

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi



**Oleh:**

**MUZAYYANAH  
NIM: T20198125**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**

**digilib.uinkhas.ac.id FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN nkhhas.ac.id**

**JUNI 2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB JEMBER**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

Oleh:

MUZAYYANAH  
NIM: T20198125

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**

**digilib.uinkhas.ac.id FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN nkhhas.ac.id**

**JUNI 2024**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN  
METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI  
JARINGAN TUMBUHAN KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB  
SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

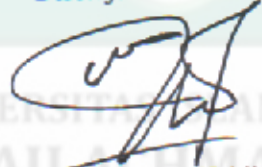
**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruans  
Program Studi Tadris Biologi

Oleh:

Muzayyanah  
NIM: T20198125

Disetujui Pembimbing



Mohammad Wjldan Habibi, M.Pd.  
NIP. 1989122023121020

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI JARINGAN TUMBUHAN KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

**SKRIPSI**

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Sains Program Studi Tadris Biologi

Hari : Senin

Tanggal : 24 Jni 2024

**Tim Penguji**

Ketua

Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si  
NIP. 198212152006042005

Sekretaris

Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.  
NIP. 199210312019031006

Anggota :

1. Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M.Pd.
2. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.



## MOTTO

كُلُّكُمْ رَاعٍ وَكُلُّكُمْ مَسْئُولٌ عَنْ رَعِيَّتِهِ

“Setiap kalian adalah pemimpin, dan setiap pemimpin akan dimintai pertanggungjawaban atas yang dipimpinnya”

[H.R. Bukhori : 844]<sup>1</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>1</sup> Al-Bukhari, *Shahih Bukhari*, Hadist no. 844. Hadist Syarif, tp.tt



## ABSTRAK

**Muzayyanah, 2024** : *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Baesed Learning dengan Tugas Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar siswa pada pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun pelajaran 2023/2024*

**Kata Kunci** : *Pembelajaran problem based learning, mind mapping, kemampuan metakognitif, minat belajar siswa*

Kemampuan metakognitif siswa sering kali diabaikan bahkan belum dilatih sama sekali. Sehingga, siswa tidak dapat mengontrol proses belajarnya dan berakibat kurang percaya diri dan minat belajar siswa pun menurun. Hal tersebut juga terjadi, karena guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional ceramah, yang membuat siswa pasif saat pembelajaran, sehingga minat belajar menurun dan hasil belajar pun rendah.

Tujuan penelitian ini adalah : 1) Mengetahui kemampuan metakognitif siswa setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024. 2) Mengetahui minat belajar siswa setelah dibelajarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024. 3) Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024. 4) Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* berpengaruh terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *Quasi Experiment* dengan bentuk penelitian *Nonequivalent Control Group Post-test Only Design*. Sampel penelitian sebanyak 72 siswa dengan 35 siswa kelas eksperimen dan 37 siswa kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan uji Z.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : 1) Skor kemampuan metakognitif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yakni  $68,57 > 62,86$ . 2) Skor minat belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yakni  $60,86 > 57,32$ . 3) Terdapat perbedaan skor rata-rata kemampuan metakognitif kelas eksperimen dan kontrol dengan nilai Sig. Uji Z  $0,000 < 0,05$ . Artinya, model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa. 4) Terdapat perbedaan rata-rata skor minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai Sig. Uji Z  $0,000 < 0,05$ . Artinya, terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap minat belajar siswa.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024” yang merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Strata satu (S1) program studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju ke jalan yang terang benderang yakni Addinul Islam.

Keberhasilan ini dapat diperoleh penulis karena mendapat dukungan dari banyak pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada :

1. Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan fasilitas untuk semua keperluan yang diperlukan penulis selama menempuh studi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Dr. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan dukungan berbagai fasilitas dalam menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Dr. Hartono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan kemudahan dalam menyusun skripsi ini.
4. Dr. Wiwin Maisyaroh, M.Si. selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Univeristas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan segala nasehat dan bimbingannya.
5. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran, bimbingan dan motivasi dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
6. Husni S.Pd selaku Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Raudlatus Syabab Sukowono Jember yang telah memberikan izin penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah.
7. Siti Nur Latifah S.Pd dan Bapak Muhammad Rifky selaku guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember.
8. Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd. dan Nanda Eska Anugerah Nasution, M.Pd. selaku validator instrumen penelitian yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk menilai dan memberikan kritik dan saran yang sangat



bermanfaat. Peserta didik kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang telah mengikuti pembelajaran dengan sangat baik.

9. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
10. Fitria Ningsih dan Findy Fantika Sari selaku sahabat yang telah memberikan dukungan, semangat serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Semua pihak yang telah membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Segala bantuan yang diberikan semoga menjadi amal ibadah di hadapan Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pembaca.

Jember, 24 Juni 2024

Penulis

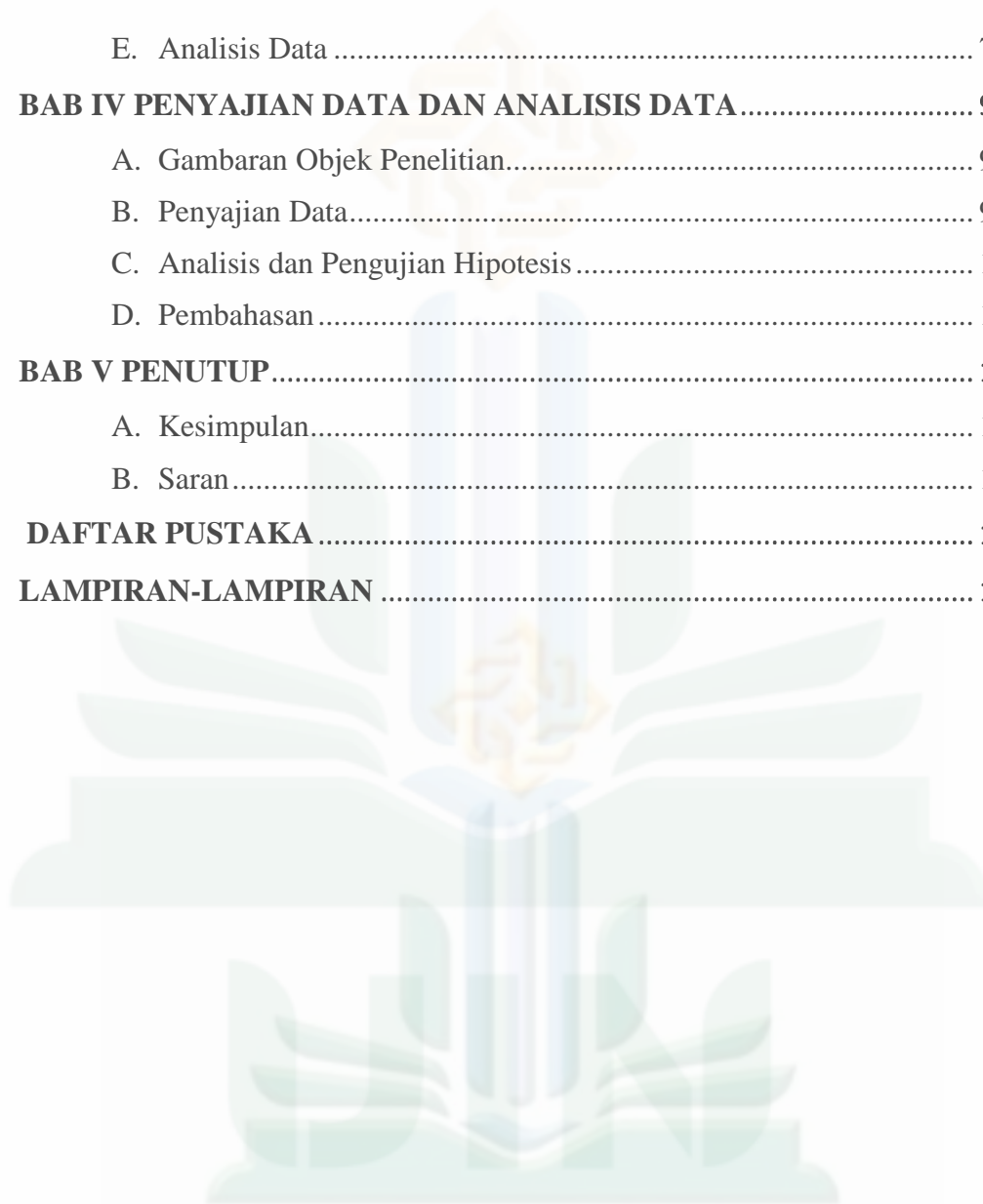
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## DAFTAR ISI

	<b>Hal.</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI</b> .....	iii
<b>MOTTO</b> .....	iv
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	12
1. Variabel Penelitian .....	12
2. Indikator Penelitian .....	13
F. Definisi Operasional.....	15
G. Asumsi Penelitian.....	16
H. Hipotesis.....	17
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	19
A. Penelitian Terdahulu .....	19
B. Kajian Teori.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	66
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	66
B. Populasi dan Sampel .....	67
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	68
D. Analisis Data .....	74

E. Analisis Data .....	74
<b>BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS DATA.....</b>	<b>91</b>
A. Gambaran Objek Penelitian.....	91
B. Penyajian Data.....	93
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis .....	100
D. Pembahasan .....	107
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>127</b>
A. Kesimpulan.....	127
B. Saran.....	128
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>129</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>134</b>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER  
 KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

## DAFTAR TABEL

No. Uraian	Hal.
Tabel 1. 1 Indikator Pembelajaran Problem Based Learning .....	13
Tabel 1. 2 Indikator Kemampuan Metakognitif.....	14
Tabel 1. 3 Indikator Minat Belajar .....	14
Tabel 2. 1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian .....	22
Tabel 2. 2 Langkah-Langkah Model <i>Problem Based Learning</i> .....	30
Tabel 2. 3 Tabel Jenis-Jenis Jaringan Meristem .....	56
Tabel 2. 4 Jenis-Jenis Jaringan Parenkim .....	60
Tabel 3. 1 Data Jumlah Siswa Kelas XI IPA MA Raudlatus Syabab .....	67
Tabel 3. 2 Kriteria Skor Angket Kemampuan Metakognitif.....	70
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Angket Kemampuan Metakognitif .....	71
Tabel 3. 4 Kriteria Skor Jawaban Angket Minat Belajar .....	72
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa .....	73
Tabel 3. 6 Rumus Kategorisasi Metakognitif dan Minat Belajar .....	74
Tabel 3. 7 Instrumen Dokumentasi .....	74
Tabel 3. 8 Kriteria Validitas Para Ahli .....	75
Tabel 3. 9 Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli .....	75
Tabel 3. 10 Hasil Uji Validitas Angket Kemampuan Metakognitif.....	77
Tabel 3. 11 Hasil Validitas Angket Minat Belajar .....	78
Tabel 3. 12 Kriteria Reliabilitas .....	81
Tabel 3. 13 Hasil Uji Reliabilitas Angket Kemampuan Metakognitif.....	81
Tabel 3. 14 Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar .....	82
Tabel 4. 1 Persentase Keterlaksanaan Model Problem Based Learning .....	94
Tabel 4. 2 Skor Angket Kemampuan Metakognitif .....	95
Tabel 4. 3 Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa.....	96
Tabel 4. 4 Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa.....	97
Tabel 4. 5 Skor Angket Minat Belajar Siswa.....	98

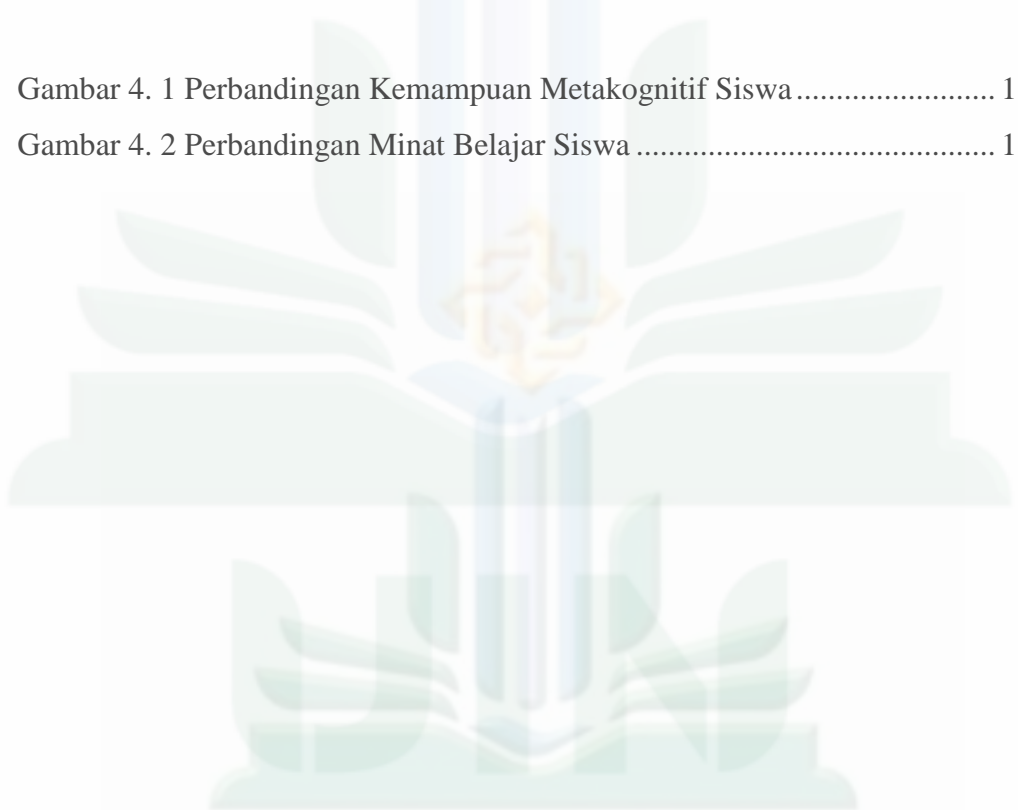
Tabel 4. 6 Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas Eksperimen.....	99
Tabel 4. 7 Kategori Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen.....	100
Tabel 4. 8 Deskripsi Data Angket Kemampuan Metakognitif.....	100
Tabel 4. 9 Deskripsi Data Angket Minat Belajar Siswa .....	101
Tabel 4. 10 Uji Normalitas Angket Kemampuan Metakognitif.....	102
Tabel 4. 11 Uji Normalitas Angket Minat Belajar Siswa .....	103
Tabel 4. 12 Uji Homogenitas Angket Kemampuan Metakognitif Siswa.....	104
Tabel 4. 13 Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Siswa.....	104
Tabel 4. 14 Hasil Uji Z Angket Kemampuan Metakognitif.....	106
Tabel 4. 15 Hasil Uji Z Angket Minat Belajar.....	107



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER  
 KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

## DAFTAR GAMBAR

No. Uraian	Hal.
Gambar 2. 1 Mind Mapping Tony Buzan .....	34
Gambar 2. 2 Cara Kerja Otak Kanan dan Kiri .....	35
Gambar 2. 3 Jaringan Meristem Tumbuhan.....	57
Gambar 2. 4 Ikatan pembuluh radial bertipe.....	61
Gambar 2. 5 Jaringan Dewasa (Permanen) .....	62
Gambar 4. 1 Perbandingan Kemampuan Metakognitif Siswa .....	110
Gambar 4. 2 Perbandingan Minat Belajar Siswa .....	115

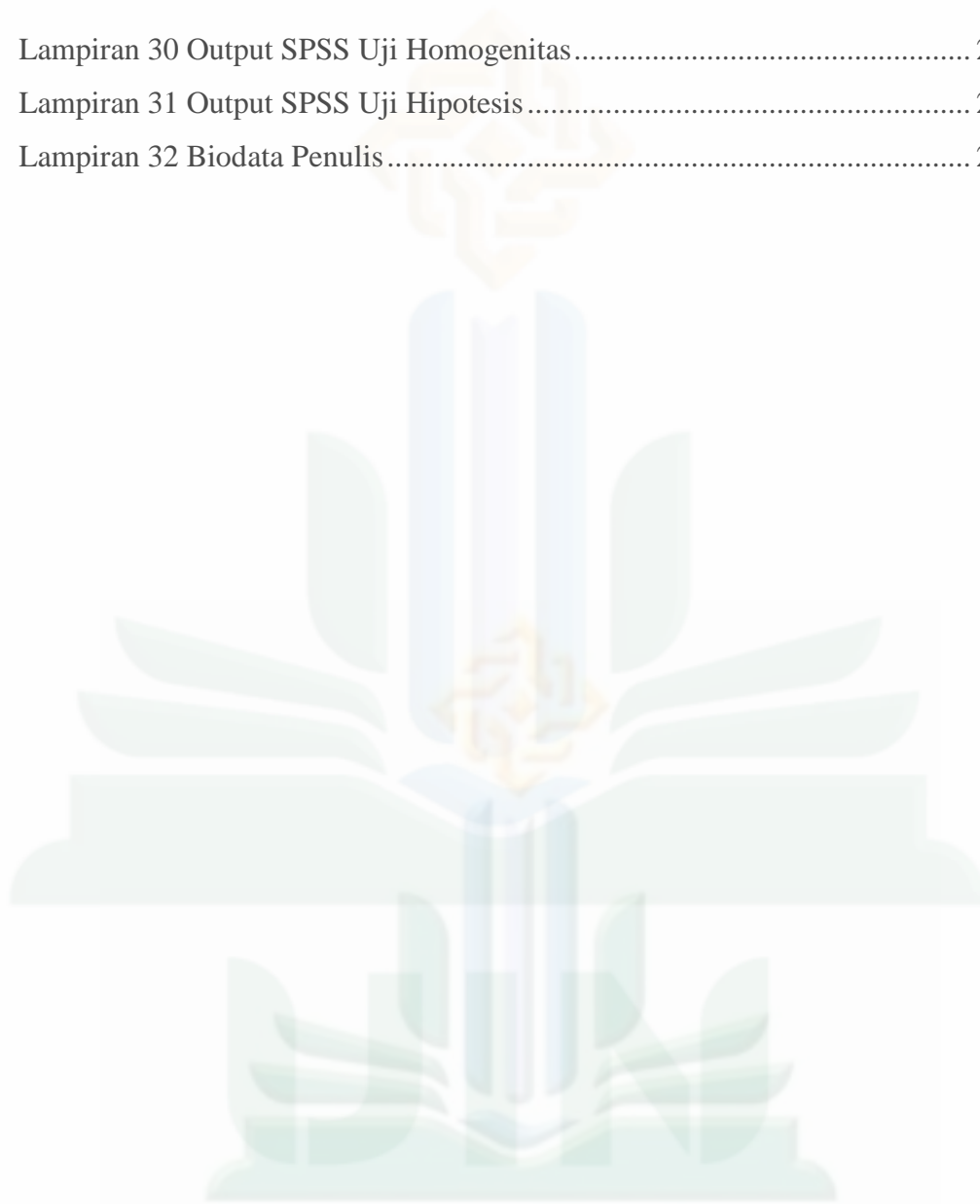


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Hal.</b>
Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan .....	134
Lampiran 2 Matriks Penelitian.....	135
Lampiran 3 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi .....	138
Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing .....	139
Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	140
Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	141
Lampiran 7 Jurnal Penelitian .....	142
Lampiran 8 Hasil Observasi.....	144
Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen.....	146
Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol.....	155
Lampiran 11 Hasil Mind mapping Siswa .....	159
Lampiran 12 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	160
Lampiran 13 LKPD Kelas Eksperimen .....	162
Lampiran 14 LKPD Kelas Kontrol .....	164
Lampiran 15 Angket Metakognitif Uji Coba.....	166
Lampiran 16 Angket Minat Belajar Uji Coba.....	169
Lampiran 17 Tabulasi Data Hasil Uji Coba Instrumen.....	172
Lampiran 18 Angket Metakognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	177
Lampiran 19 Angket Minat Eksperimen dan Kontrol.....	180
Lampiran 20 Tabulasi Data Hasil Angket Metakognitif.....	183
Lampiran 21 Tabulasi Data Hasil Angket Minat Belajar.....	187
Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli .....	192
Lampiran 23 Output SPSS Uji Coba Validitas Instrumen .....	211
Lampiran 24 Output Excel dan SPSS Uji Reliabilitas Instrumen.....	213
Lampiran 25 Daftar Nilai Siswa Untuk Penentuan Sampel.....	214
Lampiran 26 Data Hasil Angket Metakognitif .....	216
Lampiran 27 Data Hasil Angket Minat Belajar .....	217
Lampiran 28 Output Excel dan SPSS Analisis Deskriptif .....	218
Lampiran 29 Output SPSS Uji Normalitas .....	220

Lampiran 30 Output SPSS Uji Homogenitas.....	221
Lampiran 31 Output SPSS Uji Hipotesis.....	222
Lampiran 32 Biodata Penulis.....	223



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Revolusi industri yang terus berkembang menuntut manusia untuk memiliki kemampuan dan keterampilan yang mumpuni dalam kehidupan bermasyarakat. Peningkatan kebutuhan sandang, pangan dan papan manusia semakin bertambah setiap harinya, sehingga menuntut usaha lebih untuk mencukupi kebutuhan tersebut.<sup>2</sup> Untuk itu, perlunya pelatihan pada siswa disekolah untuk menumbuhkan kemampuan dan keterampilan tersebut , agar saat terjun ke masyarakat dapat mengaplikasikan kemampuan tersebut dengan baik, dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman dan memenuhi kebutuhannya.

Beberapa masalah yang sering dihadapi siswa adalah tidak dapat mengenali dirinya sendiri, sehingga tidak memiliki kepribadian. Akhirnya, penerimaan atau respon terhadap pembelajaran lambat dikarenakan siswa tidak tahu cara mempelajarinya, siswa tidak tahu apa yang menghambatnya untuk memahami materi pembelajaran. Seringkali siswa kurang percaya diri saat tidak memahami suatu pelajaran, takut mengambil keputusan, tidak tahu mengolah informasi atau materi yang diterima. Hal tersebut merupakan masalah

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>2</sup> Wiwin Maisyaroh, *Pemanfaatan Tumbuhan Liar Dalam Pengendalian Hayati* (Malang: Universitas Brawijaya Press, 2014).2

metakognitif siswa yang jarang dilatih atau bahkan diabaikan, karena guru hanya cenderung pada tujuan kognitif dan evaluasi pembelajaran saja.<sup>3</sup>

Metakognitif adalah proses berpikir tentang berpikir<sup>4</sup>. Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif baik, akan dapat memahami kelebihan dan kekurangannya selama belajar, memantau proses belajar, dapat mengevaluasi kesalahan selama belajar dan berusaha memperbaikinya. Saat siswa berhasil memperbaiki kesalahan belajarnya, siswa tersebut akan lebih percaya diri dalam pembelajaran-pembelajaran berikutnya, dan hal tersebut akan membuat minat siswa dalam belajar meningkat. Minat belajar adalah kemauan dan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Siswa yang memiliki minat dan gairah untuk belajar dan terlibat aktif dalam pembelajaran serta bertanggungjawab dalam pembelajarannya, maka siswa tersebut sudah menyadari kemampuan metakognitifnya.<sup>5</sup>

Permasalahan lain yang sering ditemukan adalah penggunaan model pembelajaran yang monoton, sehingga suasana belajar terasa membosankan bagi siswa. Seperti, model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, yang mana guru hanya membaca materi di depan kelas dan memberikan tugas kepada siswa. Pada proses pembelajaran ini siswa cenderung pasif, sehingga semakin lama siswa akan merasa bosan karena

---

<sup>3</sup> I. Gede Sudirtha, I. Wayan Widiana, and Made Aryawan Adijaya, 'The Effectiveness of Using Revised Bloom's Taxonomy-Oriented Learning Activities to Improve Students' Metacognitive Abilities', *Journal of Education and E-Learning Research*, 9.2 (2022), 55–61 <<https://doi.org/10.20448/JEELR.V9I2.3804>>.

<sup>4</sup> J.H Flavell, 'Metacognition and Cognitive Monitoring', *Psychologist*, 34.10 (1997), 906–11.

