198,84}{24} = 219,66$$

1.  $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{219,66}{151,23} = 1,45$
2. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$

Dengan rumus :

$$dk = n - 1 = 25 - 1 = 24 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$dk = n - 1 = 25 - 1 = 24 \text{ ( unruk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{tabel} = 1,98$

3. Kriteria Pengujian

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  tidak homogen

Jika :  $F_{hitung} < F_{tabel}$  homogen

Ternyata  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  atau  $1,45 < 1,98$  maka varians – varians adalah

**homogen**

## Uji-t Ranah Kognitif

Tabel Uji-t

X	Y	X - Y	Y	(X - Y) <sup>2</sup>	(X - Y) <sup>2</sup>
97	97	15,68	26,36	245,8624	694,8496
97	93	15,68	22,36	245,8624	499,9696
93	93	11,68	22,36	136,4224	499,9696
93	90	11,68	19,36	136,4224	374,8096
93	87	11,68	16,36	136,4224	267,6496
93	83	11,68	12,36	136,4224	152,7696
90	80	8,68	9,36	75,3424	87,6096
90	80	8,68	9,36	75,3424	87,6096
90	77	8,68	6,36	75,3424	40,4496
90	77	8,68	6,36	75,3424	40,4496
87	73	5,68	2,36	32,2624	5,5696
87	73	5,68	2,36	32,2624	5,5696
83	67	1,68	-3,64	2,8224	13,2496
83	67	1,68	-3,64	2,8224	13,2496
80	67	-1,32	-3,64	1,7424	13,2496
80	67	-1,32	-3,64	1,7424	13,2496
77	67	-4,32	-3,64	18,6624	13,2496
77	57	-4,32	-13,64	18,6624	186,0496
73	57	-8,32	-13,64	69,2224	186,0496
70	57	-11,32	-13,64	128,1424	186,0496
70	57	-11,32	-13,64	128,1424	186,0496
63	50	-18,32	-20,64	335,6224	426,0096
63	50	-18,32	-20,64	335,6224	426,0096
57	50	-24,32	-20,64	591,4624	426,0096
57	50	-24,32	-20,64	591,4624	426,0096
$\sum X = 2033$	$\sum Y = 1766$			3629,44	5271,76

1. Menghitung mean variable X

$$M_x = \frac{\sum X}{N} = \frac{2033}{25} = 81,32$$

2. Menghitung mean variable Y

$$M_y = \frac{\sum Y}{N} = \frac{1766}{25} = 70,$$



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suttha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suttha Jambi



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

3. Mencari standar deviasi skor variable X dengan rumus:

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

$$SD_x = \sqrt{\frac{3629,44}{25}}$$

$$SD_x = 12,05$$

4. Mencari standar deviasi skor variable Y dengan rumus:

$$SD_y = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N_1}}$$

$$SD_y = \sqrt{\frac{5271,76}{25}}$$

$$SD_y = 14,52$$

5. Mencari standar error mean variable X, dengan rumus:

$$SE_{M_x} = \frac{SD_x}{\sqrt{N_x - 1}}$$

$$SE_{M_x} = \frac{12,05}{\sqrt{25 - 1}}$$

$$SE_{M_x} = 2,46$$

6. Mencari standar error mean variable Y, dengan rumus:

$$SE_{M_y} = \frac{SD_y}{\sqrt{N_y - 1}}$$

$$SE_{M_y} = \frac{14,52}{\sqrt{25 - 1}}$$

$$SE_{M_y} = 2,96$$

7. Mencari standar error perbedaan antara mean variable X dan mean variable Y, dengan rumus :

$$SE_{M_x - M_y} = \sqrt{SE_{M_1}^2 + SE_{M_2}^2}$$

$$SE_{M_x - M_y} = \sqrt{2,46^2 + 2,96^2}$$

$$SE_{M_x - M_y} = \sqrt{6,05 + 8,77}$$

$$SE_{M_x - M_y} = 3,85$$

8. Mencari  $t_0$  atau "t", dengan rumus

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{SE_{M_x} - SE_{M_y}} = \frac{81,32 - 70,64}{3,85} = \frac{10,68}{3,85} = 2,77$$