<sup>5</sup> Ulfa Nurajizah, Sistiana Windyariani, and Setiono Setiono, 'Improving Students' Metacognitive Awareness through Implementing Learning Journal', *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4.2 (2018), 105–12 <<https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i2.5788>>.

pengajaran yang itu-itu saja tanpa ada variasi lainnya. Ketertarikan siswa untuk aktif dalam pembelajaran pun menurun dan siswa tidak minat untuk belajar. Hal tersebut tentu berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yang rendah. Sehingga, tujuan belajar yang ingin dicapai pun tidak maksimal.

Materi biologi dianggap sulit untuk dipahami karena bersifat abstrak, banyak bahasa ilmiah yang sulit untuk divisualisasikan, banyak teori-teori dan pengertian yang menjemukkan. Sehingga, minat belajar siswa terhadap pelajaran biologi rendah. Salah satu materi Biologi adalah Jaringan Tumbuhan. Materi ini merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa kelas XI IPA di MA Raudlatul Syabab Sukowono, karena mencakup tentang struktur dan ciri-ciri dari sel-sel penyusun jaringan tumbuhan dan organ tumbuhan yang sifatnya mikroskopis dan sulit diamati secara langsung.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan ibu Siti Nurlatifah S.Pd selaku guru biologi di sekolah tersebut, menjelaskan bahwa dalam pembelajaran Biologi siswa menunjukkan sikap kurang antusias saat pembelajaran di kelas, cenderung pasif saat ditanya oleh guru mengenai materi yang sudah diajarkan, bahkan ada yang terlihat mengantuk, saat guru menerangkan banyak siswa yang tidak memperhatikan dan memilih untuk mengobrol dengan teman sebangku atau tidur, dalam 37 – 39 siswa hanya 5-10 anak yang dapat fokus dan dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran yang digunakan masih monoton yakni ceramah dan tanya jawab, serta bahan ajar hanya terfokus pada buku LKS dan buku paket yang tersedia di perpustakaan sekolah serta jarang sekali

menggunakan media atau alat pendukung pembelajaran, sehingga pembelajaran cenderung membosankan .

Selain itu, guru biologi juga menyatakan bahwa kemampuan metakognitif siswa belum dilatih sama sekali saat pembelajaran. Yang berdampak pada siswa yang kesulitan dalam pembelajaran, karena tidak dapat mengatur proses belajarnya. Hal tersebut juga diperkuat dengan kuesioner yang disebarakan pada 10 siswa kelas XI IPA. Hasil jawaban kuesioner tersebut selaras dengan pernyataan guru biologi. Yaitu sebanyak 7 dari 10 siswa menyatakan bahwa tidak menyukai pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan karena sulit dipahami, banyak istilah asing dan materi yang harus dihafalkan, materi dan teori yang banyak sehingga malas untuk membacanya secara rinci, dan guru jarang menggunakan media atau alat pendukung pembelajaran. Dan 8 dari 10 siswa menyatakan bahwa metode yang paling sering digunakan oleh guru saat pembelajaran adalah metode ceramah atau berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini juga diperkuat dengan nilai ulangan harian biologi siswa yang rendah. Hanya beberapa siswa saja yang dapat tuntas mendapat nilai di atas KKM. Bahkan ada siswa yang memperoleh nilai dibawah 30. Sedangkan KKM yang ditentukan disekolah adalah 75. Nilai ulangan harian siswa dapat dilihat pada Lampiran

Dari hasil wawancara kepada guru biologi dan kuesioner yang dibagikan kepada beberapa siswa dapat disimpulkan bahwa minat belajar dan kemampuan metakognitif siswa kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono tergolong rendah terlihat dari sikap siswa yang lebih memilih

untuk mengobrol dengan teman sebangku daripada memperhatikan penjelasan guru, pasif dalam proses pembelajaran, tidur saat jam pelajaran. Hal tersebut jelas menunjukkan bahwa rendahnya minat belajar siswa dalam pembelajaran biologi. Sedangkan dalam konteks kemampuan metakognitif siswa kelas XI IPA juga masih rendah, dibuktikan dengan sikap siswa yang telah disebutkan diatas pada hasil wawancara dan kuesioner. Juga dibuktikan pada hasil ulangan harian siswa yang rendah. Hanya beberapa siswa yang mendapat nilai diatas KKM. Apabila kemampuan metakognitif siswa dilatih dengan baik oleh guru, maka siswa akan dapat mengontrol proses belajarnya, menyadari bahwa tindakannya tidak memperhatikan guru, malas membaca, mengobrol dengan teman saat pembelajaran adalah tindakan yang salah. Maka, siswa tersebut akan mencoba untuk memperbaikinya dengan bersikap lebih aktif dalam pembelajaran, mencari cara untuk dapat lebih mudah memahami materi dengan mencoba berbagai macam gaya belajar, bertanya kepada guru atau teman mengenai materi yang belum dipahami agar hasil belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan. Dan jika siswa memiliki minat belajar yang tinggi, tentu siswa akan memperhatikan selama pembelajaran berlangsung. Aktif dalam pembelajaran dan fokus.

Dalam pembelajaran biologi siswa diharapkan agar dapat merealisasikan ilmu-ilmu yang bersifat teori dalam kehidupan nyata di masyarakat. Oleh karena itu, substansi materi biologi perlu disusun agar mampu mengorganisasi siswa dalam menjalani kehidupan dalam bermasyarakat. Selain itu, dalam penyampaian materi biologi harus

menggunakan metode dan model yang sesuai agar pembelajaran lebih bermakna. Maka dari itu, perlunya perencanaan pembelajaran agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Hal ini termaktub dalam Q.S Al-Hasyr (59):18.

بِمَا خَيْرَ الشَّيْءِ إِنَّ اللَّهَ وَلِيُّ الْمُؤْمِنِينَ وَأَلَّفُوا لِمَنْ آمَنُوا الَّذِينَ آمَنُوا بِهَا

تَعْمَلُونَ

Artinya : *“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap individu memperhatikan merencanakan apa yang akan perbuatannya di hari esok. Dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan”*.<sup>6</sup>

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah mengamanatkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik yang disesuaikan dengan visi dan misi sekolah tersebut.<sup>7</sup> Berdasarkan Permendikbud diatas, setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan

<sup>6</sup> Departemen Agama RI, ‘Al Hidayah Al-Qur’an Tafsir Perkata’ (Jakarta: Kalim, 2010).

<sup>7</sup> Kemendikbud, *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2013.

efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi adalah model pembelajaran *problem based learning*.

Model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa dan pemahaman siswa. Karena masalah yang diangkat dalam model pembelajaran tersebut sering kita temui pada kehidupan sehari-hari. Sehingga, siswa akan tertarik terhadap suatu pelajaran karena materi berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, bahkan ada yang mengalami hal serupa dengan situasi dalam masalah. Selain itu, model pembelajaran tersebut juga dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa.<sup>8</sup> Siswa dengan metakognitif tinggi, akan mudah dalam menyelesaikan masalah. Karena dalam menyelesaikan masalah harus mengetahui apa masalah yang dihadapi, pengetahuan atau materi yang berkaitan dengan masalah, strategi apa yang cocok digunakan untuk menemukan solusi penyelesaiannya, mengevaluasi proses pemecahan masalah yang digunakan apakah sesuai atau tidak. Yang mana hal tersebut dapat dilakukan apabila siswa menyadari kemampuan metakognitifnya.

Hal tersebut diatas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahindun Dewi<sup>9</sup> bahwa rata-rata kemampuan metakognitif siswa menjadi baik melalui model pembelajaran *problem based learning*. Dan penelitian

---

<sup>8</sup> M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016).<sup>13</sup>

<sup>9</sup> Wahindun Dewi Ayu Puspita, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Metode Laboratoium Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas X MA Mamba'ul Ulum Margoyoso* (Lampung, 2021).

oleh Rusmin Husain dan Widya Natalia<sup>10</sup> bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh positif terhadap minat belajar siswa.

Dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* pada materi biologi siswa akan dituntut untuk berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah. Maka dibutuhkan suatu media pembelajaran untuk menunjang proses pemecahan masalah tersebut, salah satunya adalah *mind mapping*. Media pembelajaran ini merupakan suatu pemetaan ide atau *brainstorming* yang menggunakan pola, gambar, bentuk, simbol dan grafis. Pada model pembelajaran *problem based learning*, *Mind mapping* membantu siswa menganalisis suatu masalah, menemukan penyebab masalah dan mengeksplorasi alternatif solusi untuk penyelesaian masalah. Selain itu, *Mind mapping* juga menumbuhkan kreativitas siswa, saat pembuatan *mind mapping* siswa dapat menyalurkan segala ide-ide yang dimiliki ke dalam bentuk diagram yang menarik. Sehingga, dapat meningkatkan minat belajar siswa.

Penelitian sejenis yang pernah dilakukan sebelumnya oleh Chintania Sihombing, Deswidya Sukrisna Hutaruk dan Salim Efendi pada tahun 2018 bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan teknik *mind mapping* berpengaruh terhadap pengetahuan metakognitif siswa serta meningkatkan minat belajar siswa sehingga pemahaman siswa pada konsep biologi juga meningkat dan mudah dalam mengingat materi yang telah dipelajari.

<sup>10</sup> Rusmin Husain and Widya Natalia, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP MINAT BELAJAR DAN HASIL BELAJAR SISWA DI KELAS V SEKOLAH DASAR Oleh, E-Proceeding Gorontalo University, 1, 2019, 1–16.



Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kemampuan metakognitif siswa setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?
2. Bagaimana minat belajar siswa setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?
3. Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?
4. Adakah pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

### C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan metakognitif siswa setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024.
2. Mengetahui minat belajar siswa setelah dibelajarkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024.
3. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024.
4. Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* pada materi jaringan tumbuhan. Dijadikan referensi dan bahan kajian untuk penelitian-

penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi siswa

Dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa dan minat belajar siswa sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

### b. Bagi pendidik/ Guru

Diharapkan agar penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa kelas XI IPA, juga dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran, dan dijadikan sebagai referensi dalam menggunakan model dan media pembelajaran.

### c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam penggunaan model dan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran agar tercapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

### d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman peneliti. Sebagai bekal dalam menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat ketika terjun ke lembaga pendidikan.

### e. Bagi Kampus UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan menumbuhkan motivasi bagi mahasiswa lainnya dan dijadikan sebagai referensi tambahan keustakaan sehingga dapat digunakan sebagai bahan acuan bagi peneliti berikutnya.

## E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini ada dua, antara lain :

### 1. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu objek berupa apa saja yang ditetapkan oleh peneliti dengan tujuan mendapatkan data agar bisa ditarik kesimpulan dalam proses penelitian.<sup>11</sup> Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu, variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel bebas (*Independent Variabel*) adalah variabel yang mempengaruhi, memicu atau berkontribusi dalam perubahan variabel dependen (terikat).<sup>12</sup> Variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* (X).

b. Variabel terikat (*Dependent Variabel*) variabel yang akan terwujud sebagai hasil dari manipulasi variabel independen (bebas). Artinya, variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas Variabel terikat pada

<sup>11</sup> Ilham Kamaruddin, *Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif* (Padang: PT. Global Teknologi, 2023).38

<sup>12</sup> Ilham Kamaruddin,dkk.,*Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*.40

penelitian ini adalah kemampuan metakognitif siswa (Y1). Dan minat belajar siswa (Y2).

## 2. Indikator Penelitian

Indikator penelitian merupakan tolak ukur dalam suatu penelitian. Komponen-komponen atribut variabel yang digali dari definisi operasional variabel yang berfungsi sebagai dasar untuk menentukan jenis data yang diperlukan yang merepresentasikan nilai variabel. Adapun indikator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Indikator Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* (X) dengan indikator sebagai berikut.

**Tabel 1. 1**

### **Indikator Pembelajaran *Problem Based Learning***

<b>Fase-fase</b>	<b>Deskripsi</b>
<b>Fase 1</b> Orientasi Siswa pada Masalah	Siswa dihadapkan dengan suatu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-sehari.
<b>Fase 2</b> Mengorganisasikan Siswa	Siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok.
<b>Fase 3</b> Membimbing Penyelidikan	Membimbing dan mendorong siswa mengumpulkan informasi dalam memecahkan masalah.
<b>Fase 4</b> Mengembangkan dan Menyajikan Hasil	Siswa secara kelompok atau individual menyajikan hasil dari pemecahan masalah.
<b>Fase 5</b> Evaluasi Masalah	Evaluasi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan.

- b. Indikator Kemampuan Metakognitif Siswa (Y1)

**Tabel 1. 2**  
**Indikator Kemampuan Metakognitif**

<b>Dimensi</b>	<b>Indikator</b>
Pengetahuan Deklaratif	Menyadari kelebihan dan kelemahan diri dalam belajar.
	Mengetahui apa yang harus dikuasai.
Pengetahuan Prosedural	Menggunakan strategi yang tepat dalam belajar.
Pengetahuan Kondisional	Mengetahui strategi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.
	Menentukan kapan menggunakan suatu strategi untuk mencapai tujuan belajar.
	Menggunakan strategi belajar yang sesuai dengan kondisi.
Keterampilan Perencanaan	Mengidentifikasi tujuan yang ingin dicapai.
	Mengembangkan rencana/startegi untuk mencapai tujuan belajar.
	Merencanakan penggunaan waktu untuk mencapai tujuan belajar.
Keterampilan Mengelola Informasi	Menggunakan strategi untuk dapat memahami suatu informasi.
	Menetapkan strategi belajar.
Keterampilan Pemahaman	Memantau proses belajar.
	Memantau pemahaman terhadap suatu hal.
Keterampilan Perbaikan	Mengecek kembali apa yang sudah dikerjakan.
	Menetapkan strategi belajar yang tepat untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu hal.
Keterampilan Evaluation	Mengevaluasi proses belajar.
	Menentukan sejauh mana kebenaran tentang pemahaman pengetahuannya.

c. Indikator Minat Belajar Siswa (Y2)

**Tabel 1. 3**  
**Indikator Minat Belajar**

<b>Indikator</b>	<b>Kriteria</b>
Perasaan Senang	Semangat belajar
	kesadaran ingin belajar
	keseriusan belajar

	kemauan belajar
Ketertarikan	Ketertarikan pada pengajar
	Ketertarikan pada mata pelajaran
	ketertarikan pada situasi
	ketertarikan pada model pembelajaran
Perhatian	konsentrasi belajar
	kenyamanan belajar
	hasrat belajar
Keterlibatan	frekuensi belajar
	pemanfaatan waktu belajar

## F. Definisi Operasional

### 1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model Pembelajaran *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang dipicu dengan adanya masalah yang mendorong siswa untuk belajar memecahkan masalah, baik secara individu maupun kelompok untuk mendapatkan solusi dari permasalahan tersebut.

### 2. *Mind Mapping*

Merupakan media pembelajaran visual dengan memetakan pikiran untuk menghubungkan konsep-konsep permasalahan tertentu. *Mind Mapping* juga disebut mencatat ide pokok atau gagasan pikiran atau peta konsep.

### 3. Kemampuan Metakognitif

Kemampuan metakognitif adalah kemampuan siswa untuk mengetahui atau menyadari akan kelemahan dan kelebihan diri sendiri mengenai suatu permasalahan sehingga siswa akan menimbang proses apa yang akan dilakukan, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi, strategi,

kapan, dimana dan kemampuan apa yang harus digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

#### 4. Minat Belajar

Minat belajar merupakan kecenderungan seseorang untuk memperhatikan dan tertarik terhadap apapun yang berhubungan dengan pembelajaran yang akan dipelajari.

#### G. Asumsi Penelitian

Asumsi berupa dugaan, perkiraan ramalan, prediksi atau landasan yang dianggap benar.<sup>13</sup> Dalam hal ini, asumsi adalah sesuatu yang dipikir dan dianggap benar oleh peneliti. Berdasarkan hal tersebut, maka asumsi penelitian ini adalah :

1. Ada perbedaan pada kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*.
2. Ada peningkatan pada kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*.
3. Kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa diketahui setelah diberikan angket yang telah dinyatakan valid.
4. Kemampuan metakognitif dan minat belajar awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dianggap sama.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>13</sup> Anna Rangkuti Armeini, *Statistika Inferensial Untuk Psikologi & Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2017).25



## H. Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai dugaan sementara atau jawaban sementara terhadap pertanyaan dalam suatu penelitian. Berbeda dengan asumsi yang dirumuskan setelah penentuan judul, hipotesis dirumuskan berdasarkan asumsi yang dirumuskan tersebut. Namun, dapat juga dirumuskan berdasarkan fakta yang ada sebelumnya. Adapun ciri-ciri hipotesis, sebagai berikut :

- 1) Dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan deklaratif.
- 2) Berisi pernyataan mengenai hubungan antara dua variabel atau lebih.
- 3) Merefleksikan teori literatur yang menjadi dasar kemunculan hipotesis tersebut.
- 4) Diajukan dengan jelas..
- 5) Dapat diuji (*testable*).<sup>14</sup>

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  : Tidak ada perbedaan signifikan pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dengan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatul Syabab Sukowono Jember.

$H_1$  : Ada perbedaan signifikan pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dengan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran

---

<sup>14</sup> Anna Rangkuti Armeini, *Statistika Inferensial Untuk Psikologi & Pendidikan*.27

konvensional terhadap terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatas Syabab Sukowono Jember.

2.  $H_0$  : Tidak ada perbedaan signifikan pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dengan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatas Syabab Sukowono Jember..

$H_1$  : Ada perbedaan signifikan pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dengan kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatas Syabab Sukowono Jember.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nanda Selvia (2021) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dipadu dengan Teknik *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Metakognisi dan Konsep Diri Peserta Didik pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kemampuan metakognisi dan konsep diri peserta didik masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dipadu teknik *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognisis dan konsep diri peserta didik di kelas XI. Metode penelitian menggunakan *Quasi Experimental Design* dengan desain penelitian Pretest-Posttest Control Group Design. Sampel terdiri dari kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan dan kelas XI MIA 1 Teknik pengambilan sampel dengan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data berupa tes, angket metakognisi dan angket konsep diri uji hipotesis menggunakan uji MANOVA dengan taraf signifikansi 0,005. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dipadu teknik *mind mapping* terhadap kemampuan metakognitif dan konsep diri peserta didik kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Wahindun Dewi Ayu Puspita Ningrum yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis Metode Laboratorium Terhadap Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas X MA Mamba’ul Ulum Margoyoso”. Penelitian ini dilatarbelakangi karena pendidik di sekolah tersebut masih menggunakan model pembelajaran berbasis ceramah atau konvensional, dan siswa belum mampu mengembangkan kemampuan metakognitif mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* Berbasis Metode Laboratorium terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode penelitian berupa *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA. Sampel penelitian berupa kelas X MIA 1 dan X MIA 2 dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Analisis data menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan metakognitif siswa baik melalui pembelajaran menggunakan model *problem based learning*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Odeh (2021) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Karangjaya”. Penelitian ini dilatarbelakangi karena kurangnya pemahaman siswa kelas VII B terhadap konsep materi kondisi alam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan

minat belajar siswa pada materi kondisi alam. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII B yang berjumlah 24 orang. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas . Hasil penelitian membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa pada materi kondisi alam Indonesia, terlihat dari meningkatnya kemampuan kognitif , afektif dan psikomotor siswa.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Niken Dwi Lestari (2023) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi”. Penelitian ini dilatarbelakangi karena rendahnya minat belajar dalam proses pembelajaran karena guru masih menggunakan metode konvensional (ceramah). Penelitian bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas XII IPA 2 SMAN 3 Tapung Pada Materi Evolusi. Jenis penelitian tindakan kelas (PTK). Sampel penelitian adalah siswa kelas XII IPA 2 SMAN 3 Tapung berjumlah 29 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* pada materi evolusi mengalami peningkatan minat belajar siswa dengan persentase pada siklus I (76,3%) dan pada siklus II (89%).
5. Penelitian yang dilakukan oleh Ida Ayu Putu Inu Jyotisha (2021) yang berjudul “ Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning-Mind Map* terhadap Keterampilan Metakognitif”. Penelitian ini dilatarbelakangi karena implikasi keterampilan metakognitif siswa dalam pembelajaran

fisika masih menjadi hal asing untuk diterapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan keterampilan metakognitif siswa yang dibelajarkan menggunakan model *problem based learning-mind map*. Metode penelitian menggunakan quasi eksperimen dengan desain *one-way pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah kelas X MIPA di SMA Negeri 4 Singaraja sebanyak 189 siswa. Sampel penelitian terpilih sebanyak 67 siswa dari kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2. Dengan teknik pengambilan data menggunakan teknik *simple random*. Instrumen penelitian berupa tes keterampilan metakognitif siswa. Uji hipotesis menggunakan uji ANOVA satu jalur ( $\alpha > 0,005$ ). Hasil dari penelitian ini adalah terbukti terdapat perbedaan keterampilan metakognitif antara siswa yang belajar dengan model PBL-*mind map* dibandingkan pembelajaran dengan *Direct Instruction*.

Berikut tabel persamaan dan perbedaan kelima penelitian terdahulu diatas dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

**Tabel 2. 1**

**Persamaan dan Perbedaan Penelitian**

No	Peneliti (Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Nanda Selvia (2021) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dipadu dengan Teknik <i>Mind Mapping</i> terhadap Kemampuan Metakognisi dan	a. Variabel bebas menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dan <i>mind mapping</i> . b. Variabel terikat kemampuan	a. Penelitian terdahulu menggunakan materi biologi Sistem Pencernaan Manusia sedangkan penelitian ini menggunakan materi biologi Jaringan

No	Peneliti (Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Konsep Diri Peserta Didik Kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu”.	<p>metakognitif</p> <p>c. Jenis penelitian kuantitatif</p> <p>d. Metode penelitian menggunakan <i>quasi experimental design</i>.</p>	<p>Tumbuhan.</p> <p>b. Penelitian terdahulu menggunakan teknik <i>mind mapping</i>. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan tugas <i>mind mapping</i></p> <p>c. Penelitian terdahulu menggunakan desain penelitian berupa Pretest-Posttest Control Group Design. Sedangkan penelitian ini menggunakan <i>Static Group Comparison Design</i>.</p>
2.	Wahidun Dewi Ayu Puspita Ningrum (2020) “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbasis Metode Laboratorium Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas X MA Mamba’ul Ulum Margoyoso”.	<p>a. Variabel bebas menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i></p> <p>b. Jenis penelitian kuantitatif</p> <p>c. Metode penelitian <i>Quasi Experimental Design</i></p>	<p>a. Penelitian terdahulu variabel terikat berupa hasil belajar siswa. Sedangkan pada penelitian ini berupa kemampuan metakognitif siswa dan minat belajar siswa.</p> <p>b. Penelitian terdahulu meneliti siswa kelas X MA. Sedangkan penelitian ini meneliti siswa kelas XI MA.</p> <p>c. Penelitian terdahulu menggunakan materi organisasi kehidupan. Sedangkan penelitian ini</p>

No	Peneliti (Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			<p>menggunakan materi jaringan tumbuhan.</p> <p>d. Penelitian terdahulu menerapkan strategi pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan strategi ceramah.</p>
3.	<p>Odeh (2021) “Pengaruh Penggunaan Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Karangjaya”</p>	<p>a. Variabel bebas menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>.</p> <p>b. Variabel terikat menggunakan minat belajar siswa</p>	<p>a. Penelitian terdahulu meneliti siswa kelas VII SMP. Sedangkan penelitian ini meneliti kelas XI MA.</p> <p>b. Penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Sedangkan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif .</p>
4.	<p>Niken Dwi Lestari (2023) “Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Materi Evolusi di SMA Negeri 3 Tampung”</p>	<p>c. Variabel bebas menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i>.</p> <p>a. Variabel terikat menggunakan minat belajar siswa</p>	<p>a. Penelitian terdahulu meneliti siswa kelas XII SMA. Sedangkan penelitian ini meneliti kelas XI MA.</p> <p>b. Penelitian terdahulu menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Sedangkan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif .</p>



No	Peneliti (Tahun) Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
5.	Ida Ayu Putu Inu Jyotisha (2021) “Pengaruh Model <i>Problem Based Learning-Mind Map</i> terhadap Keterampilan Metakognitif”	a. Variabel bebas menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning Mind-Map</i> .	a. Pada penelitian terdahulu variabel terikat berupa keterampilan Metakognitif. Sedangkan pada penelitian ini variabel terikat berupa kemampuan metakognitif. b. Penelitian terdahulu meneliti kelas X MIPA mata pelajaran Fisika. Sedangkan penelitian ini meneliti kelas XI IPA mata pelajaran Biologi. c. Penelitian terdahulu menggunakan desain penelitian <i>one-way pretest-posttest nonequivalent control group design</i> . Sedangkan penelitian ini menggunakan desain penelitian <i>Static Group Comparison Design</i> .

## B. Kajian Teori

### 1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

#### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model merupakan suatu konsep, rancangan, atau pengaturan yang ditujukan untuk mengejar suatu materi dalam mencapai suatu

tujuan tertentu.<sup>15</sup> Model terdiri dari pendekatan, strategi, metode maupun teknik.

Sedangkan pembelajaran menurut UUSPN (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional) No.20 tahun 2003, menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.<sup>16</sup>

Artinya, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang menggambarkan metode pembelajaran yang terstruktur untuk mengelola pengalaman belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.<sup>17</sup> Joyce dan Weil (1980n) dalam Rusman (2016) menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola atau rencana yang dapat digunakan untuk mengembangkan kurikulum, merancang bahan pembelajaran dan menjadi pedoman dalam proses pengajaran baik didalam maupun diluar kelas.<sup>18</sup>

*Problem Based Learning* pertama kali dikembangkan oleh Prof. Howard Barrows sekitar tahun 1970-an dalam pembelajaran ilmu medis di McMaster University Canada. Howard Barrows dan Kelson *problem based learning* adalah kurikulum dan proses pembelajaran yang di dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang

---

<sup>15</sup> Lefuddin, *Belajar Dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran Dan Metode Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2019).171

<sup>16</sup> Depdiknas, *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Indonesia, 2003).

<sup>17</sup> Suprihatiningrum and Jamil, *Strategi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDI, 2013).145

<sup>18</sup> Rusman, *Model -Model Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016).133

menuntut siswa mendapatkan pengetahuan, agar mahir dalam memecahkan masalah, memiliki strategi belajar sendiri dan kecakapan berpartisipasi dalam tim.<sup>19</sup> Artinya, model pembelajaran *problem based learning* ini merupakan pembelajaran yang menyajikan suatu masalah yang nyata bagi siswa sebagai awal pembelajaran kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah.

*Problem Based Learning* dapat diartikan sebagai serangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah secara ilmiah.<sup>20</sup> Prinsip utama pembelajaran *problem based learning* adalah pemecahan masalah yang autentik atau nyata. Masalah yang disajikan merupakan stimulus awal dan merupakan kerangka utama dalam proses pembelajaran, yang dengan hal tersebut, keterampilan siswa dalam memecahkan masalah akan terangsang secara efektif yang nantinya akan berguna di kehidupan nyata.<sup>21</sup>

- b. Teori-Teori Pembelajaran yang Melandasi *Problem Based Learning*
  - 1) Teori Belajar Konstruktivisme

Prinsip terpenting dalam suatu pembelajaran menurut teori konstruktivisme adalah pendidik tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi siswa yang membangun pengetahuannya.

<sup>19</sup> Rasto and Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021).10

<sup>20</sup> Lilis Lismaya, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)* (Surabaya: Anggota IKAPI, 2019).13-14

<sup>21</sup> Chairul Anwar, *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017) .357

Pendidik berperan sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. Untuk itu, pendidik harus memiliki kemampuan komunikasi dan interaksi yang baik dengan siswa.

c. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Berdasarkan teori yang dikembangkan oleh Barrow, karakteristik *problem based learning* sebagai berikut :

1) *Learning is student-centered*

Proses pembelajaran menitikberatkan pada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, model pembelajaran ini didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana siswa didorong untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri.

2) *Authentic problems from the organizing*

Masalah yang disajikan kepada siswa merupakan masalah autentik. Sehingga siswa mampu memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan nyata.

3) *New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja siswa belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga siswa akan berusaha untuk mencari sendiri sumber belajar yang mendukung proses pemecahan masalahnya.

4) *Learning occurs in small group*

Model pembelajaran *problem based learning* ini dilaksanakan dalam kelompok kecil, agar interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha mengembangkan pengetahuan secara kolaboratif.

5) *Teachers act as facilitators*

Guru berperan sebagai fasilitator. Namun, juga harus memantau perkembangan aktivitas diskusi siswa dan mendorong siswa mencapai target yang hendak dicapai.<sup>22</sup>

d. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* ada 5 fase yaitu :

- 1) Mengorientasi siswa pada masalah.
- 2) Mengorganisasi siswa untuk meneliti.
- 3) Membantu investigasi mandiri dan berkelompok.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.<sup>23</sup>

Hal tersebut sesuai dengan Kemendikbud 2014 yang mana langkah-langkah model pembelajaran *problem based learning* disajikan pada tabel berikut:

<sup>22</sup> Syamsidah and Hamidah Suryani, *Buku Model Problem Based Learning (PBL) MATA KULIAH Pengetahuan Bahan Makanan* (Yogyakarta: Deepublish, 2018).16-17

<sup>23</sup> Firmansyah, *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran* (Padang: CV. Gita Lentera, 2023).122

**Tabel 2. 2**  
**Langkah-Langkah Model Pembelajaran Problem Based Learning**

Fase-fase	Perilaku Guru
<b>Fase 1</b> Orientasi siswa kepada masalah	a. Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan. b. Memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah.
<b>Fase 2</b> Mengorganisasikan siswa	Memotivasi siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
<b>Fase 3</b> Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
<b>Fase 4</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagai tugas dengan teman.
<b>Fase 5</b> Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/meminta kelompok presentasi hasil kerja. <sup>24</sup>

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

1) Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

- a) Menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa tatkala bisa menemukan pengetahuan baru berdasarkan hasil upaya mereka sendiri.
- b) Meningkatkan motivasi dan semangat siswa dalam belajar.

<sup>24</sup> Firmansyah, *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran*.122-123

- c) Membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah nyata dalam kehidupan mereka.
- d) Membantu siswa untuk menghasilkan dan mengembangkan pengetahuan baru dan lebih bertanggung jawab akan pengetahuan yang mereka dapatkan.
- e) Mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, analitis, *problem solving*, dan menyesuaikan dengan pengalaman-pengalaman baru.
- f) Memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang mereka miliki pada peristiwa nyata dalam kehidupan.
- g) Mengembangkan minat siswa untuk terus belajar mandiri dan aktif.
- h) Memudahkan siswa untuk menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah nyata.<sup>25</sup>
- i) Melatih siswa memiliki keterampilan sosial yang diperoleh dari kegiatan diskusi bersama kelompok.<sup>26</sup>

## 2) Kekurangan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

- a) Ketika siswa tidak termotivasi dalam belajar, tidak memiliki kepercayaan untuk memecahkan masalahnya sendiri, atau

<sup>25</sup> Syarifah, *Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Pembentukan Kelompok Sosial* (Bekasi: Mikro Media Teknologi, 2022).47-48

<sup>26</sup> Rasto dan Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa*.21

kurangnya dorongan dari luar agar bisa termotivasi, maka masalah yang diajukan tidak akan menemukan solusi.

b) Sebagian siswa terkadang berpikir bagaimana mereka bisa menyelesaikan masalah tertentu jika tidak mempelajarinya terlebih dahulu. Hal ini yang membuat pikiran mereka terhambat untuk melakukan improvisasi yang diperlukan, terutama dengan menyambungkan berbagai pengetahuan yang sudah mereka miliki pada masalah yang dihadapi.<sup>27</sup>

c) Membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan persiapan.<sup>28</sup>

f. Hubungan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Kemampuan Metakognitif

*Problem based learning* sangat menunjang pembangunan kecakapan mengatur diri sendiri (*self-directed*), kolaboratif dan berpikir secara metakognitif.<sup>29</sup> Dalam Pembelajaran menggunakan *problem based learning*, siswa melibatkan dirinya dalam menyelesaikan masalah. Siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi, akan mudah menyelesaikan masalah. Yang mana untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut harus terlebih dahulu mengetahui apa masalah yang dihadapi, pengetahuan atau materi apa yang berhubungan dengan masalah tersebut, memilih strategi apa yang perlu

<sup>27</sup> Syarifah, *Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Pembentukan Kelompok Sosial*.49

<sup>28</sup> Rasto dan Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa*.22

<sup>29</sup> M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan*.13



digunakan untuk menyelesaikannya, menentukan solusi yang akan digunakan dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah tersebut. Hal tersebut dapat dilakukan apabila siswa sadar akan kemampuan metakognitifnya.

g. Hubungan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Minat Belajar

Model pembelajaran *problem based learning* mengangkat masalah yang sering kita temui sehari-hari. Siswa akan merasa tertarik terhadap suatu pelajaran apabila materi yang dibahas berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sering kita temui disekitar kita dan bahkan jikakita pernah mengalami ada pada situasi yang sama pada masalah tersebut. Siswa akan menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki melalui pengalamannya dan menghubungkannya dengan masalah yang dihadapi. Hal tersebut akan meningkatkan minat siswa untuk belajar karena masalah yang dihadapi sering ditemui dikehidupan sehari-hari.

## 2. *Mind Mapping*

### a. Pengertian *Mind Mapping*

*Mind mapping* pertama kali diciptakan oleh Tony Buzan dari Inggris, merupakan seorang ahli dalam pengembangan otak, kreativitas dan revolusi pendidikan sejak awal tahun 1970. *Mind Mapping* merupakan teknik mencatat yang kreatif dan efektif. *Mind Mapping* terdiri dari pusat *mind mapping* / sentral yang mewakili ide terpenting

yang akan dijelaskan. Jalur-jalur (cabang) utama yang menyebar dari pusat *mind mapping*, mewakili pemikiran utama. Jalur-jalur (cabang) sekunder mewakili pemikiran sekunder dan seterusnya. Gambar atau bentuk khusus mewakili suatu hal atau area tertentu.<sup>30</sup> *Mind Mapping* menggunakan suatu rangkaian aturan sederhana dan mendasar sehingga sesuai dengan cara kerja otak, yakni menggunakan simbol, garis, bentuk, warna, dan gambar.

Berikut profil penemu *Mind Mapping*, Tony Buzan dalam *Mind Mapping*.



**Gambar 2. 1**

### **Mind Mapping Tony Buzan**

Sumber : <https://zeynepcansoylu.com/wp-content/uploads/2020/02/tony-buzan-mind-map.png>

Dalam bukunya yang berjudul “How To Mind Mapping”, Tony Buzan menjelaskan bahwa ide *Mind Mapping* tersebut terinspirasi dari pengalamannya ketika ia sangat mengandalkan catatan untuk dapat terus mengingat pelajaran di sekolah. Tetapi, catatan tersebut justru membuatnya stres bahkan sebelum membaca isinya, karena banyaknya

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>30</sup> Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map, Terj. Susi Purwoko* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006).4-6

tulisan yang tidak rapi. Dan akhirnya catatan-catatan tersebut tidak dapat digunakan.<sup>31</sup>

b. Prinsip *Mind Mapping*

Prinsip dasar *mind mapping* diadaptasi dari pola pikir pada otak manusia yang terdiri dari sel-sel cabang bahkan berjumlah jutaan sel yang membentuk akar pengetahuan. Teknik ini mengembangkan kemampuan otak kiri dan otak kanan dengan menggambarkan hal yang bersifat umum kemudian khusus dalam bentuk peta.<sup>32</sup>

Otak terdiri dari dua belahan, yakni belahan otak kanan dan otak kiri. Yang masing-masing belahan tersebut memiliki fungsi yang berbeda. Otak kiri bersifat rasional dan otak kanan lebih emosional. Berikut perbedaan fungsi atau cara kerja otak kanan dan otak kiri.



**Gambar 2. 2**

**Cara Kerja Otak Kanan dan Kiri**

Sumber : <http://www.presenterofcourse.com/2017/05/belahan-otak-manakah-yang-anda-gunakan.html>

<sup>31</sup> Jubilee Enterprise, *Seni Berpikir Cerdas Dengan Mind Manager 7*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008).2

<sup>32</sup> M. Dzul Adli, *Model Pembelajaran Mind Mapping Dan Crossword Puzzle Di Kelas* (Makassar: Irawan Massie, 2022).20

Konsep *Mind Mapping* didasarkan pada otak manusia yang terdiri dari jutaan sel otak. Yang mana sel-sel otak tersebut terdiri dari bagian tengah/pusat (nukleus) dan bagian cabang yang menyebar ke segala arah. Cabang-cabang tersebut terlihat seperti pohon yang dikelilingi dahan.

*Mind Mapping* merupakan suatu teknik yang memungkinkan kita untuk dapat mengakses seluruh kemampuan otak kita untuk tujuan berpikir. Sehingga membantu siswa secara aktif untuk mengerjakan tugas dengan menggunakan potensi kedua belahan otak, yaitu otak kanan dan otak kiri. *Mind mapping* menjelaskan mulai dari hal-hal yang bersifat umum ke hal-hal yang bersifat khusus membentuk peta. Diperkuat oleh pendapat Widura dalam bukunya yang berjudul MIND MAPPING bahwa *mind mapping* menggunakan potensi kedua belahan otak secara bersamaan. Otak kiri berpikir secara rasional, logika dan beraturan. Sedangkan belahan otak kanan berpikir secara imajinatif, kreatif dan tidak beraturan. Artinya *mind mapping* menggunakan semua prinsip manajemen otak.<sup>33</sup> Dengan begitu materi atau informasi yang banyak dan menjemukan dapat diubah bentuk menjadi diagram warna warni, beraturan dan selaras dengan cara kerja otak. sehingga, mudah dalam mengingat dan memahami materi.

c. Manfaat *Mind Mapping*

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

---

<sup>33</sup> Sutanto Widura, *1st MIND MAPPING*, ( Jakarta: Komputindo, 2013).10

*Mind Mapping* memberikan banyak manfaat di berbagai kalangan seperti dunia pendidikan, keluarga, bisnis dan lainnya. Dalam dunia pendidikan *mind mapping* bermanfaat untuk : 1) Mencatat , 2) Meringkas, 3) Mengarang, 4) Berpikir analisis, 5) Berpikir kreatif, 6) merencanakan (Jadwal, Waktu, Kegiatan, dll.), 7) mengurai artikel bacaan (misal : *reading comprehension* bahasa Inggris), 8) mengurai soal cerita.<sup>34</sup>

Sedangkan untuk kepentingan mengajar, *mind mapping* bermanfaat untuk : 1) Merancang kurikulum pengajaran, 2) Menyatukan materi ajar dari berbagai sumber, 3) Meringkas materi ajar, 4) Mengembangkan ide materi ajar , 5) Mempersiapkan materi presentasi, 6) Presentasi mengajar, 7) Manajemen waktu dalam mengajar, 8) Membuat catatan mengajar di papan tulis atau *whiteboard*, 9) Merancang soal-soal ujian, 10) Penugasan siswa, 11) Penelitian.<sup>35</sup>

#### d. Langkah-Langkah Pembuatan *Mind Mapping*

Tony Buzan menggunakan alat yang sederhana dalam membuat *mind mapping* , yaitu kertas putih, pensil warna, otak dan imajinasinya.

Berikut tujuh langkah dalam membuat *Mind Mapping* menurut Tony

Buzan :

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>34</sup> Sutanto Widura, *MIND MAPPING* ,14

<sup>35</sup> Sutanto Widura, *MIND MAPPING* ,14

- 1) Dimulai dari bagian tengah kertas dengan sisi panjang diletakkan mendatar (horizontal). Buzan menyebutkan alasan dimulai dari tengah kertas agar memberi kebebasan kepada otak kita untuk menyebarkan pembahasan ke segala arah dan lebih mudah membuat percabangan.
- 2) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Buzan berpendapat bahwa gambar sentral akan mengaktifkan otak untuk berimajinasi, membuat tampilan lebih menarik dan membantu kita agar tetap fokus dan konsentrasi.
- 3) Gunakan warna. Menurut Buzan, warna sama halnya dengan gambar, membuat lebih menarik dan *mind mapping* akan tampak lebih hidup. Sehingga akan terasa menyenangkan dan menambah imajinasi.
- 4) Buatlah cabang-cabang yang memancar atau menyebar dari gambar sentral, dan dilanjutkan dengan cabang-cabang tingkat kedua dan seterusnya. Dengan membuat percabangan akan memudahkan otak kita untuk mengaitkan dua atau tiga atau lebih hal sekaligus, sehingga akan lebih mudah memahaminya. Sama halnya dengan cara pohon mengaitkan cabang-cabangnya yang menyebar dari batang utama.
- 5) Gunakan garis melengkung menyerupai cabang-cabang pohon agar lebih menarik dan tidak membosankan. Karena garis-garis lurus terkesan membosankan.

- 6) Gunakan satu kata kunci pada tiap garis untuk mendeskripsikan tiap materi agar mudah dipahami. Sederet kata tunggal menghasilkan asosiasi yang akan memicu ide atau pikiran baru.
- 7) Gunakan gambar pada tiap cabang *mind mapping*. Gambar pada tiap cabang membantu menyerap materi yang disampaikan dalam *mind mapping*.<sup>36</sup>

e. Pembelajaran Menggunakan *Mind Mapping*

Berikut langkah-langkah penggunaan *mind mapping* dalam proses pembelajaran :

- 1) Guru menyampaikan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
- 2) Guru menyampaikan materi pembelajaran.
- 3) Siswa dikelompokkan
- 4) Guru memberikan tugas kepada masing-masing kelompok untuk membuat *mind mapping* sesuai arahan.
- 5) Tiap kelompok harus mempresentasikan hasil *mind mapping* tersebut di depan kelas.
- 6) Guru dan siswa mengevaluasi materi yang telah dipelajari dan menyimpulkan.

f. Kelebihan *Mind Mapping*

Kelebihan disini hanya fokus pada bidang pembelajaran. Berikut beberapa kelebihan *mind mapping* menurut beberapa ahli.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>36</sup>Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, Terj. Susi Purwoko, 15-16

Buzan mengungkapkan kelebihan *mind mapping* dapat membantu akan untuk :

- 1) Memudahkan untuk mengingat materi, angka dan rumus dengan mudah.
- 2) Meningkatkan motivasi dan konsentrasi.
- 3) Lebih cepat dalam menghafal materi.

Menurut Dzul (2022) kelebihan model pembelajaran *mind mapping* sebagai berikut :

- 1) Mudah diaplikasikan dan dipelajari.
- 2) Melatih kreativitas siswa.
- 3) Meningkatkan kemampuan dalam mengatur pengetahuan baru.
- 4) Menyederhanakan materi yang banyak.
- 5) Memaksimalkan potensi kerja otak.
- 6) Memberikan ide dan informasi baru karena informasi yang disajikan saling berhubungan.
- 7) Membantu siswa melihat banyak informasi atau pengetahuan baru dengan mudah.
- 8) Membantu siswa ketika hendak mengingat kembali informasi yang telah diperoleh dengan mudah.
- 9) Membantu siswa dalam mencari urutan kronologis suatu peristiwa, kejadian atau masalah.<sup>37</sup>

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

---

<sup>37</sup> M. Dzul Adli, *Model Pembelajaran Mind Mapping Dan Crossword Puzzle Di Kelas.22*





meningkatkan pembelajaran mereka.<sup>40</sup> *Mind mapping* membantu siswa menganalisis suatu masalah, menemukan penyebab masalah dan mengeksplorasi alternatif solusi untuk penyelesaian masalah tersebut.

i. Hubungan Tugas *Mind Mapping* dengan Minat Belajar

*Mind mapping* menumbuhkan kreativitas siswa, saat pembuatan *mind mapping* siswa dapat menyalurkan segala ide-ide yang dimiliki ke dalam bentuk diagram yang menarik. Sehingga, siswa akan merasa senang dan menikmati *mind mapping* dan juga terlibat aktif dalam pembuatannya.<sup>41</sup>

### 3. Kemampuan Metakognitif

a. Pengertian Kemampuan Metakognitif

Kemampuan metakognitif pertama kali dicetuskan oleh John Flavell, seorang psikolog yang mengkhususkan pada perkembangan kognitif anak-anak, mendefinisikan sebagai persepsi terhadap proses kognitif atau sederhananya dipahami sebagai proses berpikir tentang berpikir. Menurut Flavell kemampuan metakognitif merupakan kesadaran seseorang tentang bagaimana dirinya belajar, menilai kesulitan suatu masalah atau tugas, kemampuan mengamati tingkat

---

<sup>40</sup> J.W Budd, 'Mind Maps As Classroom Exercise', *The Journal of Economic Education*, 35.1 (2010), 35–46.

<sup>41</sup> Cut Nia Erma and Diana Kusumaningrum, 'Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas V SDN 1 Dilem', *Primary Education Journal*, 4.1 (2024), 57–63.

pemahaman dirinya, kemampuan mencapai tujuan yang ingin dicapai, dan kemampuan mengevaluasi kemajuan belajar dirinya sendiri.<sup>42</sup>

Metakognitif tersusun dari dua kata yaitu “*meta*” dan “*cognition*”. Meta berasal dari bahasa Yunani yang dalam Bahasa Inggris disebut *after, beyond, with, adjacent*. Dalam bahasa Indonesia diartikan setelah atau melampaui/melebihi. Yakni suatu penambahan awal kata yang digunakan untuk menunjukkan suatu abstraksi dari suatu konsep. Sedangkan *cognition* artinya kognisi adalah suatu kemampuan berpikir.<sup>43</sup> Kemampuan metakognitif diistilahkan sebagai “*thinking about thinking*”, artinya pengetahuan seseorang tentang proses berpikirnya.

Lebih detailnya Flavell menggambarkan kemampuan metakognitif sebagai : pengetahuan tentang : kognitif, tugas kognitif, strategi untuk solusi mengatasi masalah yang berbeda, dan keterampilan memantau aktivitas kognitif seseorang.<sup>44</sup>

Ahli lainnya yang meneliti tentang kemampuan metakognitif adalah Schraw yang mendefinisikan bahwa kemampuan metakognitif mengacu pada pengetahuan siswa tentang bagaimana proses kognitif dan kemampuan untuk

<sup>42</sup> Reni Anggraeni, *Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta, 2015).14

<sup>43</sup> Indriani, ‘Pengetahuan Metakognitif Untuk Pendidik Dan Peserta Didik’, *Journal Setya Widya*, 29.1 (2013), 41.14

<sup>44</sup> Bea Siswati Hana, *Peningkatan Keterampilan Metakognitif Pebelajar Biologi Di Kawasan Pertanian Industrial* (Yogyakarta: Deepublish, 2023).2

mengontrol atau memantau proses kognitif sebagai sebuah fungsi umpan balik yang diterima melalui hasil belajar.

Beda halnya dengan kognitif yang merupakan proses berpikir seperti evaluasi, analisis atau sintesis. Sedangkan kemampuan metakognitif adalah suatu kemampuan di mana individu berada di luar pemikirannya dan mencoba memahami cara berpikir dan proses kognitif dengan melibatkan komponen-komponen seperti perencanaan, pengendalian dan evaluasi.<sup>45</sup> Kemampuan metakognitif membantu mengatur lingkungan dan menyeleksi strategi dalam meningkatkan kemampuan kognitif selanjutnya.<sup>46</sup>

Allah SWT juga berfirman di dalam Al-Qur'an mengenai kemampuan metakognitif dalam Q.S Al Hasyr ayat 18 :

بِمَا خَيْرَ الَّذِيْنَ اِنَّ اللّٰهَ وَلَتَقُوْا لِعَدِّ قَدَمَتِ مَلَنَفْسٍ وَّلَتَنْظُرُ اللّٰهَ اَتَّقُوا الَّذِيْنَ اٰتٰهَا  
تَعْمَلُوْنَ

Artinya : *“Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan*

<sup>45</sup> Gusman Lesmana, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Sumatera Utara: Umsu Press, 2022).186

<sup>46</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik; Panduan Bagi Orang Tua Dan Guru Dalam Memahami Psikologi Anak, Usia SD, SMP, Dan SMA* (Bandung: Remaja Rodaskarya, 2010).

*bertakwalah kepada Allah. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*<sup>47</sup>

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan bagi setiap individu untuk bertakwa melakukan evaluasi terhadap segala hal yang dilakukan. Yakni, mempertanggungjawabkan segala hal yang telah diperbuat di masa lalu dan memperbaikinya di masa sekarang dan masa mendatang.<sup>48</sup> Setiap individu harus mempertimbangkan rencana apa yang akan dilakukan di masa depan, dengan mengontrol segala kegiatannya, dan memikirkan dengan kesadaran penuh atas setiap hal yang dilakukan.