9. Mencari interpretasi terhadap  $t_0$  atau " $t_{test}$ "

$$\begin{aligned} Df \text{ atau } db &= (N_1 + N_2 - 2) \\ &= 25 + 25 - 2 = 48 \end{aligned}$$

$$\text{Didapati } t_{5\%} = 2,02 \text{ dan } 1\% = 2,69$$

$$5\% < t_0 > 1\%$$

$$2,02 < 2,77 > 2,69$$

Karena  $t_0$  atau  $t_{test}$  yang diperoleh dalam perhitungan  $t_0 = 2,77$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  ( baik pada taraf signifikan 5% ataupun 1% ), maka dari kedua hipotesis yang ada dapat disimpulkan Hipotesis Nihil ditolak, sedangkan Hipotesis Alternatif diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel X terhadap variabel Y dengan kata lain terdapat pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi.

Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

## 1. Dari perhitungan sebelumnya diperoleh :

$$M_x = 81,32$$

$$M_y = 70,64$$

$$Sd_x = 12,05$$

$$Sd_y = 14,52$$

2. Untuk menghitung  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ )

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1-1)Sd_1^2 + (n_2-1)Sd_2^2}{n_1+n_2}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(25-1)12,05^2 + (25-1)14,52^2}{25+25}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(24)145,20 + (24)210,83}{50}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{8544,72}{50}} = \sqrt{170,89} = 13,07$$



### 3. Menghitung *Effect Size*

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

$$d = \frac{81,32 - 70,64}{13,07}$$

$$d = \frac{10,68}{13,07} = 0,82$$

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh besarnya *effect size* perlakuan yang diberikan adalah 0,82 dengan persentase 79%. Hasil ini menunjukkan bahwa terjadi pengaruh yang besar dan konsisten dari pengaruh penerapan metode *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi pada aspek kognitif.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## LAMPIRAN

### Lembar observasi Pembelajaran Dengan Metode *Mind Mapping*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/II (Genap)  
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
 Pertemuan : 1

Isilah kolom pelaksanaan dengan memberikan tanda ✓ pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan beri tanda ✓ pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana kemudian deskripsikan apa yang terjadi di kelas sesuai aspek yang diamati dengan memberikan penilaian.

Aspek yang diamati	Dilakukan		Penilaian			
	Ya	Tidak	1	2	3	4
1) Menyampaikan tujuan pembelajaran	✓					✓
2) Memberi motivasi kepada siswa	✓				✓	
3) Menyiapkan materi bahan ajar yang harus dikerjakan kelompok	✓			✓		
4) Menjelaskan materi baru secara singkat	✓				✓	
5) Membagi siswa dalam	✓			✓		

kelompok						
6) Membimbing kelompok-kelompok dalam membuat mind mapping	√				√	
7) Membimbing dalam proses pemberian dan menerima materi pembelajaran	√				√	
8) Memberikan kesempatan siswa bertanya dan menjawab	√				√	
9) Memberi tes kecil	√			√		
10) Membimbing siswa menarik Kesimpulan	√					√

Penilaian :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Skor total} = 4 + 3 + 2 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 4 = 29$$

$$\text{Skor Max} = 40$$

$$\text{Presentase} = \frac{29}{40} \times 100 \% = 72,5 \%$$

Kriteria :

1.	$25\% < \text{persentase} \leq 43,75\%$	Tidak baik
2.	$43,75\% < \text{persentase} \leq 62,5\%$	Cukup baik
3.	$62,5\% < \text{persentase} \leq 81,26\%$	Baik
4.	$\text{persentase} > 81,26\%$	Sangat baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Persentase pengelolaan guru pada pembelajaran adalah 72,5 % maka pembelajarannya baik.

Jambi, Mei 2019

Observer I



(Dian Rahmat, S.Pd)

Observer II



(Siti Irma Fahliana)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## Lembar observasi Pembelajaran Dengan Metode *Mind Mapping*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/II (Genap)  
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia  
 Alokasi Waktu : 2 x 40 menit  
 Pertemuan : 2

Isilah kolom pelaksanaan dengan memberikan tanda ✓ pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan beri tanda ✓ pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana kemudian deskripsikan apa yang terjadi di kelas sesuai aspek yang diamati dengan memberikan penilaian.