Pada penelitian ini kemampuan metakognitif akan membantu siswa dalam merencanakan, memantau dan mengevaluasi terkait perkembangan belajarnya, mengontrol proses belajarnya dan membantu dalam proses pemecahan masalah saat di dalam kelas.

#### b. Komponen-Komponen Kemampuan Metakognitif

Komponen kemampuan metakognitif ada dua, yaitu pengetahuan metakognitif dan regulasi metakognitif.<sup>49</sup>

<sup>47</sup> Departemen Agama RI. *Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata*, (Jakarta: Kalim, 2010), 549

<sup>48</sup> M. Shihab Quraish, 'Al- Lubab' (Tangerang: Lentera Hati , 2012), 122

<sup>49</sup> Hana. *Peningkatan Keterampilan Metakognitif Pembelajaran Biologi di Kawasan Pertanian Industrial.2*

Menurut Veenman dalam Hana (2023) dan Simon & Brown komponen metakognitif dibagi menjadi dua aspek, yakni pengetahuan atau kesadaran metakognitif dan regulasi metakognitif.<sup>50</sup>

#### 1) Pengetahuan Metakognitif atau Kesadaran Metakognitif

Yakni mengacu pada pengetahuan dan kesadaran tentang bagaimana manusia belajar dan memproses informasi seperti halnya pengetahuan individu mengenai proses pemecahan masalah yang dihadapi.<sup>51</sup>

Simon dan Brown memaknai pengetahuan metakognitif sebagai pengetahuan yang dibagi dalam tiga sub komponen berikut :

- a) Pengetahuan Deklaratif. Yakni pengetahuan seseorang mengenai informasi faktual, yakni informasi yang berdasarkan fakta atau nyata dan dapat diverifikasi secara objektif. Informasi tersebut bisa jadi dideklarasikan, diucapkan atau ditulis. Contohnya, mengetahui rumus untuk menghitung energi potensial dalam kelas fisika.
- b) Pengetahuan Prosedural. Pengetahuan mengenai bagaimana melakukan langkah-langkah dalam suatu proses. Contohnya, menghitung rumus kecepatan suatu benda, terlebih dahulu mengetahui massa suatu benda, bagaimana cara mengetahui

---

<sup>50</sup> Bea Hana Siswati, *Peningkatan Keterampilan Metakognitif Pebelajar Biologi di Kawasan Pertanian Industrial*.7-9

<sup>51</sup> Yunawati Sele, *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran* (Pekalongan: Penerbit NEM, 2023).58

massa benda tersebut dan bagaimana cara melakukan perhitungan untuk mengukur kecepatan benda tersebut.

- c) Pengetahuan Kondisional. Pengetahuan mengenai kapan suatu keterampilan, strategi atau prosedur tersebut harus digunakan dan kapan tidak menggunakannya. Pengetahuan mengenai mengapa dan dalam kondisi bagaimana prosedur tersebut berhasil dan tidak berhasil digunakan. Pengetahuan mengenai alasan suatu prosedur atau strategi lebih baik digunakan dibanding dengan prosedur atau strategi lainnya.

## 2) Regulasi Metakognitif.

Regulasi metakognitif adalah penggunaan strategi metakognitif. Regulasi metakognitif merupakan regulasi kognitif dan pengalaman belajar melalui serangkaian kegiatan dalam mengontrol pembelajaran.

Regulasi metakognitif terdiri dari kemampuan sebagai berikut :

- a) *Planning*, kemampuan merencanakan aktivitas belajarnya.
- b) *Information Management Strategies*, adalah kemampuan strategi mengelola informasi berkenaan dengan proses belajar yang dilakukan.
- c) *Comprehension Monitoring*, kemampuan dalam memonitor proses belajarnya dan hal-hal yang berhubungan dengan proses tersebut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id





Yakni jenis berpikir dengan mengorganisasi pikirannya untuk memilih strategi-strategi khusus untuk meningkatkan kecepatannya dalam berpikir. Dalam konteks ini, siswa mampu dan memahami strategi yang tepat untuk memecahkan masalahnya.

4) *Reflective Use*.

Yakni jenis berpikir dengan merenung pemikirannya, mempertimbangkan apa yang telah diperoleh dan bagaimana memperbaikinya. Dalam konteks ini, siswa dapat memecahkan masalah yang dihadapi.<sup>53</sup>

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Metakognitif

1) Faktor Internal

Faktor ini berasal dari dalam diri siswa. Seperti, memori siswa pada pembelajaran yang dikuasainya dan strategi belajar yang diterapkan oleh siswa.

2) Faktor Eksternal

Faktor yang berasal dari luar diri siswa. Seperti, ketersediaan fasilitas belajar di rumah, kesempatan dalam mengutarakan ide/pikiran dari orang tua ke anak, perhatian orang tua ke anak pada jam belajar dan keikutsertaan siswa dalam organisasi disekolah.<sup>54</sup>

e. Mengembangkan Kesadaran Metakognitif Siswa dalam Pembelajaran

<sup>53</sup> Fitria Sophianingtyas, 'Identifikasi Level Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Materi Perhitungan Kimia', *UNESA Journal of Chemical Education*, 2.1 (2013), 2.

<sup>54</sup> Renanda Putri Alkadrie and others, 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Level Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Pertidaksamaan Kuadrat Di Sma', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4.12 (2015), 1–13.

Flavell menjelaskan paling sedikit ada empat situasi yang dapat merangsang aktivitas kemampuan metakognitif, yaitu :

- 1) Secara eksplisit, misalnya ketika siswa diminta mengambil suatu kesimpulan atau mempertahankan suatu sanggahan.
- 2) Situasi kognitif dalam menghadapi suatu masalah/pertanyaan yang baru dan yang sudah diketahui, artinya siswa mengetahui adanya masalah/pertanyaan yang membingungkan tetapi tidak dapat memprosesnya secara akurat.
- 3) Situasi ketika siswa diminta untuk membuat kesimpulan, pertimbangan dan keputusan yang benar, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam memantau dan mengatur proses kognitifnya.
- 4) Situasi siswa dalam kegiatan kognitif mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah.

Berikut Tim MKPBM menyebutkan beberapa hal yang dapat dilakukan pendidik untuk membantu siswa mengembangkan kesadaran metakognitif, antara lain :

- 1) Mengajukan arahan-arahan atau instruksi berupa pertanyaan-pertanyaan yang berfokus pada apa dan mengapa.
- 2) Mengembangkan berbagai aspek pemecahan masalah yang dapat meningkatkan prestasi siswa
- 3) Dalam proses pemecahan masalah, siswa harus secara nyata melakukannya secara mandiri atau berkelompok sehingga mereka

merasakan secara langsung langkah-langkah proses untuk menuju pada suatu penyelesaian.<sup>55</sup>

Mavatech & Kramarski, Mayer atau Elawar mengemukakan bahwa pertanyaan kemampuan metakognitif menjadi kunci utama untuk melatih kemampuan metakognitif siswa.

Berikut pertanyaan kemampuan metakognitif yang dijabarkan oleh Kramarski dan Mizrachi :

- 1) Pertanyaan pemahaman mendorong siswa membaca soal, menggambarkan suatu konsep dengan kata-kata sendiri, dan mencoba memahami makna suatu konsep. Contoh : keseluruhan masalah ini tentang apa ?
- 2) Pertanyaan koneksi mendorong siswa untuk melihat persamaan dan perbedaan suatu konsep/permasalahan. Contoh : Apa persamaan dan perbedaan antara permasalahan saat ini dengan permasalahan yang telah dipecahkan sebelumnya ?
- 3) Pertanyaan strategi mendorong siswa untuk mempertimbangkan strategi yang cocok dalam menyelesaikan masalah yang diberikan serta menyertakan alasan pemilihan strategi tersebut. Contoh : Strategi, taktik atau prinsip apa yang cocok untuk memecahkan masalah tersebut ?

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>55</sup> Nur Rusliah, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Instruksi Metakognisi* (Yogyakarta: Deepublish, 2021).13

- 4) Pertanyaan refleksi merupakan pertanyaan yang mendorong siswa untuk bertanya pada diri sendiri mengenai proses penyelesaian. Contoh : Apa yang sedang saya lakukan?; Apakah masuk akal?; Kesulitan apa yang saya hadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut?; Bagaimana cara saya menemukan solusinya?; Bisakah saya memverifikasi solusi tersebut ? ; Adakah solusi lain untuk menyelesaikannya ?.<sup>56</sup>

#### 4. Minat Belajar

##### a. Pengertian Minat dan Belajar

Minat berasal dari bahasa Inggris “*interest*” artinya perhatian/tertarik atau kecenderungan terhadap suatu hal, keinginan, kesukaan untuk melakukan suatu tindakan.<sup>57</sup> Minat belajar adalah rasa ingin tahu, memahami, mengagumi atau ingin memiliki sesuatu. Minat merupakan suatu perasaan tertarik terhadap suatu hal atau kegiatan tanpa adanya paksaan dan ditandai dengan rasa perhatian. Karena sesuatu yang diminati akan cenderung menjadi objek perhatian secara terus-menerus yang disertai perasaan senang. Sedangkan belajar merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk memperoleh pengetahuan atau keterampilan melalui kegiatan pembelajaran.

Minat belajar adalah suatu keinginan atau kemauan yang disertai perhatian dan keaktifan yang disengaja dan disertai rasa senang dalam

<sup>56</sup> Bansu Irianto Ansari and Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika* (Purwokerto: CV IRDH, 2020).78-79

<sup>57</sup> Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu & Aplikasi Pendidikan Bagian 2 Ilmu Pendidikan Praktis* (Bandung: PT. Imtima, 2007).63

suatu pembelajaran. Sehingga terjadi perubahan pada tingkah laku, baik berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan sesuai dengan apa yang telah dibelajarkan.<sup>58</sup>

Minat belajar ditujukan bagi siswa yang senang selama mengikuti proses pembelajaran, tidak merasa tertekan atau keberatan atau terpaksa saat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan antusiasme tinggi selama pembelajaran berlangsung.<sup>59</sup>

#### b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi minat belajar, yaitu :

##### 1) Faktor Internal

Faktor yang berasal dari dalam diri siswa. Faktor ini terdiri dari dua aspek, yaitu: 1) Aspek Jasmani, meliputi kondisi fisik dan kesehatan siswa. 2) Aspek Psikologi, meliputi kondisi psikis siswa. Seperti, kesiapan siswa untuk belajar, bakat, kebiasaan siswa dan konsep diri.

##### 2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal berasal dari luar diri siswa. Seperti, faktor keluarga, teman, lingkungan, dan sosial.<sup>60</sup>

#### c. Indikator Minat Belajar

<sup>58</sup> Trygu, *Menggagas Konsep Minat Belajar Matematika* (Bogor: GUEPEDIA, 2021).39

<sup>59</sup> Kabel Putri, Sutrisno Djaja, and Bambang Suyadi, 'The Influence of Learning Interest and Emotional Intelligence towards Learning Achievement Grade XI Senior High School 1 Prajekan Regency Bondowoso School Year 2016/2017', *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11.2017 (2017), 67-74.

<sup>60</sup> Dhiya Juliana Putri and others, 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Di Kecamatan Larangan Tangerang', *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan Dan Multidisiplin*, 5.9 (2022), 49-53 <<https://prosiding.esaunggul.ac.id/index.php/snip/article/view/226>>.

Indikator merupakan acuan atau petunjuk dalam memantau minat belajar. Menurut Riadi dalam Ester<sup>61</sup>, indikator-indikator minat belajar siswa antara lain sebagai berikut.

- 1) Perasaan Senang. Siswa yang memiliki minat belajar terhadap suatu pelajaran. Akan cenderung senang dan suka terhadap pelajaran tersebut. Tidak akan merasa bosan untuk terus mempelajarinya, dan tidak merasa terpaksa atau dipaksa untuk mempelajarinya. Siswa tersebut akan selalu hadir dalam pembelajaran tersebut.
- 2) Ketertarikan Siswa. Siswa yang memiliki minat terhadap suatu pelajaran akan merasa tertarik pada pelajaran tersebut, dan rajin untuk mempelajarinya.
- 3) Perhatian Siswa. Perhatian adalah fokus atau aktivitas jiwa yang fokus dalam mengamati suatu objek, dengan tidak menghiraukan hal lainnya. Maka, siswa yang minat terhadap suatu [pelajaran akan cenderung memperhatikan dan akan berusaha tetap fokus dalam pembelajaran.
- 4) Keterlibatan siswa yang minat terhadap suatu pelajaran akan senantiasa ikut terlibat dan menjaga konsentrasinya terhadap pelajaran tersebut.

#### d. Manfaat Minat Belajar

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>61</sup> Ester Reni Sawitri, *Model Discovery Learning Berbantuan Komik untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar*.11

Gie menyebutkan 5 manfaat dari minat belajar bagi siswa, sebagai berikut. Gie menyebutkan 5 manfaat dari minat belajar bagi siswa, sebagai berikut.

- 1) Muncul perhatian.
- 2) Membantu siswa dalam berkonsentrasi dalam pembelajaran.
- 3) Mencegah gangguan dari luar pembelajaran.
- 4) Memperkuat ingatan siswa mengenai materi yang telah dipelajari.
- 5) Rasa bosan berkurang.<sup>62</sup>

## 5. Materi Jaringan Tumbuhan

### a. Pengertian Jaringan Tumbuhan

Jaringan tumbuhan adalah sekelompok sel yang memiliki struktur dan fungsi yang membentuk organ tumbuhan.<sup>63</sup> Berdasarkan aktivitas pembelahan sel jaringan tumbuhan dibagi menjadi dua, yaitu :

#### 1) Jaringan Meristem

##### a) Pengertian Jaringan Meristem

Dikenal juga sebagai jaringan embrional karena kemampuannya mengadakan pembelahan sel secara terus-menerus. Sel-sel penyusunnya secara aktif membelah secara mitosis, sehingga organ tumbuhan yang ditempati jaringan ini akan bertambah tinggi dan volumenya.

##### b) Ciri-ciri Jaringan Meristem

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>62</sup> Trygu, *Menggagas Konsep Minat Belajar Matematika*.44

<sup>63</sup> L. Hartanto Nugroho, *Struktur dan Produk Jaringan Sekretori Tumbuhan*.2

- (1) Tersusun dari sel-sel muda yang berukuran kecil dan aktif membelah.
- (2) Tidak terdapat ruang antar sel. Karena sel tersusun rapat.
- (3) Dinding sel tipis. Dengan bentuk sel bervariasi ( bulat, lonjong, poligonal, kuboid, atau prismatic).
- (4) Isi sel dipenuhi protoplasma.
- (5) Terdapat satu atau dua inti sel berukuran besar.
- (6) Vakuola sel tidak ada atau ada tapi sangat kecil, dengan proplastida (plastida yang belum matang).
- (7) Sel-sel belum bisa mendukung fungsi tertentu, karena belum berdiferensiasi.
- (8) Beberapa berfungsi sebagai jaringan penyimpan makanan.<sup>64</sup>

**c) Jenis- Jenis Jaringan Meristem dan Letaknya**

**Tabel 2. 3**

**Tabel Jenis-Jenis Jaringan Meristem**

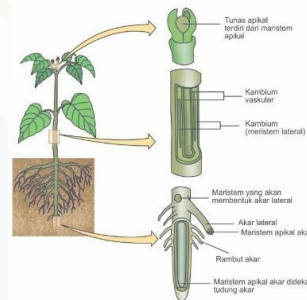
<b>Jenis-Jenis Meristem</b>	<b>Lokasi</b>
Apikal	Pucuk batang utama, ujung lateral, ujung akar.
Interkalar	Diantara jaringan yang sudah terdiferensiasi
Lateral	Sejajar dengan batang atau akar.
Promeristem	Ujung akar dan ujung batang
Primer	Akar dan batang
Sekunder	Antara xilem dan floem. <sup>65</sup>

<sup>64</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3* (Jakarta: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN, 2020).9

<sup>65</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.11*



Berikut contoh gambar jaringan meristem pada tumbuhan.



**Gambar 2. 3**

### **Jaringan Meristem Tumbuhan**

Sumber : <https://www.mikirbae.com/2016/02/pertumbuhan-primer-dan-sekunder-tumbuhan.html>

## **2) Jaringan Dewasa (Permanen)**

### **a) Pengertian Jaringan Dewasa (Permanen)**

Jaringan dewasa (permanen) merupakan hasil perkembangan jaringan meristem baik meristem sekunder atau meristem primer. Jaringan ini telah berdiferensiasi menjadi bentuk lain yang sesuai dengan fungsinya, dan ukuran selnya lebih besar dibandingkan sel pada jaringan meristem.

### **b) Ciri-Ciri Jaringan Dewasa (Permanen)**

- (1) Sel-selnya berhenti membelah.
- (2) Ukuran sel relatif lebih besar dibanding sel meristem.
- (3) Mengalami penebalan pada dinding selnya untuk menyesuaikan fungsinya sebagai penguat dan pelindung.
- (4) Sel-selnya mengandung sedikit sitoplasma, karena vakuola yang besar.

(5) Terdapat ruang antar sel.

(6) Kadang-kadang sel-selnya telah mengalami kematian.

### c) Jenis-Jenis Jaringan Dewasa

Berdasarkan jumlah dan tipe sel penyusunnya, jaringan dewasa dibedakan menjadi dua, yaitu :

- (1) Jaringan Sederhana. Jaringan yang tersusun atas satu jenis sel yang sejenis (homogen).
- (2) Jaringan Kompleks, tersusun atas dua atau lebih sel yang heterogen (berbeda)

Berdasarkan asal meristemnya, jaringan dewasa dibagi menjadi dua, yaitu :

- (1) Jaringan Primer, tersusun atas sel-sel jaringan meristem.
- (2) Jaringan Sekunder, tersusun atas sel-sel jaringan sekunder.<sup>66</sup>

Berdasarkan fungsinya, jaringan dewasa dibagi menjadi :

#### (1) Jaringan Pelindung (Epidermis)

Adalah jaringan terluar pada permukaan tumbuhan, terdiri dari selapis sel yang merupakan hasil perkembangan protoderm yang menutupi permukaan organ tumbuhan seperti daun, batang dan akar.

#### Ciri-ciri jaringan epidermis :

- (a) Umumnya tersusun atas selapis sel.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>66</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.18-20*

- (b) Tidak terdapat ruang antarsel
- (c) Ketebalan dinding sel berbeda-beda.
- (d) Tidak melakukan fotosintesis, karena tidak memiliki klorofil.
- (e) Bentuk sel bermacam-macam, yakni heksagonal, tubular atau memanjang.
- (f) Dapat menyimpan berbagai hasil metabolisme, karena terdapat banyak vakuola dan protoplasma pada sel-selnya.<sup>67</sup>

## **(2) Jaringan Dasar (Parenkim)**

Sel-sel penyusunnya berupa sel hidup dengan struktur morfologi dan fisiologi yang beragam. Ditemukan hampir di seluruh bagian tumbuhan, sehingga disebut jaringan dasar.

### **Ciri-ciri Jaringan Parenkim**

- (a) Sel-sel penyusunnya berukuran besar, berbentuk polihedron dengan dinding sel primer.
- (b) Banyak vakuola, sehingga sel berukuran besar.
- (c) Susunan sel tidak terlalu rapat, sehingga terdapat ruang antarsel.
- (d) Dapat bersifat meristematik.

Berikut jenis-jenis jaringan parenkim berdasarkan fungsinya

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>67</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.21*

Tabel 2. 4

**Jenis-Jenis Jaringan Parenkim**

<b>Jenis-Jenis Parenkim</b>	<b>Fungsi</b>
Parenkim Asimilasi	Tempat fotosintesis karena memiliki klorofil.
Parenkim Udara	Menyimpan udara karena memiliki ruang antarsel besar.
Parenkim Penimbun	Menyimpan cadangan makanan karena memiliki vakuola besar
Parenkim Penutup Luka	Regenerasi melalui pembelahan diri atau bersifat meristem.
Parenkim Pengangkut	Mengangkut air dan unsur hara.
Parenkim Air	Berfungsi menyimpan air dalam jumlah besar. <sup>68</sup>

**(3) Jaringan Pengangkut (Vaskuler)**

Jaringan ini berperan dalam pengangkutan air dan garam-garam mineral. Serta Hasil fotosintesis.

**(a) Xilem**

Jaringan ini tersusun atas sel-sel mati dengan dinding berbahan lignin, sehingga tebal. Berfungsi mengangkut air dan garam mineral dari akar ke daun.

**(b) Floem**

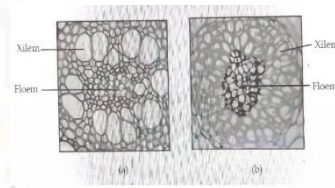
Berfungsi mengangkut dan mendistribusikan nutrisi hasil fotosintesis yang dihasilkan oleh daun ke seluruh bagian tumbuhan.

Berdasarkan letak xilem dan floemnya terdapat tiga tipe jaringan pengangkut, yaitu tipe kolateral, tipe konsentris dan tipe radial.<sup>69</sup>

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>68</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3. 22-24*

<sup>69</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.22-24*



**Gambar 2. 4**

**Ikatan pembuluh radial bertipe**

**a) amfikribal dan b) amfivasal**

Sumber : Biology, *Campbell*,(1997)

#### **(4) Jaringan Penyokong (Penguat)**

Sesuai namanya jaringan ini berfungsi menyokong atau menunjang atau menguatkan bentuk tubuh tumbuhan.

##### **Ciri-Ciri Jaringan Penyokong.**

- (a) Berdinding tebal dan kuat.
- (b) Bentuk sel-selnya telah mengalami spesialisasi.<sup>70</sup>

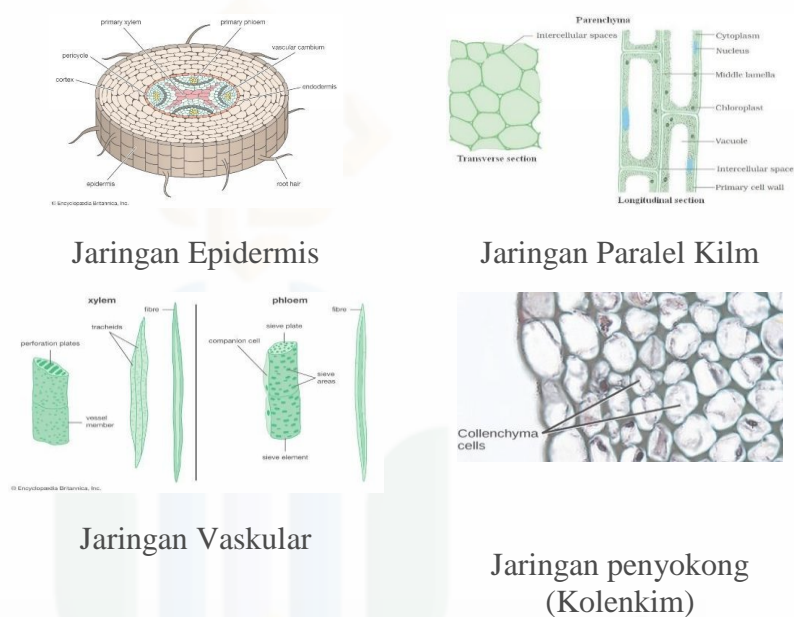
#### **(5) Jaringan Sekretoris**

Merupakan sekumpulan sel yang bertanggung jawab mengeluarkan suatu zat. Terdapat sekelompok sel khusus yang bertugas untuk mensekresikan senyawa-senyawa tersebut. Ada dua macam sekresi, yaitu :

- (a) Sekresi Intraseluler, hasil sekresi disimpan di dalam sel.
- (b) Sekresi Ekstraseluler, hasil sekresi di simpan di luar sel.<sup>71</sup>

<sup>70</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.23-26.*

<sup>71</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.29*



**Gambar 2.5**

### Jaringan Dewasa (Permanen)

Sumber : [https://nuruddinkhoiri.blogspot.com/2016/03/laporan-praktikum-struktur-perkembangan\\_64.html](https://nuruddinkhoiri.blogspot.com/2016/03/laporan-praktikum-struktur-perkembangan_64.html)

### 3) Organ Tumbuhan

Kumpulan beberapa jaringan yang menjalankan fungsi khusus disebut dengan organ. Organ pada tumbuhan dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu :

#### a) Organ Nutritif

Yakni organ-organ tumbuhan yang berhubungan dengan penyusunan makanan, seperti akar, batang dan daun.

#### (1) Akar

Bagian tumbuhan yang biasanya berkembang di bawah permukaan tanah. Namun, ada beberapa akar yang

tumbuh di udara. Bentuk dan struktur beragam. Struktur

akar

sangat kuat terbukti dengan kemampuannya menerobos beberapa lapisan tanah yang keras. Struktur luar akar (morfologi) meliputi : leher akar, batang akar, cabang akar, serabut akar, rambut akar dan tudung akar. Struktur dalam akar (anatomi) terdiri atas epidermis, korteks, endodermis, dan silinder pusat (stele).

Fungsi akar :

- (a) Untuk mengikat tubuh tumbuhan pada tanah.
- (b) Untuk menyimpan cadangan makanan.
- (c) Untuk menyerap air dan garam-garam mineral terlarut.
- (d) Sebagai alat perkembangbiakan vegetatif.

## (2) Batang

Merupakan organ tumbuhan yang berfungsi untuk menegakkan tubuh tumbuhan, serta menghubungkan bagian akar dan daun. Berfungsi menopang daun, bunga dan buah.

Struktur batang terdiri dari epidermis, korteks, dan stele (silinder pusat).

## (3) Daun

Organ tumbuhan yang menjadi tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Struktur luar daun

terdiri dari helai daun, pelepah dan tangkai daun. Bagian

dalam terdiri dari epidermis, jaringan dasar (mesofil),

jaringan pengangkut, jaringan penguat, dan jaringan sekretoris.

#### b) Organ Reproduksi

Yakni organ-organ yang berhubungan dengan perkembangbiakan atau reproduksi, seperti, bunga, buah dan biji.

##### (1) Bunga

Organ reproduksi seksual atau generatif pada tumbuhan berbiji yang berasal dari modifikasi tunas (batang dan daun). Morfologi bunga yang lengkap terdiri dari : tangkai bunga, dasar bunga, perhiasan bunga (kelopak dan mahkota), benangsari dan putik. Sedangkan anatomi bunga terdiri dari : daun kelopak, daun mahkota, benangsari dan putik.

##### (2) Buah

Merupakan perkembangan lebih lanjut dari bakal buah.

Buah biasanya membungkus dan melindungi biji. Buah dibagi menjadi dua, yaitu : buah sejati dan buah semu.

##### (3) Biji

Merupakan perkembangan lebih lanjut dari bakal biji.

Umumnya biji terdiri dari : kulit biji, kulit luar (*sarcotesta*),

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id kulit tengah (*sclerotesta*), kulit dalam (*endotesta*), tali pusar,



inti biji, lembaga (embrio), calon akar, daun lembaga, batang lembaga dan putih lembaga. <sup>72</sup>



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

---

<sup>72</sup> Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3.37-51*

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Karena tujuan penelitian ingin mengetahui apakah perlakuan terhadap subjek penelitian berpengaruh atau tidak, maka digunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment* (eksperimen semu). Tujuan dari eksperimen semu adalah untuk menemukan atau menguji hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat dengan mengendalikan variabel bebas secara disengaja dan pada perlakuannya berbeda. Namun, tidak menggunakan penugasan acak (*random assignment*) artinya peserta atau target penelitian tidak memungkinkan dilakukan secara acak.<sup>73</sup>

Dengan bentuk penelitian *Nonequivalent Control Group Post-test Only Design*, yakni penelitian yang melakukan *posttest*/ pemberian tugas di akhir pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada desain penelitian, pengambilan subjek penelitian tidak dipilih secara random. Berikut desain penelitian *Nonequivalent Control Group Post-test Only Design* yang digunakan dalam penelitian ini.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>73</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016).1-5

$NR_1$	$X$	$O_1$
$NR_2$		$O_2$

$NR_1$  = Kelompok eksperimen tidak dipilih secara random/acak

$NR_2$  = Kelompok kontrol tidak dipilih secara acak

$X$  = Perlakuan (*treatment*)

$O_1$  &  $O_2$  = Posttest (kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan).

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Studi ini melibatkan semua siswa di kelas XI IPA MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember, yang terdiri dari tiga kelas yang berbeda :

**Tabel 3. 1**

**Data Jumlah Siswa Kelas XI IPA MA Raudlatus Syabab**

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI IPA 1	38
2	XI IPA 2A	35
3	XI IPA 2B	37
	Jumlah	110

Sumber : Dokumentasi TU (Tata Usaha) MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember

### 2. Sampel

Sampel sebagian dari jumlah karakteristik dari populasi yang diambil dengan cara tertentu serta untuk mewakili suatu populasi

tersebut.<sup>74</sup> Sampel harus benar-benar mewakili karakteristik dari populasi tersebut. Pada penelitian ini sampel yang dipilih adalah kelas Kelas XI IPA 2A digunakan sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2B digunakan sebagai kelas kontrol. Dengan teknik pengambilan data menggunakan *purposive sampling*, yakni penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu. Pada penelitian ini digunakan *purposive sampling* karena jenis penelitian ini berupa *Quasi Experiment* dan desain penelitian berupa *Nonequivalent Control Group Post-test Only Design* yang mana sampel penelitian pada jenis dan desain penelitian tersebut tidak memungkinkan dilakukan secara acak.<sup>75</sup>

Adapun kriteria penentuan sampelnya didasarkan pada kemampuan metakognitif awal dan minat awal siswa yang diperoleh dari wawancara kepada guru biologi kelas XI saat observasi awal. Guru biologi kelas XI IPA MA Raudlatus Syabab Sukowono menyatakan bahwa kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa kelas XI IPA 1 lebih rendah dibandingkan kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa kelas XI IPA 2A dan XI IPA 2B. Sedangkan pada kelas XI IPA 2A dan XI IPA 2B sama.

## C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Angket

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>74</sup> Sandu Siyoto, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Media Publishing, 2015).64

<sup>75</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.

Angket merupakan seperangkat pernyataan atau pertanyaan secara tertulis yang diberikan kepada responden untuk memperoleh informasi mengenai penelitian yang dilakukan.<sup>76</sup>

Teknik angket pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*, berupa pernyataan *posttest* dengan bentuk skala Likert. Pernyataan dalam angket didadarkan pada indikator kemampuan metakognitif dan indikator minat belajar siswa.

b. Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung terhadap suatu objek yang disertai pencatatan mengenai fenomena-fenomena yang terjadi selama penelitian, yang dicatat secara sistematis. Pada penelitian ini observasi bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*.

c. Dokumentasi

Salah satu teknik pengumpulan data disebut dokumentasi, yakni meninjau berkas-berkas atau catatan Dokumentasi ini dapat berupa dokumen-dokumen, kutipan, gambar, dan bahan referensi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>76</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006).6

lainnya. Artinya dokumentasi merupakan bukti yang terkait dengan data penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa profil sekolah, nilai harian siswa, dan foto saat kegiatan pembelajaran di kelas.

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

### a. Lembar Angket

#### 1) Angket Kemampuan Metakognitif

Lembar angket kemampuan metakognitif berisi pernyataan berjumlah 23 butir yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran atau setelah mendapat perlakuan. Lembar angket kemampuan metakognitif menggunakan kuesioner MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*) yang dikembangkan oleh Schraw & Dennison (1994) yang diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia dan telah divalidasi tiap butirnya.<sup>77</sup> Terdapat lima alternatif jawaban angket yang disusun dalam bentuk *check list* yang nantinya siswa akan memilih salah satu alternatif jawaban yang paling tepat dengan keadaan dirinya. Berikut kriteria skor angket kemampuan metakognitif siswa.

**Tabel 3. 2**

#### **Kriteria Skor Angket Kemampuan Metakognitif**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor</b>
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4

<sup>77</sup> Rukman Abdullah and Diantha Soemantri, 'Validasi Metacognitive Awareness Inventory Pada Pendidikan Dokter Tahap Akademik', *EJournal Kedokteran Indonesia*, 6.1 (2018), 15–23.

Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Untuk menentukan kategori skor angket berkelompok tergolong rendah, sedang atau tinggi digunakan rumus sebagai berikut.<sup>78</sup>

Penyusunan angket berdasarkan pada indikator dari kemampuan metakognitif. Dengan angket bersifat tertutup. Adapun kisi-kisi angket kemampuan metakognitif dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 3**  
**Kisi-Kisi Angket Kemampuan Metakognitif**

Dimensi	Indikator	No. Item	Jumlah
Pengetahuan Deklaratif	Menyadari kelebihan dan kelemahan diri dalam belajar.	1	3
		2	
	Mengetahui apa yang harus dikuasai.	3	
Pengetahuan Prosedural	Menggunakan strategi yang tepat dalam belajar.	4	2
		5	
Pengetahuan Kondisional	Mengetahui strategi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.	6	3
	Menentukan kapan menggunakan suatu strategi untuk mencapai tujuan belajar.	7	
	Menggunakan strategi belajar yang sesuai dengan kondisi.	8	
Keterampilan Perencanaan	Mengidentifikasi tujuan yang ingin dicapai.	9	3
	Mengembangkan rencana/strategi untuk mencapai tujuan belajar.	10	

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>78</sup> David A. Ebell, Robert L. & Friesbie, 'Fifth Edition Essentials of Educational Measurement', *Journal of Educational Measurement*, 1991, 1-383.

Dimensi	Indikator	No. Item	Jumlah
	Merencanakan penggunaan waktu untuk mencapai tujuan belajar.	11	
Keterampilan Mengelolah Informasi	Menggunakan strategi untuk dapat memahami suatu informasi.	12	3
		13	
	Menetapkan strategi belajar.	14	
Keterampilan Pemahaman	Memantau proses belajar.	15	2
		16	
Keterampilan Perbaikan	Mengecek kembali apa yang sudah dikerjakan.	17	4
		18	
	Menetapkan strategi belajar yang tepat untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu hal.	19	
		20	
Keterampilan Evaluation	Mengevaluasi proses belajar.	21	3
	Menentukan sejauh mana kebenaran tentang pemahaman pengetahuannya.	22	
		23	
Jumlah			23

Modifikasi : Schraw & Dennison (1994) dalam Rukman & Soemantri (2018:18-19)

## 2) Angket Minat Belajar

Lembar angket minat belajar dalam penelitian ini berisi 12 butir pernyataan positif dan 12 butir pernyataan negatif, sehingga berjumlah 24 pernyataan. Lembar angket akan diberikan kepada siswa setelah pembelajaran suatu materi selesai. Lembar angket minat belajar diukur menggunakan skala *Likert*. Berikut kriteria skor minat belajar siswa skala *Likert*.

**Tabel 3. 4**  
**Kriteria Skor Jawaban Angket Minat Belajar**

Pernyataan Positif	Skor Jawaban Positif	Skor Jawaban Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2



Kurang Setuju (KS)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Terdapat lima alternatif jawaban angket yang disusun dalam bentuk *check list* yang nantinya siswa akan memilih salah satu alternatif jawaban yang paling tepat dengan keadaan dirinya. Penyusunan angket berdasarkan pada indikator dari minat belajar dengan angket bersifat tertutup. Adapun kisi-kisi angket minat belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 5**  
**Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa**

Indikator Minat	No. Item		Jumlah
	Positif	Negatif	
Perasaan senang . (Ester Reni,2023:11)	3, 11, 18	7, 15, 24	6
Ketertarikan siswa terhadap hal yang dipelajari. (Slameto, 2010:57)	2, 8, 14	4, 10, 23	6
Perhatian siswa dalam pembelajaran. (Ester Reni, 2023:11)	6, 16, 22	1, 12, 19	6
Keterlibatan siswa dalam pembelajaran. (Slameto, 2003:57)	13, 17, 21	5, 9, 20	6
Jumlah	12	12	24

Untuk kategori minat siswa tergolong rendah, sedang atau tinggi dapat dihitung menggunakan rumus berikut.<sup>79</sup>

<sup>79</sup> Ebell, Robert L. & Friesbie, 'Fifth Edition Essentials of Educational Measurem'. 280

**Tabel 3. 6**  
**Rumus Kategorisasi Angket**

Rumus Kategorisasi		Keterangan
Rendah	$X < M - 1 * STD$	M = Mean
Sedang	$M - 1 * STD \leq X < M + 1 * STD$	STD = Standar Deviasi
Tinggi	$M + 1 * STD \leq X$	1 = Konstanta

b. Lembar Dokumentasi

Instrumen dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini tercantum dalam lembar daftar dokumentasi pada tabel berikut.

**Tabel 3. 7**  
**Instrumen Dokumentasi**

No	Aspek yang Didokumentasi	Hasil Dokumentasi	
		Ya	Tidak
1	Profil MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember	✓	
2	Foto kegiatan proses pembelajaran	✓	

#### D. Uji Instrumen

##### 1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata “*validity*” yang artinya suatu alat ukur instrumen diuji ketepatan dan kesesuaiannya dalam melakukan fungsinya.<sup>80</sup> Apabila data dari suatu variabel yang diukur dapat diungkapkan secara tepat dan tidak menyimpang, maka instrumen yang digunakan dapat dinyatakan valid. Digunakan pengujian validitas isi dan validitas konstruk dalam penelitian ini yang bertujuan untuk menyesuaikan kisi-kisi dan butir soal angket yang telah dibuat.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>80</sup> Ovan and Andika Saputra, *Aplikasi Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web* (Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020).2

a) Uji Validitas Isi

Uji validitas isi dapat dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli sesuai dengan bidang yang akan diuji.<sup>81</sup> Setelah lembar validasi isi instrumen dinyatakan valid oleh ahli, selanjutnya hitung skor kevalidan dari instrumen tersebut dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor kevalidan ahli}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Persentase yang diperoleh kemudian ditentukan dengan kriteria validitas sesuai dengan Tabel 3.8 berikut.

**Tabel 3. 8**  
**Kriteria Validitas Para Ahli**

No	Skor	Kriteria
1	85,01-100,00%	Sangat valid
2	70,01-85,00%	Valid
3	50,01-70,00%	Kurang valid
4	01,00-50,00%	Tidak valid <sup>82</sup>

Hasil uji validitas yang dilakukan para ahli dapat dilihat pada Lampiran 22 dan rincian hasil validitas para ahli disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 3. 9**  
**Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli**

No	Nama Ahli	Instrumen	Skor	Kesimpulan
1	Nanda Eska Anugrah Nasution,M.Pd.	Lembar RPP	97%	Sangat Valid

<sup>81</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.49

<sup>82</sup> Nurul Hidayah, Rizka Wahyuni, and Anton Tri Hasnanto, 'Pengembangan Media Pembelajaran Gambar Berseri Berbasis Pop-Up Book Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Narasi Bahasa Indonesia', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 7.1 (2020), 59–66 <<http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/index>>.

2	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.	Angket Metakognitif	98%	Sangat Valid
3	Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.	Angket Minat Belajar	98%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 3.9 diatas dapat diketahui bahwa validator ahli instrumen penelitian berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, angket kemampuan metakognitif dan angket minat belajar telah dinyatakan valid, dan dapat digunakan untuk penelitian. Sebelum instrumen angket kemampuan metakognitif dan minat belajar digunakan untuk penelitian, uji coba instrumen angket dilakukan terlebih dahulu pada kelas yang bukan sampel penelitian, yakni kelas XI IPA 1 MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember dengan jumlah siswa 38 orang. Angket kemampuan metakognitif yang akan diuji cobakan sebanyak 23 butir pernyataan dan untuk angket minat belajar sebanyak 12 pernyataan positif dan 12 pernyataan negatif, yakni berjumlah 24 pernyataan angket minat belajar siswa.

#### b) Uji Validitas Konstruk

Uji validitas konstruk dihitung menggunakan koefisien *product moment pearson* yang dikemukakan oleh Pearson menggunakan rumus *Corrected Item-Total Correlation*.

$$r_{xy} = \frac{n(\sum x_i y_i) - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{(n(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2)(n(\sum y_i^2) - (\sum y_i)^2)}}$$

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id  
Keterangan :

- $n$  : Jumlah Responden
- $r_{xy}$  : Koefisien Korelasi
- $x_i$  : Skor tiap item pada instrumen
- $y_i$  : Skor setiap item pada kriteria.<sup>83</sup>

Nilai  $r$  tabel digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka data valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka data tidak valid

Setelah diuji cobakan kepada siswa, instrumen angket kemudian diuji menggunakan *SPSS versi 22* menggunakan *Pearson Correlation*. Hasil uji dapat dilihat pada Lampiran 23 . Dari hasil uji diperoleh dari 23 pernyataan pada angket kemampuan metakognitif sebanyak 20 pernyataan valid dan 3 pernyataan lainnya tidak valid. Rincian hasil uji coba angket kemampuan metakognitif siswa disajikan Tabel 3.10 berikut.

**Tabel 3. 10**  
**Hasil Uji Validitas Angket Kemampuan Metakognitif**

Item	r Tabel	r Hitung	Keterangan
1	0,3246	0,471	Valid
2	0,3246	0,547	Valid
3	0,3246	0,355	Valid
4	0,3246	0,422	Valid
5	0,3246	0,520	Valid
6	0,3246	0,469	Valid
7	0,3246	0,380	Valid
8	0,3246	0,573	Valid
9	0,3246	0,501	Valid

<sup>83</sup> Iman Supriadi, *Metode Riset Akuntansi* (Yogyakarta: Deepublish, 2020).39

Item	r Tabel	r Hitung	Keterangan
10	0,3246	0,376	Valid
11	0,3246	0,394	Valid
12	0,3246	0,342	Valid
13	0,3246	0,351	Valid
14	0,3246	-0,045	Tidak Valid
15	0,3246	0,426	Valid
16	0,3246	0,283	Tidak Valid
17	0,3246	0,537	Valid
18	0,3246	0,394	Valid
19	0,3246	0,429	Valid
20	0,3246	0,382	Valid
21	0,3246	0,237	Tidak Valid
22	0,3246	0,335	Valid
23	0,3246	0,405	Valid

Dari tabel diatas diketahui bahwa dari 23 item pernyataan instrumen angket kemampuan metakognitif yang diuji menggunakan *Pearson Correlation* mendapat r hitung > r tabel sebanyak 20 item. Terdapat 20 butir pernyataan yang valid dan 3 butir pernyataan sisanya dinyatakan tidak valid dan gugur, sehingga tidak dapat digunakan. Sedangkan 3 butir pernyataan tidak valid yaitu pernyataan nomor 14 dengan nilai  $r_{hitung}$  -0,045; nomor 16 dengan nilai  $r_{hitung}$  0,283; nomor 21 dengan nilai  $r_{hitung}$  0,237. Sehingga terdapat 20 butir pernyataan yang dapat digunakan.

**Tabel 3. 11**  
**Hasil Validitas Angket Minat Belajar**

Item	r Tabel	r Hitung	Keterangan
1	0,3246	0,38001	Valid
2	0,3246	0,553	Valid
3	0,3246	0,378	Valid
4	0,3246	0,463	Valid
5	0,3246	0,531	Valid
6	0,3246	0,460	Valid

Item	r Tabel	r Hitung	Keterangan
7	0,3246	0,341	Valid
8	0,3246	0,573	Valid
9	0,3246	0,467	Valid
10	0,3246	0,329	Valid
11	0,3246	0,413	Valid
12	0,3246	0,349	Valid
13	0,3246	0,424	Valid
14	0,3246	0,355	Valid
15	0,3246	0,375	Valid
16	0,3246	0,349	Valid
17	0,3246	0,545	Valid
18	0,3246	0,406	Valid
19	0,3246	0,448	Valid
20	0,3246	0,396	Valid
21	0,3246	0,200	Tidak Valid
22	0,3246	0,387	Valid
23	0,3246	0,398	Valid
24	0,3246	0,157	Tidak Valid

Dari 24 item instrumen angket minat yang diuji menggunakan *SPSS versi 22* dengan rumus *Pearson Correlation* mendapatkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berjumlah 22 item atau dinyatakan valid. Sehingga, 22 item pernyataan tersebut yang dapat digunakan dalam angket minat belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dapat dilihat pada Tabel 3.11 diatas. Sebanyak 22 butir dan 2 item pernyataan yang tidak valid, sehingga tidak dapat digunakan. Butir pernyataan yang tidak valid tersebut karena nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ . Butir pernyataan yang dinyatakan tidak valid yaitu nomor 21 dengan  $r_{hitung}$  0, 200; nomor 24 dengan  $r_{hitung}$  0,157. Data uji validitas angket kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa terdapat pada Lampiran 23.

## 2. Uji Reliabilitas

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Uji reliabilitas instrumen ditujukan untuk mengukur tingkat konsistensi dan stabilitas data atau hasil temuan yang diperoleh dari suatu instrumen. Uji reliabilitas ini penting dilakukan untuk memastikan apakah data yang diperoleh dapat dipercaya dan dapat diandalkan. Data dapat dinyatakan reliabel apabila menghasilkan jawaban yang konsisten meskipun diukur berkali-kali, artinya dapat menghasilkan jawaban yang stabil.<sup>84</sup>

Karena data yang akan diukur terdiri dari sikap atau perilaku, yakni kemampuan metakognitif dan minat belajar, alat penelitian ini menggunakan *Alpha Cronbach* untuk menguji reliabilitasnya. Rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r_{11}$  : Koefisien reliabilitas

$k$  : Banyaknya butir pernyataan angket

1 : Bilangan konstan

$\sum si^2$  : Jumlah varian butir angket

$st^2$  : Varian total angket.<sup>85</sup>

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015).364

<sup>85</sup> Febrianawati Yusup, 'Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 1, 2018, 22.



Kriteria penafsiran mengenai hasil reliabilitas instrumen pada Tabel 3.12 berikut.<sup>86</sup>

**Tabel 3. 12**  
**Kriteria Reliabilitas**

No	Hasil Uji	Kategori
1	$0,00 < r_{II} \leq 0,20$	Tidak Reliabel
2	$0,21 < r_{II} \leq 0,40$	Kurang Reliabel
3	$0,41 < r_{II} \leq 0,60$	Cukup Reliabel
4	$0,61 < r_{II} \leq 0,80$	Reliabel
5	$0,81 < r_{II} \leq 1,00$	Sangat Reliabel

Hasil uji reliabilitas instrumen penelitian lembar angket kemampuan metakognitif menggunakan *SPSS versi 22* disajikan pada Tabel 3.13 berikut.

**Tabel 3. 13**  
**Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Metakognitif**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.743	23

Pada Tabel 3.13 diatas diketahui bahwa instrumen angket kemampuan metakognitif yang berjumlah 20 butir pernyataan mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,766 > 0,6$ . Maka, dapat disimpulkan bahwa semua butir pernyataan angket kemampuan metakognitif dinyatakan reliabel.

<sup>86</sup> Revita and others, 'Analisis Instrumen Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP Pada Materi Fungsi Dan Relasi', *Jurnal Cendekia*, 2.2 (2018), 8–19.

Berikut disajikan tabel hasil uji reliabilitas instrumen penelitian berupa angket minat belajar siswa.

**Tabel 3. 14**  
**Hasil Uji Reliabilitas Angket Minat Belajar**

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.769	24

Instrumen angket minat belajar yang berjumlah 22 butir pernyataan mendapatkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar  $0,778 > 0,6$ . Maka, dapat disimpulkan bahwa 22 butir pernyataan angket minat belajar dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas angket kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa terdapat pada Lampiran 24.

### E. Analisis Data

Analisis data adalah proses sistematis dalam mengorganisasikan, mengurutkan, menganalisis dan menginterpretasikan data yang diperoleh untuk menghasilkan informasi yang dapat mendapat pertanyaan penelitian. Data yang diperoleh dari lapangan harus dianalisis agar hasil penelitian yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan sehingga hasil penelitian mudah dipahami dan dikomunikasikan kepada orang lain.<sup>87</sup>

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data menggunakan pendekatan statistik. Pada penelitian ini adalah analisis data berupa analisis deskriptif dan analisis inferensial.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>87</sup> Hengki Wijaya, *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teknologi* (Makassar: Sekolah Tinggi theologia Jaffray, 2018).52

## 1. Analisis Deskriptif

Analisis statistik deskriptif berkenaan mengenai bagaimana data dideskripsikan, digambarkan, dijabarkan atau diuraikan.<sup>88</sup> Tujuannya untuk memperoleh gambaran sekilas mengenai data penelitian.