Aspek yang diamati	Dilakukan		Penilaian			
	Ya	Tidak	1	2	3	4
1) Menyampaikan tujuan Pembelajaran	✓			✓		
2) Memberi motivasi kepada Siswa	✓				✓	
3) Menyiapkan materi bahan ajar yang harus dikerjakan Kelompok	✓				✓	
4) Menjelaskan materi baru secara singkat	✓				✓	
5) Membagi siswa dalam kelompok	✓			✓		
6) Membimbing Kelompok-kelompok dalam membuat mind mapping	✓				✓	

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

7) Membimbing dalam proses pemberian dan menerima materi pembelajaran	√				√	
8) Memberikan kesempatan siswa bertanya dan menjawab pertanyaan baik kepada guru maupun sesama siswa	√			√		
9) Memberi tes kecil	√			√		
10) Membimbing siswa menarik Kesimpulan	√				√	

Penilaian :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Skor total} = 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 2 + 2 + 3 = 26$$

$$\text{Skor Max} = 40$$

$$\text{Presentase} = \frac{26}{40} \times 100 \% = 65,0 \%$$

Kriteria :

- |    |                             |             |
|----|-----------------------------|-------------|
| 1. | 25% < persentase ≤ 43,75%   | Tidak baik  |
| 2. | 43,75% < persentase ≤ 62,5% | Cukup baik  |
| 3. | 62,5% < persentase ≤ 81,26% | Baik        |
| 4. | persentase > 81,26%         | Sangat baik |

Persentase pengelolaan guru pada pembelajaran adalah 65,0 % maka pembelajarannya baik.

Jambi, Mei 2019

Observer I

(Dian Rahmat, S.Pd)

Observer II

(Siti Irma Fahliana)

Scanned with  
CamScanner



## Lembar observasi Pembelajaran Dengan Metode *Mind Mapping*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi  
Mata Pelajaran : IPA  
Kelas/Semester : VIII/II (Genap)  
Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia  
Alokasi Waktu : 2x 40 menit  
Pertemuan : 3

Isilah kolom pelaksanaan dengan memberikan tanda ✓ pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan beri tanda ✓ pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana kemudian deskripsikan apa yang terjadi di kelas sesuai aspek yang diamati dengan memberikan penilaian.

Aspek yang diamati	Dilakukan		Penilaian			
	Ya	Tidak	1	2	3	4
1) Menyampaikan tujuan Pembelajaran	✓					✓
2) Memberi motivasi kepada Siswa	✓				✓	
3) Menyiapkan materi bahan ajar yang harus dikerjakan Kelompok	✓				✓	
4) Menjelaskan materi baru secara singkat	✓				✓	
5) Membagi siswa dalam kelompok	✓			✓		
6) Membimbing Kelompok-kelompok dalam membuat mind mapping	✓				✓	

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber aslinya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

7) membimbing dalam proses pemberian dan menerima materi pembelajaran	√				√	
8) Memberikan kesempatan siswa bertanya dan menjawab pertanyaan baik kepada guru maupun sesama siswa	√				√	
9) Memberi tes kecil	√			√		
10) Membimbing siswa menarik Kesimpulan	√					√

Penilaian :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Skor total} = 4 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 2 + 4 = 30$$

$$\text{Skor Max} = 40$$

$$\text{Presentase} = \frac{30}{40} \times 100 \% = 75,0 \%$$

Kriteria :

25% < persentase ≤ 43,75% : Tidak baik

43,75% < persentase ≤ 62,5% : Cukup baik

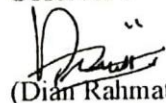
62,5% < persentase ≤ 81,26% : Baik

persentase > 81,26% : Sangat baik


Persentase pengelolaan guru pada pembelajaran adalah 75,5 % maka pembelajarannya baik.

Jambi, Mei 2019

Observer I

  
(Dian Rahmat, S.Pd)

Observer II

  
(Siti Irma Fahliana)

## Lembar observasi Pembelajaran Dengan

### Metode *Mind Mapping*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Muaro Jambi  
 Mata Pelajaran : IPA  
 Kelas/Semester : VIII/II (Genap)  
 Materi Pokok : Sistem Pernapasan Manusia  
 Alokasi Waktu : 2x 40 menit  
 Pertemuan : 4

Isilah kolom pelaksanaan dengan memberikan tanda ✓ pada kolom “Ya” jika aspek yang diamati terlaksana dan beri tanda ✓ pada kolom “Tidak” jika aspek yang diamati tidak terlaksana kemudian deskripsikan apa yang terjadi di kelas sesuai aspek yang diamati dengan memberikan penilaian.