Pada penelitian ini digunakan *SPSS statistic versi 22* untuk menghitung analisis deskriptif data dan juga dapat dilakukan secara manual. Berikut rumus menghitung analisis deskriptif secara manual sebagai berikut<sup>89</sup> :

### a. Menghitung rata-rata kelompok

$$\bar{X} = \frac{\sum fiXi}{\sum fi}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata- rata

$fi$  = Frekuensi data

$xi$  = Nilai tengah

$\sum fi$  = Frekuensi data (banyaknya data)

### b. Menentukan standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n}}, \text{ Jika } n > 30$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (xi - \bar{x})^2}{n-1}}, \text{ Jika } n < 30$$

Keterangan :

SD = Standar deviasi

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>88</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.103

<sup>89</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.105

$x_i$  = Data

$\sum(x_i - \bar{x})^2$  = Jumlah dari data dikurang rata-rata dan dikuadratkan

$n$  = Banyak data

c. Persentase

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  = Angka persentase

$f$  = Frekuensi

$n$  = Jumlah respon

Analisis deskriptif dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan/menggambarakan hasil data angket kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa, yakni nilai rata-rata, nilai varian, skor maksimum, skor minimum dan standar deviasi.

2. Analisis Inferensial

Metode statistik inferensial adalah teknik analisis data yang bertujuan untuk mengumpulkan, mengklasifikasi, dan mengevaluasi fakta yang terbatas sebagai dasar guna menarik kesimpulan.<sup>90</sup> Statistik inferensial pada penelitian ini digunakan untuk menganalisis data hasil jawaban angket siswa dan membuat kesimpulan.

<sup>90</sup> Yeri Sutopo, *STATISTIK INFERENSIAL* (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2017).6

Dilakukan uji statistik deskriptif terlebih dahulu, sebelum dilakukan uji statistik inferensial agar gambaran dari variabel terikat (*dependen*) yaitu kemampuan metakognitif siswa dan minat belajar siswa meliputi rata rata, nilai maksimum, nilai minimum, dan jumlah. Setelah itu, dilanjutkan dengan melakukan uji hipotesis. Dibutuhkan uji prasyarat terlebih dahulu sebelum melakukan uji hipotesis.

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat diperlukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan berupa statistik parametrik atau nonparametrik untuk dilanjutkan pada pengujian hipotesis. Uji statistik parametrik disyaratkan data harus berdistribusi normal. Apabila syarat tersebut tidak terpenuhi, maka pengujian hipotesis data menggunakan statistik non parametrik. Uji prasyarat dapat dibedakan atas beberapa jenis, yaitu, uji normalitas data, uji homogenitas data dan uji linear data.<sup>91</sup>

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. uji untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan statistik parametrik atau non parametrik.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

<sup>91</sup> Misbahul Hasan Iqbal, , *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik Edisi Ke-2* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013).278

Uji normalitas data pada penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel relatif kecil yakni < 100. Dengan kriteria prosedur pengujian sebagai berikut<sup>92</sup>.

a) Rumuskan hipotesis awal dan tandingan.

$H_0$ : sampel berasal dari data yang berdistribusi normal

$H_1$ : sampel berasal dari data yang berdistribusi tidak normal

b) Menghitung statistik uji

Banyaknya parameter pada distribusi normal adalah untuk menyatakan nilai rata-rata. Untuk menentukan harga  $F(x)$  maka nilai harus ditentukan dengan cara :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i \cdot f_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata-rata

$N$  = Jumlah sampel yang diambil

$f_i$  = Frekuensi data

$X_i$  = Nilai tengah

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

<sup>92</sup> Penelitian Bidang and others, 'Jurnal Edik Informatika Model Simulasi Antrian Dengan Metode Kolmogorov-Smirnov Normal Pada Unit Pelayanan', 2021 <<http://dx.doi.org/10.22202/jei.2014.v1i1.1446>>.

Keterangan :

$Z$  = Distribusi normal data

$x$  = Nilai tengah

$\mu$  = Rata-rata

$\sigma$  = Standar deviasi dari distribusi

c) Untuk mencari  $F(x)$  dengan menggunakan tabel distribusi normal disesuaikan nilai  $Z$  yang didapatkan.  $S(x)$  diperoleh dari frekuensi kumulatif masing-masing nilai  $X_i$  dibagi jumlah sampel.

d) Tetapkan taraf signifikansi ( $\alpha$ ). untuk menunjukkan terjadinya kesalahan analisa. Dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikan dalam 5 % atau 0,05.

e) Tentukan daerah penolakan

$W_{1-\alpha}$  didapatkan dari tabel

f) Keputusan Uji

$H_0$  diterima apabila nilai sig. menunjukkan lebih

dari tingkat *alpha* yang telah ditentukan, yakni  $\text{sig} > \alpha$  (0,05).<sup>93</sup>

Jika probabilitas (*sig*)  $> \alpha(0,05)$ , maka  $H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak.

Jika probabilitas (*sig*)  $< \alpha(0,05)$ , maka  $H_0$  ditolak ,  $H_1$  diterima.

<sup>93</sup> A. Nasir Muhajir, *Statistik Pendidikan* (Makassar: Media Akademi, 2014).125

Uji homogenitas adalah prosedur statistik untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama.<sup>94</sup> Untuk uji homogenitas menggunakan uji F dan menggunakan *SPSS Statistic versi 22*. Dalam penelitian ini uji homogenitas menggunakan aplikasi *SPSS Statistic versi 22*.

Uji homogenitas menggunakan uji F dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut<sup>95</sup> :

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Hipotesis :

Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka sampel yang digunakan homogen.

Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ , maka sampel yang digunakan tidak homogen.

b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas dilakukan. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis dilakukan untuk membandingkan nilai sampel (dari penelitian) dengan nilai hipotesis pada data populasi.

Hipotesis adalah pernyataan masih membutuhkan bukti kebenarannya melalui prosedur pengujian hipotesis. Ada dua kemungkinan yang diperoleh dari hasil pengujian hipotesis yaitu,

<sup>94</sup> Nurhaswinda and others, *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)* (Medan: Widy Pustaka, 2018).64

<sup>95</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.307



menerima atau menolak. Penerimaan atau penolakan hipotesis bukan karena benar atau salahnya suatu hipotesis tersebut. Melainkan, ditentukan oleh nilai (cukup atau tidaknya bukti) yang diperoleh dari data sampel. Pengujian hipotesis ini membandingkan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pernyataan hipotesis ada dua, yaitu hipotesis awal ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ).

Untuk melakukan pengujian hipotesis memerlukan beberapa langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1) Uji Statistik Uji Z

Setelah memperhatikan karakteristik variabel pada penelitian ini yakni terdiri dari satu variabel bebas (*independen*) dan dua variabel terikat (*dependen*). Maka, uji hipotesis yang digunakan adalah berupa uji Z dengan taraf signifikansi 0,05. Dalam penelitian ini menggunakan uji Z karena data yang digunakan lebih dari 30.

Uji Z dapat dihitung menggunakan SPSS atau secara manual menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - p}{\sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}}$$

Keterangan :

$x$  = Banyak data yang termasuk kategori hipotesis

$n$  = Banyak data

$p$  = Proporsi pada hipotesis.<sup>96</sup>

Pengambilan keputusan pada uji Z sebagai berikut :

Dasar pengambilan keputusan pada uji Z yaitu :

Apabila signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Apabila signifikansi  $> 0,05$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

- a) Jika  $Z1_{hitung} < Z1_{tabel}$ , maka  $H_{01}$  ditolak dan  $H_{11}$  diterima.
- b) Jika  $Z1_{hitung} > Z1_{tabel}$ , maka  $H_{01}$  diterima dan  $H_{11}$  ditolak.
- c) Jika  $Z2_{hitung} < Z2_{tabel}$ , maka  $H_{02}$  ditolak dan  $H_{12}$  diterima.
- d) Jika  $Z2_{hitung} > Z2_{tabel}$ , maka  $H_{02}$  diterima dan  $H_{12}$  ditolak.

---

<sup>96</sup> Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*.135



Nama Kepala Sekolah : Hosni, S.Pd  
Nama Yayasan : Raudlatus Syabab  
No. Telp Yayasan :  
SK Pendirian Sekolah : kd.15.32/2/PP.03/3114/2013  
Penyelenggara : Perorangan

### **3. Visi dan Misi Madrasah**

#### **a. Visi Madrasah**

“Mewujudkan Generasi Intelektual Qur’ani yang Berakhlak Karimah dan Mempunyai Kecakapan serta Life Skill yang Sejalan dengan Perjuangan Faham Ahlussunnah wal Jama’ah”.

#### **b. Misi Madrasah**

- 1) Mendidik siswa/para peserta didik agar memiliki kemampuan dan kedalaman spiritual, yaitu selalu teguh menjalankan ajaran agama.
- 2) Meningkatkan keyakinan dan kesadaran sebagai makhluk sosial beragama, berbangsa, dan bernegara, sesuai dengan paham ajaran ahlussunnah wal jama’ah.
- 3) Membentuk kepribadian yang berakhlak mulia dengan mendidik siswa/peserta didik agar memiliki keunggulan akhlak moral yaitu selalu berpegang pada amal ma’ruf nahi mungkar.
- 4) Menumbuhkan dan meningkatkan semangat belajar untuk lebih menguasai ilmu agama, ilmu pengetahuan umum dan teknologi melalui penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar (KBM)/selainnya yang dilakukan secara Reguler dan sebagainya.

- 5) Meningkatkan kecakapan dan pengembangan diri melalui melatih siswa/peserta didik dengan pembiasaan diri agar memiliki kemantapan, skill dan kecakapan profesional.

### c. Tujuan Pendidikan Madrasah

Berdasarkan Visi dan Misi diatas maka tujuan pendidikan Madrasah Aliyah Raudlatus Syabab Sukowono Jember, yaitu :

- 1) Peningkatan nilai akademik yang integral dan komprehensif, baik pada ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik.
- 2) Menjadi pilot project dalam pengembangan dan peningkatan mutu pendidikan yang berbasis pesantren salaf dan pendidikan formal.
- 3) Memiliki tenaga pendidik dan kependidikan yang profesional dan mempunyai daya saing serta dapat dijadikan suri tauladan yang baik bagi peserta didiknya.
- 4) Membangun kesadaran peserta didik dan pendidik akan pentingnya istiqomah atau ajek dalam belajar dan mengajar.
- 5) Berupaya melengkapi sarana dan prasarana penunjang sehingga terbentuk milieu yang kondusif dalam peningkatan prestasi akademik.

### B. Penyajian Data

Pada bab ini, akan dideskripsikan dan dijelaskan mengenai data penelitian yang telah diperoleh dari lokasi penelitian untuk. Pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berlangsung sebanyak 4 kali pertemuan, 2 kali pertemuan untuk kelas eksperimen dan 2 kali pertemuan

pada kelas kontrol. Bukti keterlaksanaan pembelajaran tertulis pada me lembar observasi keterlaksanaan yang terdapat pada lampiran 8. Persentase keterlaksanaan model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4. 1**  
**Persentase Keterlaksanaan Model Problem Based Learning**

<b>Kelas</b>	<b>Keterlaksanaan</b>	<b>Kriteria</b>
Eksperimen	95 %	Sangat Baik
Kontrol	95 %	Sangat Baik

Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlaksana dengan sangat baik. seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.1 di atas. Penelitian dilakukan dalam 4 pertemuan, 2 di kelas eksperimen, dan 2 di kelas kontrol. Setiap pertemuan berlangsung selama 2 jam pelajaran, dengan 45 menit per jam, sehingga total 90 menit per pertemuan.

Tujuan penelitian ini untuk mengumpulkan data mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa kelas XI IPA materi Jaringan Tumbuhan di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa menggunakan angket. Berikut rekapitulasi hasil angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat pada lampiran 24.

Untuk mengetahui kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa digunakan angket metakognitif sebanyak 20 pernyataan dan angket

minat belajar sebanyak 22 pernyataan. Sebelum melakukan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti melakukan uji coba instrumen angket terlebih dahulu pada kelas XI IPA1 untuk mengetahui apakah instrumen angket sudah valid dan reliabel. Data uji coba instrumen angket disajikan pada Lampiran 15.

### 1. Data Hasil Angket Kemampuan Metakognitif Siswa

Skor angket kemampuan metakognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah ini :

**Tabel 4. 2**  
**Skor Angket Kemampuan Metakognitif**

No	Eksperimen	Kontrol
1	73	59
2	73	64
3	71	60
4	71	65
5	68	63
6	69	58
7	63	55
8	63	60
9	80	67
10	74	66
11	65	72
12	76	65
13	70	58
14	69	70
15	68	62
16	71	64
17	66	67
18	66	65
19	64	62
20	64	61
21	75	64
22	63	64

No	Eksperimen	Kontrol
23	69	58
24	68	55
25	62	57
26	61	62
27	69	59
28	68	59
29	70	64
30	77	63
31	71	67
32	70	58
33	60	65
34	66	66
35	67	71
36		73
37		58
<b>Jumlah</b>	2400	2326
<b>Rata-Rata</b>	<b>68,571</b>	<b>62,865</b>

Dari hasil data angket kemampuan metakognitif diatas diketahui bahwa skor rata-rata kelas eksperimen sebesar 68,57 dengan skor minimum sebesar 60 dan skor maksimum sebesar 80. Sedangkan pada kelas kontrol skor rata-rata sebesar 62,86 dengan skor minimum sebesar 55 dan skor maksimum sebesar 73.

Perolehan skor angket kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dikelompokkan menjadi rendah, sedang atau tinggi dihitung berdasarkan rumus pada Tabel 3.6 dengan hasil disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4. 3**  
**Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa**

Kategori	Acuan	Eksperimen	Kontrol
Rendah	$X < 60,24$	Sedang	Sedang



Sedang	$60,24 \leq X < 71,04$		
Tinggi	$71,04 \leq X$		

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori sedang. Yakni, kelas eksperimen  $60,24 < 68,57 < 71,04$  dan pada kelas kontrol  $60,24 < 62,86 < 71,04$ .

Sedangkan untuk kategorisasi tingkat kemampuan metakognitif pada masing-masing kelas disajikan pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4**  
**Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa**

Kategori	Eksperimen		Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Rendah	10	29%	2	6%
Sedang	3	8%	2	5%
Tinggi	22	63%	33	89%

Dari tabel tersebut diatas diketahui bahwa kemampuan metakognitif kelas eksperimen yang tergolong rendah sebanyak 10 siswa (29%), tergolong sedang sebanyak 3 siswa (8%) dan tergolong tinggi sebanyak 22 siswa (63%). Sedangkan kemampuan metakognitif siswa pada kelas kontrol yang tergolong rendah sebanyak 2 siswa (6%), tergolong sedang sebanyak 2 siswa (5%) dan tergolong tinggi sebanyak 33 siswa (89%).

## 2. Data Hasil Angket Minat Belajar Siswa

Hasil data angket minat belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4. 5**  
**Skor Angket Minat Belajar Siswa**

<b>No.</b>	<b>Eksperimen</b>	<b>Kontrol</b>
1	61	59
2	65	54
3	67	66
4	67	56
5	63	57
6	60	60
7	60	57
8	59	65
9	59	55
10	57	65
11	61	55
12	69	60
13	60	55
14	58	57
15	55	57
16	57	63
17	60	55
18	58	53
19	57	58
20	56	59
21	63	52
22	53	54
23	54	63
24	56	58
25	65	52
26	58	54
27	65	63
28	61	58
29	61	52
30	63	65
31	60	52
32	64	65
33	59	52
34	67	53

No.	Eksperimen	Kontrol
35	72	55
36		55
37		52
Jumlah	2130	2121
Rata-Rata	60,86	57,32

Dari tabel diatas diketahui skor rata-rata angket minat belajar siswa kelas eksperimen sebesar 60,86 dengan skor minimum sebesar 53 dan skor maksimum sebesar 72. Sedangkan skor rata-rata pada kelas kontrol sebesar 57,32 dengan skor minimum sebesar 52 dan skor maksimum sebesar 66.

Perolehan skor angket kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dikelompokkan menjadi rendah, sedang atau tinggi dihitung berdasarkan rumus pada Tabel 3.6 dengan hasil disajikan pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4. 6**  
**Kategori Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas Eksperimen**

Kategori	Acuan	Eksperimen	Kontrol
Rendah	$x < 54,32$	Sedang	Sedang
Sedang	$54,32 \leq x < 63,76$		
Tinggi	$63,76 \leq x$		

Berdasarkan tabel kategori diatas dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa berada pada kategori sedang , yakni pada kelas eksperimen  $54,32 < 60,86 < 63,76$  dan pada kelas kontrol  $54,32 < 57,32 < 63,76$ .

Sedangkan kategori minat belajar pada masing-masing siswa disajikan pada Tabel 4.7 berikut.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

**Tabel 4. 7**  
**Kategori Minat Belajar Siswa Kelas Eksperimen**

Kategori	Eksperimen		Kontrol	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
Rendah	5	14%	6	16%
Sedang	25	72%	23	62%
Tinggi	5	14%	8	22%

Dari tabel diatas diketahui bahwa minat belajar siswa pada kelas eksperimen yang tergolong rendah sebanyak 5 siswa (14%), tergolong sedang sebanyak 25 siswa (72%) dan tergolong tinggi sebanyak 33 siswa (14 %). Sedangkan minat belajar siswa pada kelas kontrol yang tergolong rendah sebanyak 6 siswa (16%), tergolong sedang sebanyak 23 siswa (62%) dan tergolong tinggi sebanyak 8 siswa (22 %).

### C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

#### 1. Analisis Statistik Deskriptif

Untuk menganalisis dan mendeskripsikan data yang telah diperoleh dari lapangan digunakan analisis statistik deskriptif dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan *IBM SPSS Statistics v.22* yang disajikan pada Tabel 4.8 berikut.

**Tabel 4. 8**  
**Deskripsi Data Angket Kemampuan Metakognitif**

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-rata Angket Metakognitif	68,57	62,86
Standar Deviasi	4,67	4,54
Nilai Maksimum	80	73
Nilai Minimum	60	55

Dari data analisis statistik deskriptif tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan metakognitif siswa meningkat setelah diberi perlakuan. Dibuktikan dengan perbedaan hasil skor rata-rata pada kelas eksperimen 68,57, nilai maksimum 80 dan nilai minimum sebesar 60 dan untuk kelas kontrol pendapatan nilai rata-rata sebesar 62,86 maksimum sebesar 73 dan nilai minimum sebesar 55. Berikut tabel hasil minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 4. 9**  
**Deskripsi Data Angket Minat Belajar Siswa**

<b>Analisis Deskriptif</b>	<b>Kelas Eksperimen</b>	<b>Kelas Kontrol</b>
Rata-rata Angket Minat	50,86	57,32
Standar Deviasi	4,38	4,42
Nilai Maksimum	72	66
Nilai Minimum	53	52

Seperti yang ditunjukkan oleh rata-rata yang berbeda dari statistik deskriptif di atas, minat belajar siswa meningkat. Pada kelas eksperimen, skor rata-rata sebesar 85,51 dengan nilai maksimum 90 dan nilai minimum 80, dan pada kelas kontrol, skor rata-rata sebesar 71, dengan nilai maksimum 71 dan nilai minimum 60.

Hasil dari perbedaan yang ditemukan dalam analisis deskriptif tersebut menunjukkan bahwa, dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, penggunaan model pembelajaran Problem Based dengan Tugas Mind Mapping menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan metakognitif siswa dan minat siswa dalam belajar.

Penelitian ini melakukan analisis inferensial dengan kategori parametrik dan uji Z untuk menguji hipotesis.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini dihitung dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS Statics 22 untuk Windows. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal.

Digunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah sampel  $< 100$ . Apabila nilai signifikansi  $(p) > (0,05)$ , maka data berdistribusi normal dan apabila nilai signifikansi  $(p) < (0,05)$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Berikut hipotesis uji *Shapiro-Wilk* :

- a)  $H_0$  : data berdistribusi normal
- b)  $H_1$  : data berdistribusi tidak normal

Perhitungan uji normalitas data angket menggunakan *Shapiro-Wilk* menggunakan *SPSS Statistics versi 22*. Hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* diuraikan secara rinci dalam Tabel 4.10 berikut.

**Tabel 4. 10**  
**Uji Normalitas Angket Kemampuan Metakognitif**

No.	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,982	35	0,817	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,972	35	0,514	Berdistribusi Normal

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa nilai signifikansi angket kemampuan metakognitif kelas eksperimen sebesar 0,661 ; dan kelas kontrol sebesar 0,329. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi angket kemampuan metakognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol  $> 0,05$ . Maka,  $H_0$  diterima sehingga data berdistribusi normal.

Perhitungan uji normalitas data angket minat belajar siswa dihitung dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan *SPSS Statics versi 22 for Windows* dapat dilihat pada lampiran Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas data menggunakan *Shapiro-Wilk* disajikan dalam Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4. 11**  
**Uji Normalitas Angket Minat Belajar Siswa**

No.	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,954	35	0,495	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,951	35	0,182	Berdistribusi Normal

Seperti yang ditunjukkan dalam tabel diatas, menunjukkan bahwa data angket minat belajar pada kedua kelas berdistribusi normal. Dari tabel diatas, angket kelas eksperimen memiliki nilai signifikansi 0,147, sedangkan angket kelas kontrol memiliki nilai signifikansi 0,119, nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa  $H_0$  atau data distribusi normal diterima.

*Uji homogeneity of variance* digunakan pada penelitian ini untuk mendapatkan nilai homogenitas data dengan menggunakan menggunakan *SPSS Statics versi 22 for Windows* dengan ketentuan sig yang didasarkan pada rata-rata sig based on mean  $> 0,05$ , artinya data menunjukkan varians yang sama atau homogen. Hasil uji homogenitas data disajikan pada lampiran 28. Berikut hasil perhitungan nilai homogenitas disajikan pada Tabel 4.12.

**Tabel 4. 12**  
**Uji Homogenitas Angket Kemampuan Metakognitif Siswa**

		<b>F</b>	<b>Sig.</b>	<b>T</b>	<b>df</b>	<b>Kesimpulan</b>
Kemampuan Metakognitif	Equal variances assumed	0,387	0,536	9,057	70	Varians Homogen
	Equal variances not assumed			9,123	67,296	

Data kemampuan metakognitif dari kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians yang sama atau homogen, dengan nilai F sebesar 0,387 dan sig. 0,536 lebih besar dari 0,05, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.14 diatas.

Adapun hasil perhitungan nilai homogenitas data angket minat belajar siswa dengan menggunakan uji *homogeneity of variance* minat belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4. 13**

**Uji Homogenitas Angket Minat Belajar Siswa**



		<b>F</b>	<b>Sig.</b>	<b>T</b>	<b>df</b>	<b>Kesimpulan</b>
Minat Belajar	Equal variances assumed	0,406	0,526	4,337	70	Varians Homogen
	Equal variances not assumed			4,348	69,932	

Data angket minat belajar kelas eksperimen dan kontrol memiliki varians sama atau homogen, karena nilai F sebesar 0,630 dan Sig. 0,430 lebih besar dari 0,05, seperti yang ditunjukkan dalam tabel 4.13 diatas.

### 3) Uji Hipotesis

Setelah data angket dinyatakan berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis data untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan. Karena data berdistribusi normal dan homogen, digunakan uji statistik parametrik. Penelitian ini menggunakan uji Z untuk menguji hipotesis penelitian dengan taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui apakah ada atau tidaknya perbedaan pada dua sampel yang tidak berpasangan. Dengan hipotesis penelitian sebagai berikut :

#### a) Perlakuan (X) dan Kemampuan Metakognitif Siswa (Y1)

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Variabel Y1( Kemampuan Metakognitif Siswa)

tidak menunjukkan perbedaan pada Variabel X (Model

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas Mind Mapping).

- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  Variabel Y1( Kemampuan Metakognitif Siswa) menunjukkan perbedaan pada Variabel X (Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas Mind Mapping).

b) Perlakuan (X) dan Minat Belajar Siswa (Y2)

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Variabel Y2( Minat Belajar Siswa) tidak menunjukkan perbedaan pada Variabel X (Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas Mind Mapping).
- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  Variabel Y2 ( Minat Belajar Siswa) menunjukkan perbedaan pada Variabel X (Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas Mind Mapping).

Pada uji Z, dasar pengambilan keputusan adalah bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima jika nilai signifikansi  $< 0,05$ . Jika nilai signifikansi lebih dari  $0,05$ ,  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Tabel berikut menunjukkan hasil uji hipotesis menggunakan SPSS v. 22.

**Tabel 4. 14**  
**Hasil Uji Z Angket Kemampuan Metakognitif**

Data	Sig.	$\alpha$	Kesimpulan
Angket	0,000	0,05	Terdapat Perbedaan

Kemampuan Metakognitif			Signifikan
------------------------	--	--	------------

Dari Tabel 4.14 diatas diketahui bahwa angket kemampuan metakognitif siswa memiliki signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya, kemampuan metakognitif pada kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan yang signifikan.

dan untuk hasil uji Z angket minat belajar siswa disajikan dalam Tabel 4.15 berikut.

**Tabel 4. 15**  
**Hasil Uji Z Angket Minat Belajar**

Data	Sig.	$\alpha$	Kesimpulan
Angket Minat Belajar	0,000	0,05	Terdapat Perbedaan Signifikan

Dari tabel 4.15 diatas diketahui bahwa angket minat belajar siswa memiliki signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  artinya  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan kedua kelas memiliki minat belajar yang berbeda.

#### **D. Pembahasan**

Analisis deskriptif dan inferensial yang telah diperoleh saat penelitian akan dijelaskan secara rinci pada bagian ini. Adapun detailnya sebagai berikut.

##### **1. Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa Kelas Kontrol**

**Setelah Dibelajarkan Dengan Model Pembelajaran Konvensional,**

**yaitu Ceramah, dan Kelas Eksperimen Setelah Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Problem, dengan Tugas Mind Mapping pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024.**

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa kelas eksperimen mendapatkan skor rata-rata lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan skor 68,57 lebih besar daripada 62,86. Artinya, model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa. Sesuai dengan penelitian oleh Nanda Selvia bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan metakognitif siswa.<sup>97</sup> Penelitian lain yang mendukung dilakukan oleh Wahindun Dewi Ayu Puspita Ningrum<sup>98</sup> dan Ida Ayu Putu Inu Jyotisha<sup>99</sup> yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan metakognitif dan keterampilan metakognitif siswa meningkat setelah dilakukan pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kemampuan metakognitif merupakan suatu kemampuan untuk mengetahui, mengontrol serta memantau proses kognitif pada diri

<sup>97</sup> Nanda Selvia, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Konsep Diri Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu* (Lampung, 2021).

<sup>98</sup> Wahindun Dewi Ayu Puspita, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Metode Laboratorium Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas X MA Mamba'ul Ulum Margoyoso* (Lampung, 2021).

<sup>99</sup> Ida Ayu Putu Jyotisha, *'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning-Mind Map Terhadap Keterampilan Metakognitif'* (Universitas Pendidikan Ganesha, 2021).

sendiri.<sup>100</sup> Sedangkan minat belajar merupakan ketertarikan atau kemauan untuk belajar dengan disertai perasaan senang dan perhatian dalam proses proses pembelajaran.<sup>101</sup>

Kemampuan metakognitif dapat mempengaruhi minat belajar siswa. Karena siswa dengan kemampuan metakognitif tinggi akan mudah mempelajari informasi dengan cepat, menyimpan informasi dan mengatasi kesulitan-kesulitan dalam belajarnya. Apabila siswa sering dilatih kemampuan metakognitifnya, siswa akan dapat mengidentifikasi tugas, mengevaluasi kemajuan belajarnya, mengalokasikan waktu belajar dan menentukan langkah yang akan ditempuh dalam mengatasi masalah belajar dan memprediksi hasil belajar yang akan diperoleh. Sedangkan siswa dengan kemampuan metakognitif rendah akan cenderung pasif atau minat belajarnya rendah, karena tidak dapat mengatur pembelajarannya dengan baik, tidak dapat mengatasi kesulitan-kesulitan belajarnya dan kemungkinan akan gagal dalam hasil belajarnya.

Ciri-ciri siswa yang memiliki minat dalam belajar sebagai berikut :

- a. Merasa senang dan suka saat pembelajaran.
- b. Merasa penasaran atau tertarik terhadap suatu pelajaran.
- c. Fokus selama pembelajaran berlangsung.
- d. Siswa aktif berpartisipasi dalam pembelajaran atau melibatkan dirinya selama pembelajaran berlangsung.<sup>102</sup>

---

<sup>100</sup> Reni Anggraeni, *Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta, 2015).14

<sup>101</sup> Trygu, *Menggagas Konsep Minat Belajar Matematika* (Bogor: GUEPEDIA, 2021).39





mengevaluasi atau mengecek kembali jawaban atau strategi yang digunakan. Sedangkan 4 indikator lainnya tergolong rendah yakni keterampilan perencanaan, keterampilan manajemen informasi, keterampilan pemahaman, dan keterampilan. Keterampilan perencanaan adalah kemampuan untuk merencanakan aktivitas belajarnya. Artinya siswa belum mampu merencanakan strategi yang akan

digunakan, menentukan tujuan yang ingin dicapai, belum mampu mengelola informasi yang diperoleh, belum mampu menilai mengenai strategi yang akan dipilih, belum mampu memperbaiki kesalahan atau kekeliruan atas jawaban atau strategi yang dipilih.

Sedangkan pada kelas kontrol semua indikator kemampuan metakognitif tergolong rendah. Artinya, siswa kelas kontrol belum mampu menumbuhkan kemampuan metakognitifnya. Hal tersebut terjadi, karena kemampuan metakognitif siswa belum dilatih sama sekali.

Agar pembelajaran berlangsung dengan efisien dan efektif, langkah-langkah model pembelajaran harus dilakukan dengan benar sesuai dengan sintaks model pembelajaran. Mengenai bagaimana pembelajaran dengan *problem based learning* berpengaruh terhadap keefektifan pembelajaran serta jenis masalah yang diangkat dalam pembelajaran harus disesuaikan dengan materi dan batas kemampuan siswa. Dalam penelitian ini terbukti bahwa kemampuan metakognitif siswa meningkat dilihat dari hasil rata-rata angket antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yakni  $68,57 > 62,86$ .





saat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan antusiasme tinggi selama pembelajaran berlangsung.<sup>105</sup>

Minat belajar yang rendah akan berpengaruh terhadap proses pembelajaran yang kurang maksimal dan hasil belajar rendah. Ada dua faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa. Yaitu faktor internal yang bersal dari dalam diri siswa sendiri, seperti persepsi siswa terhadap suatu pelajaran. Jika siswa memiliki persepsi yang baik terhadap suatu materi pelajaran, maka siswa tersebut akan minat untuk belajar dan merasa ingin tahu tinggi terhadap pelajaran tersebut.<sup>106</sup> Siswa yang memiliki rasa ingin tahu besar dan termotivasi untuk mencapai prestasi belajar tanpa paksaan tersebut. Selain itu, dipengaruhi juga oleh faktor eksternal yakni faktor yang bersal dari luar diri siswa. Seperti suasana belajar, cara guru mengajar, penggunaan media pembelajaran, lingkungan sekolah, teman sekolah. kondisi sosial dan ekonomi orang tua, dan dukungan serta perhatian orang tua.<sup>107</sup>

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa kelas eksperimen mendapatkan skor rata-rata yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, dengan skor 60,86 lebih besar daripada 57,32. Artinya, model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dapat

---

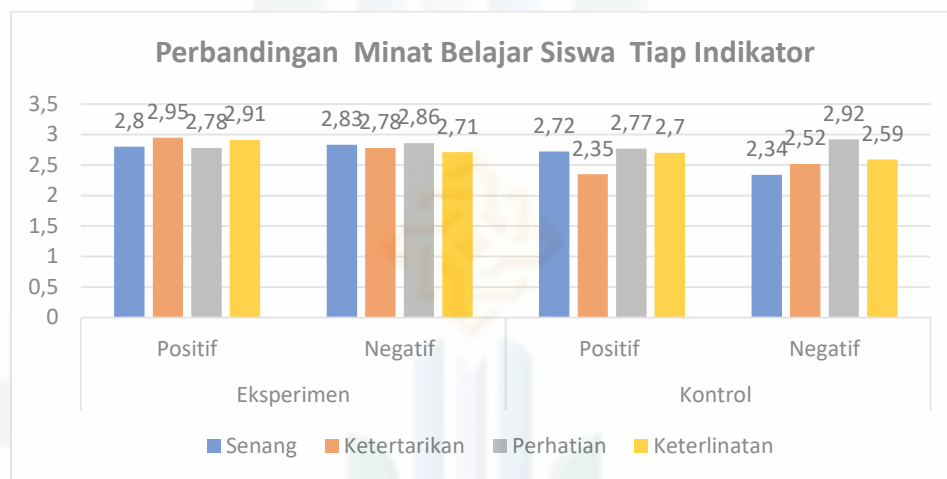
<sup>105</sup> Putri, Djaja, and Suyadi, *The Influence of Learning Interest and Emotional Intelligence towards Learning Achievement Grade XI Senior High School 1 Prajekan Regency Bondowoso School Year 2016/2017*.

<sup>106</sup> A Gani, 'Pengaruh Model Pembelajaran Dan Persepri Tentang Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Matematika Siswa SMP Negeri Di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone', *Jurnal Daya Matematis*, 3.3 (2016), 336–37.

<sup>107</sup> Putri and others., *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Di Kecamatan Larangan Tangerang*'.

meningkatkan minat belajar siswa. Sesuai dengan penelitian dilakukan oleh Odeh<sup>108</sup> dan Niken Dwi Lestari<sup>109</sup> menyatakan bahwa minat belajar siswa meningkat setelah dibelajarkan menggunakan model *problem based learning*.

Dan berikut diagram perbandingan skor minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan indikator angket.



**Gambar 4. 2**

### Perbandingan Minat Belajar Siswa

Gambar 4.2 di atas menunjukkan bahwa Pada kelas eksperimen indikator perasaan senang positif lebih rendah sedikit dibandingkan indikator perasaan senang negatif, yakni  $2,80 < 2,83$ . Sedangkan pada kelas kontrol indikator perasaan senang positif lebih tinggi lebih tinggi dibandingkan indikator perasaan senang negatif yakni  $2,72 > 2,34$ . Artinya, siswa kelas eksperimen ada yang merasa senang dibelajarkan

<sup>108</sup> Odeh, 'Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Karangjaya', *Journal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (J-KIP)*, 2.2 (2021), 9–14.

<sup>109</sup> Niken Dwi Lestari, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi', *Journal of Natural Science Learning*, 02.01 (2023), 8–14.

menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*. Dan ada juga yang tidak merasa senang.

Pada indikator ketertarikan, siswa lebih tertarik pada pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan model konvensional. Dibuktikan dengan tingginya skor indikator ketertarikan siswa positif dibandingkan indikator ketertarikan negatif  $2,95 > 2,86$  dan tingginya skor ketertarikan negatif pada kelas kontrol dibandingkan pada indikator ketertarikan negatif  $2,52 > 2,35$ .

Pada indikator perhatian, siswa cenderung tidak memperhatikan atau tidak fokus baik saat pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* maupun pembelajaran dengan model konvensional. Dibuktikan dengan tingginya indikator perhatian negatif dibandingkan dengan indikator perhatian positif baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Pada indikator keterlibatan, siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dibandingkan dengan pembelajaran dengan model konvensional. Dibuktikan dengan skor indikator keterlibatan positif yang lebih tinggi dibanding indikator keterlibatan negatif.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dapat

meningkatkan minat belajar siswa. Hal tersebut karena siswa merasa tertantang ketika menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru, yang mana sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Sehingga, siswa juga akan dapat memahami masalah-masalah yang terjadi dalam dunia nyata, apa penyebab permasalahannya dan bagaimana cara untuk menyelesaikannya. Dan hubungan interpersonal siswa dapat dikembangkan dalam kelompok diskusi.

## **2. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatas Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024.**

Pada Tabel 4.14 diketahui bahwa hasil uji Z pada kemampuan metakognitif siswa memperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya, bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam kemampuan metakognitif siswa di kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* dibandingkan dengan siswa di kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *problem based learning*, dan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran ceramah. Siswa dalam kelas eksperimen mendapatkan skor angket metakognitif rata-rata 68,57, sedangkan siswa dalam kelas kontrol mendapatkan skor rata-rata 62,86. Ini menunjukkan bahwa model

pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* mempengaruhi kemampuan metakognitif siswa. Penelitian yang sejalan dilakukan oleh Nanda Selvia dan Wahindun Dewi Ayu Puspita Ningrum<sup>110</sup> yang menyatakan bahwa kemampuan metakognitif siswa meningkat setelah diajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dipadu teknik *mind mapping*.

Sebelum diberi perlakuan, ibu Siti Nurlatifah, S.Pd. selaku guru biologi kelas XI di MA Raudlatul Syabab Sukowono Jember menyatakan bahwa kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, dibuktikan dengan nilai ulangan harian siswa yang mendapat skor hampir sama yakni pada kelas eksperimen sebesar 53,34 dan kelas kontrol sebesar 52,49. Ibu Siti Nurlatifah, S.Pd. juga menyatakan sikap siswa selamam pembelajaran yang tidak fokus, mengobrol dengan teman, mengantuk, kurang antusias, dan beberapa siswa sering telat masuk kelas. Artinya, kemampuan metakognitif siswa rendah dan guru biologi di sekolah tersebut pun mengatakan bahwa memang kemampuan metakognitif siswa belum pernah dilatih sama sekali. Sehingga, siswa tidak dapat menyadari kemampuan metakognitifnya.

Agar pembelajaran berlangsung efektif dibutuhkan model pembelajaran yang tepat, agar tujuan belajar pun dapat dicapai. Model

---

<sup>110</sup> Nanda Selvia, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Konsep Diri Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu* (Lampung, 2021).

pembelajaran yang efektif dapat membantu siswa menjadi lebih inovatif, kreatif, mandiri, berpikir kritis, dan mampu menyelesaikan masalah.

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan cara untuk memperkenalkan siswa terhadap masalah-masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata. Model pembelajaran tersebut dapat melatih kemampuan mengatur diri sendiri (*self directed*), terampil menggali informasi, terampil dalam berkolaborasi dan berpikir secara metakognitif.<sup>111</sup>

Selain itu, media pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan siswa juga diperlukan untuk membuat proses pembelajaran lebih efektif. Agar dalam memahami konsep materi yang diajarkan, mudah dilakukan oleh siswa. *Mind Mapping* adalah media pembelajaran yang merupakan pemetaan ide atau brainstorming yang menggunakan pola, gambar, bentuk, simbol, dan grafis. Media pembelajaran ini dapat digunakan dengan baik dalam pembelajaran biologi.

Dalam penelitian ini, *mind mapping* dijadikan sebagai tugas dan dikreasikan oleh siswa dalam kelompok saat mengerjakan LKPD. Siswa diminta menuangkan gagasan-gagasan mereka dalam menyelesaikan masalah dalam LKPD kedalam bentuk *mind mapping*. Dengan *mind mapping* siswa dapat mengorganisasikan pengetahuan mereka mengenai masalah yang dihadapi, serta dapat lebih memahami, mengingat dan

<sup>111</sup> M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016).13

meninjau pengetahuan tersebut. *Mind mapping* membantu siswa lebih memahami pengetahuan mereka, mendorong mereka untuk menemukan hubungan antara berbagai bagian pengetahuan mengenai masalah yang dihadapi.<sup>112</sup>

Proses metakognitif akan mengaktifkan dan mengarahkan informasi-informasi yang diperoleh saat pembelajaran. Sehingga dapat membantu siswa dalam menghadapi masalah dalam belajar, menentukan solusi yang akan digunakan, memonitor serta mengevaluasi kemajuan belajarnya. Hasil observasi yang dilakukan diperoleh bahwa kemampuan metakognitif siswa belum dilatih sama sekali. Dibuktikan dari hasil wawancara siswa pada observasi awal yang menyatakan bahwa tidak menyukai pembelajaran biologi karena sulit untuk memahami dan mempelajarinya. Artinya, siswa belum bisa menggunakan kemampuan metakognitifnya karena belum dilatih sama sekali. Selain itu, juga dibuktikan dengan rata-rata nilai ulangan harian siswa yang jauh dibawah KKM dapat dilihat pada lampiran 23.

Tujuan dari penelitian ini, ingin mengetahui bagaimana model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* mempengaruhi kemampuan metakognitif siswa pada materi jaringan tumbuhan di kelas XI IPA di MA Raudlatu Syabab Sukowono Jember pada tahun pelajaran 2023/2024. Untuk memantik kesadaran

<sup>112</sup> Chengxin Ding, 'The Influences of Mind-Map on Cultivating Students' Metacognitive Capacity', *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 22.1 (2023), 130–39 <<https://doi.org/10.54254/2753-7048/22/20230244>>.



metakognitif siswa, dilakukan dengan mengajukan arahan-arahan atau instruksi berupa pertanyaan yang berfokus pada apa dan mengapa ?<sup>113</sup> . Seperti “ Masalah ini tentang apa ya ? dan materi apa yang cocok untuk memecahkannya?”. Pertanyaan ini diajukan agar siswa terdorong untuk membaca soal kembali dengan seksama, dapat memahami permasalahan dan menggambarkan konsep permasalahan dengan kata-kata sendiri.<sup>114</sup>

Setelah itu, ditengah-tengah siswa mengerjakan soal, kembali diajukan pertanyaan “ Soal-soal yang diangkat sangat berkaitan dengan kehidupan nyata, dan sering kali ditemui dilingkungan kita. Coba ingat kembali “ Apa persamaan atau perbedaan antara permasalahan ini dengan permasalahan yang kalian alami sebelumnya”. “ Lalu, cara apa ya yang harus digunakan untuk menyelesaikannya?” Pertanyaan tersebut ditujukan untuk mengkoneksikan pengetahuan yang telah dimiliki dengan masalah yang diangkat dalam soal dan mempertimbangkan strategi yang akan dipilih untuk menyelesaikan soal tersebut.<sup>115</sup>

Selanjutnya, pertanyaan diajukan kembali saat diskusi setelah presentasi masing-masing kelompok. Seperti “ Coba periksa kembali soal dan jawaban yang kalian tulis, apakah kalian yakin, bahwa jawabannya sesuai dengan masalah ?” “Apakah yakin materi yang digunakan sudah menjawab pertanyaan atau tidak? ”. pertanyaan ini dimaksudkan agar

---

<sup>113</sup> Nur Rusliah, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Instruksi Metakognisi*.13

<sup>114</sup> Bansu Irianto Ansari and Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*.78-79

<sup>115</sup> Bansu Irianto Ansari and Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*.78-79

siswa meninjau kembali dan bertanya pada diri mereka sendiri apakah keputusan yang mereka ambil sudah tepat atau masih ada solusi lain yang lebih tepat ?.<sup>116</sup>

Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan MKPBM (Mata Kuliah Proses Belajar Mengajar) bahwa untuk menumbuhkan kesadaran metakognitif siswa dendapat dilakukan dengan 3 cara, yakni dengan mengajukan arahan-arahan atau instruksi berupa pertanyaan-pertanyaan yang berfokus pada apa dan mengapa.<sup>117</sup>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* terhadap kemampuan metakognitif siswa. Dibuktikan dengan perbedaan skor rata-rata angket kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* lebih besar dibandingkan dengan skor rata-rata angket kelas kontrol yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran konvensional berupa ceramah, yakni,  $68,57 > 62,86$ . Hal tersebut juga dapat dibandingkan dengan kemampuan metakognitif awal siswa kelas eksperimen sebelum diberi perlakuan sama dengan kemampuan metakognitif siswa kelas kontrol. Setelah diberi perlakuan, kemampuan metakognitif siswa kelas eksperimen lebih tinggi atau berbeda dengan kelas kontrol.

---

<sup>116</sup> Bansu Irianto Ansari and Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*.78-79

<sup>117</sup> Nur Rusliah, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Instruksi Metakognisi*.13

### 3. Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* terhadap minat belajar siswa pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024

Hasil uji Z minat belajar siswa dalam kelas eksperimen dan kontrol menunjukkan nilai  $0,000 < 0,05$ , seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 4.13. Artinya, siswa memiliki minat yang signifikan dalam belajar jika mereka diajarkan dengan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*. Ini berbeda dengan siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan tugas *mind mapping*.

Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol telah dipastikan memiliki minat belajar yang sama sebelum perlakuan. Guru biologi kelas XI IPA 2a dan XI IPA 2b, ibu Siti Nurlatifah S.Pd, mengatakan bahwa nilai ulangan harian dari kedua kelas menunjukkan minat belajar yang sama.

Seperti pada Tabel 4.6, skor rata-rata angket minat belajar siswa kelas eksperimen sebesar 60,86, sedangkan skor rata-rata siswa kelas kontrol sebesar 57,32. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa lebih

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

tertarik untuk belajar menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*.

Penelitian-penelitian yang sejalan dilakukan oleh Odeh<sup>118</sup> dan Niken Dwi Lestari<sup>119</sup> yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan pada minat belajar yang cukup bagus setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* menunjukkan peningkatan yang cukup baik pada minat belajar siswa baik.

Siswa akan lebih aktif dalam pembelajaran apabila mengangkat topik permasalahan sehari-hari, tentunya yang berkaitan dengan materi ajar. Hal tersebut akan menumbuhkan minat belajar siswa, karena merasa penasaran dengan topik tersebut, sehingga akan berusaha tetap fokus selama pembelajaran. Niken Dwi Lestari berpendapat bahwa solusi untuk menumbuhkan minat belajar siswa dengan merancang proses pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif.<sup>120</sup>

Model pembelajaran *problem based learning* bertujuan untuk meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah, berpikir kritis, terampil sosial dan komunikasi dan keterampilan bela diri. Metode ini diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan menyajikan masalah nyata kepada siswa sebagai awal pembelajaran. Siswa belajar menjadi dewasa dengan mempelajari peran orang dewasa yang

---

<sup>118</sup> Odeh. 'Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Karangjaya

<sup>119</sup> Niken, Lestari Dwi. 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi.

<sup>120</sup> Niken Lestari Dwi, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi', *Journal Of Natural Science Learning*, 2.2 (2023), 23–29.

sebenarnya. Orang yang pandai mencari solusi dapat mengatasi kebutuhan sehari-hari dan lebih produktif karena mereka dapat membaca masalah yang terjadi di masyarakat.<sup>121</sup>

*Mind Mapping* merupakan teknik merangkum secara kreatif dengan didasarkan pada otak, yakni terdiri dari inti sel sebagai topik utama dan jutaan sel-sel otak sebagai cabang-cabang pengetahuan dari topik utama yang menyebar ke segala arah. Dalam penelitian ini tugas *Mind Mapping* adalah dimana siswa menggambarkan ide dan konsep materi yang telah dipelajari secara lebih kreatif dan efektif dalam bentuk diagram berwarna-warni, ide konsep disini sesuai dengan masalah yang diangkat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dengan menempatkan inti tema ditengah kertas dan cabang-cabang yang menyebar ke segala arah untuk mewakili subtema, gambar dan gaya. Dengan membuat *Mind Mapping* dapat mendorong siswa untuk menjadi terampil, kreatif dan eksploratif dalam memahami konsep materi ajar dengan lebih mudah karena informasi disajikan lebih terstruktur, serta memperkuat ingatan.<sup>122</sup>

*Mind Mapping*, selain memudahkan siswa memahami konsep materi juga dapat mengatasi kebosanan siswa terhadap materi ajar yang berupa buku saja. Terutama pada materi jaringan tumbuhan yang terdapat banyak materi bacaan, definisi serta istilah-istilah asing.

---

<sup>121</sup> Suyitno dan Mohammad Wildan Habibi, 'Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Dan Berpikir Kreatif Siswa Smpn 1 Yosowilangun', *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 2.2 (2020), 127–40 <[https://doi.org/10.30762/factor\\_m.v2i2.2276](https://doi.org/10.30762/factor_m.v2i2.2276)>.