Aspek yang diamati	Dilakukan		Penilaian			
	Ya	Tidak	1	2	3	4
1) Menyampaikan tujuan Pembelajaran	✓					✓
2) Memberi motivasi kepada Siswa	✓				✓	
3) Menyiapkan materi bahan ajar yang harus dikerjakan Kelompok	✓				✓	
4) Menjelaskan materi baru secara singkat	✓				✓	
5) Membagi siswa dalam kelompok	✓			✓		

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

6)	Membimbing kelompok dalam membuat Mind mapping	√				√	
7)	Membimbing kelompok dalam membuat Mind Mapping	√				√	
8)	Memberikan kesempatan siswa bertanya dan menjawab pertanyaan baik kepada guru maupun sesama siswa	√					√
9)	Memberi tes kecil	√					√
10)	Membimbing siswa menarik kesimpulan	√				√	

Penilaian :

$$\text{Rumus} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Skor total} = 4 + 3 + 3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 3 + 4 + 3 = 31$$

$$\text{Skor Max} = 40$$

$$\text{Presentase} = \frac{31}{40} \times 100 \% = 77,5 \%$$

Kriteria :

25% < persentase ≤ 43,75% : Tidak baik

43,75% < persentase ≤ 62,5% : Cukup baik

62,5% < persentase ≤ 81,26% : Baik

persentase > 81,26% : Sangat baik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

Persentase pengelolaan guru pada pembelajaran adalah 77,5 % maka pembelajarannya baik.

Jambi, Mei 2019

Observer II



(Siti Irma Fahliana)

Observer I



(Dian Rahmat, S.Pd)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**TABEL R STATISTIKA**  
rumushitung.com  
<http://rumushitung.com>

DF = n-2	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
	r 0,005	r 0,05	r 0,025	r 0,01	r 0,001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007
39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,4950
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



**TABEL UJI LILIEFORS**

## Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel (n)	Taraf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
> 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

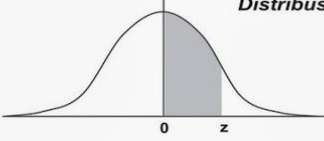
Sumber: Sudjana, *Metoda Statistika*, Bandung, Tarsito, 1989.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

**TABEL Z**

Kumulatif sebaran frekuensi normal  
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

Dipergunakan untuk kepentingan Praktikum dan Kuliah Statistika Agrotek cit. Ade



# Tabel Distribusi F

TABEL DISTRIBUSI F DENGAN Alpha = 5%																			
Derajat Bebas Pembilang, df 1	Derajat Bebas Pembilang, df 2																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254
2	18,50	19,00	19,20	19,20	19,30	19,30	19,40	19,40	19,40	19,40	19,40	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
3	10,10	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79	8,74	8,7	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,37
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,18	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,75	1,61	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,67	1,52	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

@ Hak cipta milik UIN Suthna Jambi  
 State Islamic University of Suthnan Thaha Seiluddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber aslinya.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suthna Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suthna Jambi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SULTHAN THAHA SAIFUDDIN  
J E M B E R



Tabel Nilai "t" Untuk Uji Hipotesis

**Nukilan Tabel Nilai "t" Untuk Berbagai df.\***

df atau db	Harga Kritik "t" Pada Taraf Signifikansi:	
	5%	1%
1	12,71	63,66
2	4,30	9,92
3	3,18	5,84
4	2,78	4,60
5	2,57	4,03
6	2,45	3,71
7	2,36	3,50
8	2,31	3,36
9	2,26	3,25
10	2,23	3,17
11	2,20	3,11
12	2,18	3,06
13	2,16	3,01
14	2,14	2,98
15	2,13	2,95
16	2,12	2,92
17	2,11	2,90
18	2,10	2,88
19	2,09	2,86
20	2,09	2,84
21	2,08	2,83
22	2,07	2,82
23	2,07	2,81
24	2,06	2,80
25	2,06	2,79

\*Dinukil dari: Henry E. Garrett, *Op. cit.*, hlm. 427, dengan catatan bahwa yang dinukil di sini hanya Harga Kritik "t" pada taraf signifikansi 5% dan 1%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi

## DOKUMENTASI

### 1. Kelas Eksperimen (VIII C)



Guru menjelaskan langkah-langkah membuat *Mind Mapping* materi sistem pernapasan manusia



Guru membagi kelompok belajar

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi



Siswa berdiskusi membuat *Mind Mapping*



Guru mengawasi setiap kelompok dalam berdiskusi membuat *Mind Mapping*

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil *Mind Mapping*-nya



Siswa lain memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada kelompok yang sedang tampil didepan

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Siswa-siswi mengerjakan soal *posstest* materi sistem pernapasan manusia pada akhir pertemuan

## 2. Kelas Kontrol (VIII D)



Guru menjelaskan materi dipapan tulis





Siswa membaca dan memahami materi pelajaran yang ada pada buku paket



Setiap kelompok berdiskusi dan bekerja sama

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthhan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi



Guru memberikan tugas untuk dikerjakan dirumah



Siswa-siswi mengerjakan soal *posstest* materi sistem pernapasan manusia pada akhir pertemuan

@ Hak cipta milik UIN Sutha Jambi

State Islamic University of Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:

1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asil:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sutha Jambi
2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sutha Jambi





**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Alamat Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi  
Jl. Jambi – Ma. Bulian KM. 16 Simp. Sungai Duren Muara Jambi 36363

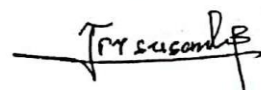
**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In.08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	25-10-2019	R-0		1 dari 1

Nama : Karmila  
 NIM : TB. 150979  
 Pembimbing I : Try Susanti, S.Si, M.Si  
 Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Tadris Biologi

No	Tanggal	Konsultasi Ke	Materi Konsultasi	Tanda Tangan
1.	8 Februari 2019	1	Perbaikan Latar Belakang	fs
2.	8 Februari 2019	2	Perbaikan Rumusan Masalah	fs
3.	8 Februari 2019	3	Perbaikan Tujuan dan Kegunaan	fs
4.	11 Februari 2019	4	Perbaikan Kajian Pustaka	fs
5.	19 Februari 2019	5	Perbaikan Study Relevan	fs
6.	11 Maret 2019	6	Perbaikan Metodologi Penelitian	fs
7.	22 April 2019	7	Perbaikan Analisis Data	fs
8.	29 April 2019	8	Prosedur Riset	fs
9.	1 Mei 2019	9	Prosedur Uji Statistik	fs
10.	8 Juli 2019	10	Perbaikan Kata Pengantar Skripsi	fs
11.	11 Juli 2019	11	Perbaikan Motto	fs
12.	12 September 2019	12	Perbaikan Abstrak	fs
13.	12 September 2019	13	Perbaikan Daftar Isi	fs
14.	17 September 2019	14	Revisi Akhir Untuk Munaqasyah Abstrak Dan Pembahasan	fs

Jambi, 18 September 2019  
Pembimbing I



Try Susanti, S.Si. M.Si  
NIP. 197603032005012005





KEMENTERIAN AGAMA RI  
UIN SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN STS Jambi  
Jl. Jambi - Ma. Bulian KM. 16 Simp. Sungai Duren Muara Jambi 36363

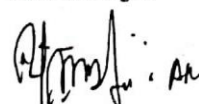
## KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Kode Dokumen	Kode Formulir	Berlaku tgl	No. Revisi	Tgl. Revisi	Halaman
In 08-PP-05-01	In.08-FM-PP-05-03	25-10-2019	R-0		1 dari 2

Nama : Karmila  
 NIM : TB. 150979  
 Pembimbing II : Nanang Nofriadi, M.Pd  
 Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 6 Muaro Jambi  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
 Jurusan : Tadris Biologi

No	Tanggal	Konsultasi Ke	Materi Bimbingan	Tanda Tangan
1.	6 Februari 2019	1.	Bimbingan Bab I, II, dan III	
2.	8 Februari 2019	2.	Perbaikan Latar Belakang	
3.	13 Februari 2019	3.	Perbaikan Proposal	
4.	25 Maret 2019	4.	Acc Seminar	
5.	18 April 2019	5.	Perbaikan Hasil Seminar	
6.	29 April 2019	6.	Acc Riset	
7.	23 Agustus 2019	7.	Bimbingan Skripsi	
8.	23 Agustus 2019	8.	Perbaikan Bab IV	
9.	23 Agustus 2019	9.	Perbaikan Bab V	
10.	23 Agustus 2019	10.	Perbaikan Redaksi Kalimat	
11.	26 Agustus 2019	11.	Acc Skripsi	

Jambi, 26 Agustus 2019  
Pembimbing II



Nanang Nofriadi, M.Pd  
NIDN: 2006118801

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang:
1. Dilarang mengutip sebagian dan atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan da menyebutkan sumber asli:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Sulthna Jambi
  2. Dilarang memperbanyak sebagian dan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Sulthna Jambi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTHAN THAHA SAIFUDDIN JAMBI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jalan Lintas Jambi-Muaro Bulian KM. 16 Simpang Sungai Duren Kab. Muaro Jambi 38383  
Telp/Fax : (0741) 583183 - 582573 website : www.iainjambi.ac.id

**SURAT PERINTAH PENELITIAN/RISET**

Nomor :B-2546/D.II/PP.00.9/05 /2019

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, memerintahkan kepada Saudara :

Nama / NIM : Karmila / TB. 150 979  
Semester : VIII (Delapan)  
Jurusan : Tadris Biologi  
Tahun Akademik : 2018 / 2019

Untuk mengadakan riset/penelitian guna menyusun skripsi dengan judul :

**Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi**

Dengan metode pengumpulan data : lembar observasi dan tes soal

Demikianlah diharapkan kepada pihak yang dihubungi oleh mahasiswa/I tersebut di atas agar dapat memberikan izin

16 MAY 2019  
An. Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik  
Kelembagaan

**Dr. H. Lukman Hakim, M.Pd.I**  
NIP. 19700317 199302 1 001

<p>Mengetahui Telah diterima di Pada Tanggal</p> <p>SMPN 6 MUARO JAMBI 17</p> 	<p>Mengetahui Telah Kembali : Pada Tanggal : 13 Agustus 2019</p> 
---	--



PEMERINTAH KABUPATEN MUARO JAMBI  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMP NEGERI 6 MUARO JAMBI**

Jl. Lintas Timur Kel. Sengeti

Kode Pos : 36381

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 803/ 102 /SMPN6MJ/2019


Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 6 Muaro Jambi menerangkan bahwa :

Nama	: Karmila
NIM	: TB. 150 979
Jurusan	: Tadris Biologi

Nama tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 6 Muaro Jambi dengan judul penelitian : **"Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil IPA Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Muaro Jambi"**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya

Sengeti, 13 Agustus 2019



**Drs. JONI HASRI, M.Pd**  
NIP.196610011994031006





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)

Nama : Karmila  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat & Tanggal Lahir : Sengeti, 10 oktober 1997  
 Alamat Asal : Jl.Lintas Timur Sengeti, RT.20 Kelurahan Sengeti, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi  
 Alamat Email : [milaphanga26@gmail.com](mailto:milaphanga26@gmail.com)  
 No. Kontak : 085267671547

### Pengalaman pengalaman pendidikan Formal

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. SD N 189/IX Sengeti, Kabupaten Muaro Jambi | : Lulusan Tahun 2009 |
| 2. SMP N 6 Muaro Jambi                        | : Lulusan Tahun 2012 |
| 3. SMA N 2 Muaro Jambi                        | : Lulusan Tahun 2015 |
| 4. Tadris Biologi FTK UIN STS Jambi           | : Lulusan Tahun 2019 |

### Prestasi akademik/ olahraga/ Senin Budaya yang pernah diraih :

1. Juara 3 Volly Putri tingkat Kabupaten Muaro Jambi
2. Juara 1 Basket Ball Putry tingkat SMA sekabupaten Muaro Jambi
3. Paskibraka kabupaten Muaro Jambi tahun 2014

### Pengalaman organisasi

1. Paskibraka tahun 2014
2. Pramuka tahun 2014
3. Resimen Mahasiswa
4. Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia

Moto hidup : Tak kenal lelah, Terus Berjuang, Pantang Menyerah.