<sup>122</sup> M. Dzul Adli, *Model Pembelajaran Mind Mapping Dan Crossword Puzzle Di Kelas* (Makassar: Irawan Massie, 2022).h.22

Kesimpulan dari penjelasan diatas adalah bahwa penggunaan model pembelajaran *problem based learning* yang disertai dengan tugas *mind mapping* dapat menumbuhkan minat belajar siswa, meningkatkan minat siswa dalam belajar dan membantu mereka mengingat materi yang dipelajari. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan tugas *mind mapping* mungkin memiliki efek positif terhadap minat belajar siswa.

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* terhadap minat belajar siswa. Dibuktikan dengan skor rata-rata angket minat belajar siswa kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan skor rata-rata kelas kontrol, yakni  $60,86 > 57,323$ . Selain itu, juga dibuktikan dengan hasil uji Z kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menyatakan adanya perbedaan dengan hasil uji Z sebesar  $0,000 < 0,05$ . Juga dibuktikan dengan perbandingan antara minat belajar awal siswa sebelum diberi perlakuan, minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. setelah diberi perlakuan, minat belajar kedua kelas berbeda.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Dari pemaparan penyajian data, analisis dan pembahasan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan data angket kemampuan metakognitif menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen MA Raudlatus Syabab Sukowono menerima skor rata-rata 68,57, sedangkan siswa kelas kontrol menerima skor rata-rata 62,86. Artinya, siswa kelas eksperimen memiliki kemampuan metakognitif yang lebih baik daripada siswa kelas kontrol.
2. Hasil perhitungan data angket minat belajar menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen MA Raudlatus Syabab Sukowono mendapatkan skor rata-rata 60,86, sedangkan siswa kelas kontrol mendapatkan skor rata-rata 57,323. Artinya, siswa kelas eksperimen memiliki minat lebih tinggi daripada siswa kelas kontrol..
3. Hasil signifikansi uji Z angket metakognitif siswa sebesar  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan metakognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 sesuai dengan keputusan hipotesis  $H_1$ .

4. Hasil signifikansi uji Z angket minat belajar siswa sebesar  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara minat belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* berpengaruh terhadap minat belajar siswa kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 sesuai dengan keputusan hipotesis  $H_1$ .

## B. Saran

1. Untuk mengatasi kejenuhan siswa dalam pembelajaran, model dan media pembelajaran dalam penelitian ini dapat dijadikan solusi, yakni model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping*.
2. Penelitian lebih lanjut harus dilakukan tentang pengaruh model pembelajaran *problem based learning* yang disertai dengan tugas *mind mapping* atau dengan media pembelajaran lain terhadap variabel terikat sama yakni kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa. Atau dengan menggunakan variabel terikat lainnya.
3. Dalam pembuatan tugas *mind mapping* oleh siswa, lebih diperjelas lagi bagaimana petunjuk pembuatannya. Agar siswa tidak asal-asalan dalam membuat *mind mapping* dan sesuai dengan yang dimaksud dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Rukman, and Diantha Soemantri, 'Validasi Metacognitive Awareness Inventory Pada Pendidikan Dokter Tahap Akademik', *EJournal Kedokteran Indonesia*, 6.1 (2018), 15–23
- Ade Andre Payadnya, Putu, and Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik Dengan SPSS* (Yogyakarta, 2018)
- Adli, M. Dzul, *Model Pembelajaran Mind Mapping Dan Crossword Puzzle Di Kelas* (Makassar: Irawan Massie, 2022)
- Amir, M. Taufiq, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2016)
- Anggraeni, Reni, *Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Jakarta, 2015)
- Anwar, Chairul, *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017) <irc>
- Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek Edisi Revisi VI* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006)
- Armeini, Anna Rangkuti, *Statistika Inferensial Untuk Psikologi & Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2017)
- Asyhari, Andi, 'Pengaruh Pembelajaran Biologi Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Metakognitif', *Journal Of Biology Education*, 1.2 (2018), 166
- Ayu Putu Jyotisha, Ida, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning-Mind Map Terhadap Keterampilan Metakognitif' (Universitas Pendidikan Ganesha, 2021)
- Bidang, Penelitian, Komputer Sains, Dan Pendidikan, and Ade Pratama, 'Jurnal Edik Informatika Model Simulasi Antrian Dengan Metode Kolmogorov-Smirnov Normal Pada Unit Pelayanan', 2021  
<<http://dx.doi.org/10.22202/jei.2014.v1i1.1446>>
- Buzan, Tony, *Buku Pintar Mind Map, Terj. Susi Purwoko* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama, 2006)
- Departemen Agama RI, 'Al Hidayah Al-Qur'an Tafsir Perkata' (Jakarta: Kalim, 2010)
- Depdiknas, *Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional* (Indonesia, 2003)

- Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik; Panduan Bagi Orang Tua Dan Guru Dalam Memahami Psikologi Anak, Usia SD, SMP, Dan SMA* (Bandung: Remaja Rodaskarya, 2010)
- Dewi Ayu Puspita, Wahindun, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Metode Laboratorium Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa Kelas X MA Mamba 'ul Ulum Margoyoso* (Lampung, 2021)
- Ding, Chengxin, 'The Influences of Mind-Map on Cultivating Students' Metacognitive Capacity', *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 22.1 (2023), 130–39 <<https://doi.org/10.54254/2753-7048/22/20230244>>
- Dwi, Niken Lestari, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi', *Journal Of Natural Science Learning*, 2.2 (2023), 23–29
- Ebell, Robert L. & Friesbie, David A., 'Fifth Edition Essentials of Educational Measurem', *Journal of Educational Measurement*, 1991, 1–383 <[https://ebookppsunp.files.wordpress.com/2016/06/robert\\_1-ebel\\_david\\_a-frisbie\\_essentials\\_of\\_edbookfi-org.pdf](https://ebookppsunp.files.wordpress.com/2016/06/robert_1-ebel_david_a-frisbie_essentials_of_edbookfi-org.pdf)>
- Enterprise, Jubilee, *Seni Berpikir Cerdas Dengan Mind Manager 7*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008)
- Firmansyah, *Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran* (Padang: CV. Gita Lentera, 2023)
- Flavell, J.H, 'Metacognition and Cognitive Monitoring', *Psychologist*, 34.10 (1997), 906–11.
- Gani, A, 'Pengaruh Model Pembelajaran Dan Persepsi Tentang Matematika Terhadap Minat Dan Hasil Matematika Siswa SMP Negeri Di Kecamatan Salomekko Kabupaten Bone', *Jurnal Daya Matematis*, 3.3 (2016), 336–37
- Hana, Bea Siswati, *Peningkatan Keterampilan Metakognitif Pebelajar Biologi Di Kawasan Pertanian Industrial* (Yogyakarta: Deepublish, 2023)
- Hemayanti, K. L, I. W Muderawan, and I. N Selamat, 'Analisis Minat Belajar Siswa Kelas XI MIA Pada Mata Pelajaran Kimia', *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1.4 (2020), 20–25
- Indriani, 'Pengetahuan Metakognitif Untuk Pendidik Dan Peserta Didik', *Journal Setya Widya*, 29.1 (2013), 41
- Iqbal, Misbahul Hasan, , *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik Edisi Ke-2* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013)
- Irianto Ansari, Bansu, and Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skill (HOTS) Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika* (Purwokerto: CV IRDH, 2020)

- Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2016)
- Kamaruddin, Ilham, *Metodologi Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif* (Padang: PT. Global Teknologi, 2023)
- Kemendikbud, *Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*, 2013
- Lefuddin, *Belajar Dan Pembelajaran Dilengkapi Dengan Model Pembelajaran, Strategi Pembelajaran, Pendekatan Pembelajaran Dan Metode Pembelajaran* (Yogyakarta: Deepublish, 2019)
- Lesmana, Gusman, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik* (Sumatera Utara: Umsu Press, 2022)
- Lestari, Niken Dwi, 'Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Evolusi', *Journal of Natural Science Learning*, 02.01 (2023), 8–14
- Lismaya, Lilis, *Berpikir Kritis & PBL (Problem Based Learning)* (Surabaya: Anggota IKAPI, 2019)
- Maisyaroh, Wiwin, *Pemanfaatan Tumbuhan Liar Dalam Pengendalian Hayati* (Malang: Universitas Brawijaya Press, 2014)
- Muhajir, A. Nasir, *Statistik Pendidikan* (Makassar: Media Akademi, 2014)
- Mustofa, Achmad, *Uji Hipotesis* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013)
- Nihayati, Nafin, Muh Said, and Wahyuningsih, 'Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik Dengan Penerapan Apersepsi Visual Menggunakan Model Problem Based Learning', *Journal Lageografia*, 20.2 (2022), 395–406
- Nurajizah, Ulfa, Sistiana Windyariani, and Setiono Setiono, 'Improving Students' Metacognitive Awareness through Implementing Learning Journal', *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 4.2 (2018), 105–12  
<<https://doi.org/10.22219/jpbi.v4i2.5788>>
- Nurhaswinda, Ilhami Cahaya, Miquial Wirna, and Melati Aulia, *Statistik Pendidikan (Teori Dan Praktik Dalam Pendidikan)* (Medan: Widya Pustaka, 2018)
- Odeh, 'Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas VII-B SMP Negeri 1 Karangjaya', *Journal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (J-KIP)*, 2.2 (2021), 9–14
- Ovan, and Andika Saputra, *Aplikasi Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web* (Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020)
- Putri, Dhiya Juliana, Sarah Angelina, Savira Claudia Rahma, and Mujazi Mujazi, 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Di Kecamatan

Larangan Tangerang', *Seminar Nasional Ilmu Pendidikan Dan Multidisiplin*, 5.9 (2022), 49–53

<<https://prosiding.esaunggul.ac.id/index.php/snip/article/view/226>>

Putri, Kabel, Sutrisno Djaja, and Bambang Suyadi, 'The Influence of Learning Interest and Emotional Intelligence towards Learning Achievement Grade XI Senior High School 1 Prajekan Regency Bondowoso School Year 2016/2017', *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11.2017 (2017), 67–74

Quraish, M. Shihab, 'Al- Lubab' (Tangerang: Lentera Hati , 2012)

Rasto, and Rego Pradana, *Problem Based Learning VS Sains Teknologi Dalam Meningkatkan Intelektual Siswa* (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021)

Reni, Ester Sawitri, *Model Discovery Learning Berbantuan Komik Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2023)

Revita, Rena, Anisah Kurniati, and Lies Andriani, 'Analisis Instrumen Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematika Untuk Siswa SMP Pada Materi Fungsi Dan Relasi', *Jurnal Cendekia*, 2.2 (2018), 8–19

Riyadi, Iswan, *Model Pembelajaran Berbasis Metakognisi Untuk Peningkatan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran IPS* (Yogyakarta: Deepublish, 2019)

Rusliah, Nur, *Model Pembelajaran Berbasis Masalah Disertai Instruksi Metakognisi* (Yogyakarta: Deepublish, 2021)

Rusman, *Model -Model Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2016)

Saifullah, *Modul Biologi Kelas XI KD 3.3* (Jakarta: Direktorat SMA, Direktorat Jenderal PAUD, DIKDAS dan DIKMEN, 2020)

Sele, Yunawati, *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran* (Pekalongan: Penerbit NEM, 2023)

Selvia, Nanda, *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Dipadu Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Konsep Diri Peserta Didik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMAN 1 Blambangan Umpu* (Lampung, 2021)

Siyoto, Sandu, *Dasar Metodologi Penelitian* (Yogyakarta: Media Publishing, 2015)

Solichin, 'Analisis Daya Beda Soal, Taraf Kesukaran, Validitas Butir Tes, Interpretasi Hasil Tes Dan Validitas Ramalan Dalam Evaluasi Pendidikan', *Universitas Pesantren Pesantren Darul Ulum*, 2.2 (2017), 192–213

Sophianingtyas, Fitria, 'Identifikasi Level Metakognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Materi Perhitungan Kimia', *UNESA Journal of Chemical Education*, 2.1 (2013), 2

- Sudirtha, I. Gede, I. Wayan Widiyana, and Made Aryawan Adijaya, 'The Effectiveness of Using Revised Bloom's Taxonomy-Oriented Learning Activities to Improve Students' Metacognitive Abilities', *Journal of Education and E-Learning Research*, 9.2 (2022), 55–61  
<<https://doi.org/10.20448/JEELR.V9I2.3804>>
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- Supriadi, Iman, *Metode Riset Akuntansi* (Yogyakarta: Deepublish, 2020)
- Suprihatiningrum, and Jamil, *Strategi Pembelajaran Teori Dan Aplikasi* (Yogyakarta: AR-RUZZ MEDI, 2013)
- Sutopo, Yeri, *STATISTIK INFERENSIAL* (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2017)
- Suyitno, and Mohammad Wildan Habibi, 'Model Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Dan Berpikir Kreatif Siswa Smpn 1 Yosowilangun', *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 2.2 (2020), 127–40  
<[https://doi.org/10.30762/factor\\_m.v2i2.2276](https://doi.org/10.30762/factor_m.v2i2.2276)>
- Syamsidah, and Hamidah Suryani, *Buku Model Problem Based Learning (PBL) MATA KULIAH Pengetahuan Bahan Makanan* (Yogyakarta: Deepublish, 2018)
- Syarifah, *Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Pembentukan Kelompok Sosial* (Bekasi: Mikro Media Teknologi, 2022)
- Tim Pengembangan Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu & Aplikasi Pendidikan Bagian 2 Ilmu Pendidikan Praktis* (Bandung: PT. Imtima, 2007)
- Trygu, *Mengagas Konsep Minat Belajar Matematika* (Bogor: GUEPEDIA, 2021)
- Yusup, Febrianawati, 'Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif', *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 1, 2018, 22
- Widura, Sutanto, *1st MIND MAPPING*, (Jakarta: Komputindo, 2013)
- Wijaya, Hengki, *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teknologi* (Makassar: Sekolah Tinggi theologia Jaffray, 2018)
- Wonorahardjo, Surjani, *Dasar Sains Sadar Sains Membangun Masyarakat Sadar Sains* (Yogyakarta: ANDI, 2020)

## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

#### SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muzayyanah  
 NIM : T20198125  
 Program Studi : Tadris Biologi  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada kalimat dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 24 Juni 2024

Yang menyatakan



Muzayyanah

T20198125

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

## Lampiran 2 Matriks Penelitian

## MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	RUMUSAN MASALAH
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dengan Tugas <i>Mind Mapping</i> terhadap dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024	<ol style="list-style-type: none"> <li>Variabel Bebas (X) : Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Tugas <i>Mind Mapping</i></li> <li>Variabel Terikat (Y): <ol style="list-style-type: none"> <li>Kemampuan Metakognitif (Y1)</li> <li>Minat Belajar Siswa (Y2)</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan materi pelajaran</li> <li>Mengorganisasikan siswa menjadi 5-6 kelompok</li> <li>Menyampaikan masalah-masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari pada tiap kelompok dan membuat karya berupa <i>mind mapping</i> Jaringan Tumbuhan sesuai dengan topik masalah yang diberikan.</li> <li>Siswa dengan kelompoknya mendiskusikan masalah untuk menemukan solusi</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sumber Data <ol style="list-style-type: none"> <li>Data Primer <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa Kelas XI IPA 1 (38 siswa) dan Kelas XI IPA 2 (39 siswa)</li> </ol> </li> <li>Data Primer <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA 1 (Moh. Rifky)</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pendekatan Penelitian : Kuantitatif</li> <li>Metode Penelitian : <i>Quasi Experimental Design</i> dengan bentuk desain <i>Static Group Comparison Design</i></li> <li>Penentuan sampel : <i>Purposive Sampling</i></li> <li>Teknik Pengumpulan Data :</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana kemampuan metakognitif siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan tugas <i>mind mapping</i> pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?</li> <li>Bagaimana minat belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model</li> </ol>

		<p>e. Guru membimbing proses diskusi siswa serta melatih kemampuan metakognitif siswa dalam menyelesaikan masalah.</p> <p>f. Hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas oleh masing-masing kelompok.</p> <p>g. Kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan berupa kritik, saran atau komentar.</p> <p>h. Memberikan evaluasi dan penguatan agar pemahaman siswa seragam.</p> <p>2. Indikator Kemampuan Metakognitif</p> <p>a. Pengetahuan Deklaratif</p> <p>b. Pengetahuan Prosedural</p> <p>c. Pengetahuan Kondisional</p> <p>d. Keterampilan Perencanaan</p>	<p>b. Guru Mata Pelajaran Biologi Kelas XI IPA 2 (Siti Nur Latifah)</p>	<p>a. Angket/Kuesioner MAI (Metacognitive Awareness Inventory) mengacu pada Terjemahan Angket Metakognitif oleh Schraw &amp; Dennison (1994)</p> <p>b. Angket Minat Belajar menggunakan Skala Likert.</p> <p>c. Dokumentasi</p> <p>5. Instrumen Pengumpulan Data</p> <p>a. Lembar Angket, kisi-kisi angket</p> <p>b. Silabus, RPP dan profil sekolah.</p>	<p>pembelajaran <i>problem based learning</i> dengan tugas <i>mind mapping</i> pada materi jaringan tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?</p> <p>3. Apakah model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Tugas <i>Mind Mapping</i> berpengaruh terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi Jaringan Tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ? Apakah model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dengan Tugas <i>Mind Mapping</i> berpengaruh terhadap minat belajar siswa pada</p>
--	--	---	---	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Keterampilan Mengelola Informasi</li> <li>f. Keterampilan Pemahaman</li> <li>g. Keterampilan Perbaikan</li> <li>h. Keterampilan Evaluasi</li> </ul> <p>3. Indikator Minat Belajar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perasaan senang</li> <li>b. Ketertarikan untuk belajar</li> <li>c. Perhatian dalam belajar</li> <li>d. Motivasi belajar</li> <li>e. Keterlibatan siswa dalam belajar</li> </ul>		<p>6. Analisis Data :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Analisis Deskriptif</li> <li>b. Analisis Inferensial</li> </ul> <p>1. Uji Prasyarat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Normalitas</li> <li>2) Homogenitas</li> </ul> <p>2. Uji Hipotesis Uji Z</p>	<p>materi Jaringan Tumbuhan kelas XI IPA di MA Raudlatul Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024 ?</p>
--	--	--	--	---	---

## Lampiran 3 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-1277/ln.20/3.a/PP.009/09/2023  
 Sifat : Biasa  
 Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.  
 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM : T20198125  
 Nama : MUZAYYANAH  
 Semester : SEMBILAN  
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
 Judul Skripsi : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN TUGAS MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB SUMBER WRINGIN SUKOWONO TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 29 September 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

## Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos; 68136  
 Website:www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

**SURAT TUGAS**

Nomor : B-1277/In.20/3.a/PP.009/09/2023

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;  
 b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/iN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

**MEMBERI TUGAS**

- Kepada : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.  
 Untuk : Membimbing Skripsi Mahasiswa :

- a. NIM : T20198125  
 b. Nama : MUZAYYANAH  
 c. Prodi : TADRIS BIOLOGI  
 d. Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN TUGAS MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNITIF DAN MINAT BELAJAR SISWA PADA MATERI KELAS XI IPA DI MA RAUDLATUS SYABAB SUMBER WRINGIN SUKOWONO TAHUN PELAJARAN 2022/2023.

- Tugas Berlaku : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 29 September 2024 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 29 September 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Lampiran 5 Surat Permohonan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website:www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-3684/In.20/3.a/PP.009/09/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember

Jl. KH. Akhmad Syukri No. 02 Sumberwringin, Sukowono, Jember

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20198125  
 Nama : MUZAYYANAH  
 Semester : Semester sembilan  
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai " Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Jember " selama 30 ( tiga puluh ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Hosni, S.Pd. Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 21 September 2023

Dekan,

Yakal Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

## Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian



**YAYASAN RAUDLATUS SYABAB**  
**MADRASAH ALIYAH RAUDLATUS SYABAB**  
 NSM : 131235090097      NPSN : 69894855  
 Jalan KH Syukri No. 02 Sumberwringin 68194 handphone : 03315680300  
 E-mail: [marsy\\_sumberwringin@yahoo.com](mailto:marsy_sumberwringin@yahoo.com) Website : <http://web.marsy.sch.id>

**SURAT KETERANGAN**

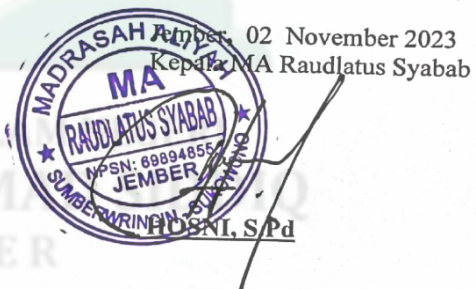
Nomor: 0541/MARSY/05.33.0591/01/11/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini kepala Madrasah Aliyah Raudlatu Syabab, Sumber Wringin Sukowono, Jember. Menerangkan bahwa :

Nama : MUZAYYANAH  
 NIM : T20198125  
 Semester : (9) Sembilan  
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 UIN KHAS JEMBER

Yang bersangkutan telah Selesai melakukan penelitian (Research) di Madrasah Aliyah Raudlatu Syabab Sumber Wringin Sukowono Jember terhitung pada Tanggal 18 Oktober – 1 November 2023 guna penulisan Skripsi yang berjudul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Problem based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatu Syabab Sukowono Jember.**

Dengan demikian Surat ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana Mestinya



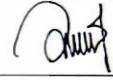
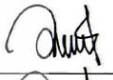


Jember, 02 November 2023  
 Kepala MA Raudlatu Syabab

HOSNI, S.Pd

## Lampiran 7 Jurnal Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**  
**LOKASI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER**  
**TAHUN PELAJARAN 2023/2024**

No.	Tanggal	Uraian Kegiatan	Narasumber		Tanda Tangan
			Nama	Jabatan	
1	7 Juni 2023	Penyerahan surat izin melakukan observasi awal penelitian	Febri Ariyanto, SH	Waka Kurikulum MA Raudlatus Syabab	
2	31 Agustus 2023	Wawancara observasi	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	
3	21 September 2023	Menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak sekolah.	Febri Ariyanto, SH	Waka Kurikulum MA Raudlatus Syabab	
4	4 Oktober 2023	Menemui guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA putri untuk melakukan koordinasi terkait penelitian dan konsultasi RPP.	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	
6	7 Oktober 2023	Menemui guru mata pelajaran biologi kelas XI IPA putra untuk melakukan koordinasi terkait penelitian dan konsultasi mengenai uji coba instrumen penelitian.	M. Rifki Affandi S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putra MA Raudlatus Syabab	
7	8 Oktober 2023	Uji coba instrumen penelitian kelas XI IPA 1	M. Rifki Affandi S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putra MA Raudlatus Syabab	
8	18 Oktober 2023	Pertemuan pertama kelas XI IPA 2a (Kelas Eksperimen)	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	

				Syabab	
9	22 Oktober 2023	Pertemuan pertama kelas XI IPA 2b (Kelas Kontrol)	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	
10	25 Oktober 2023	Pertemuan kedua kelas XI IPA 2a (Kelas Eksperimen)	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	
11	1 November 2023	Pertemuan ketiga kelas XI IPA 2a (Kelas Eksperimen)	Siti Nurlatifah S.Pd	Guru Biologi Kelas XI IPA Putri MA Raudlatus Syabab	
12	2 November 2023	Permohonan surat telah selesai penelitian.	Febri Ariyanto, SH	Waka Kurikulum MA Raudlatus Syabab	

Jember, November 2023

Kepala MA Raudlatus Syabab • Sukowono Jember



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
JEMBER

## Lampiran 8 Hasil Observasi

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* DI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa.

### B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4	Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi kepada siswa	✓	
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓	
7	Guru menyampaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada masing-masing kelompok	✓	
8	Siswa melakukan diskusi	✓	
9	Siswa membimbing proses penyelidikan	✓	
10	Guru memotivasi siswa agar aktif dalam diskusi kelompok	✓	
11	Guru memperingatkan siswa agar berhati-hati dalam menjawab soal	✓	
12	Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
13	Guru mengevaluasi proses dan hasil diskusi siswa	✓	
14	Guru bertanya pada kelompok apakah jawaban yang ditulis sudah sesuai dengan soal yang ditanyakan dan materi yang dipelajari atau belum.	✓	
15	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓	
16	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya	✓	
17	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	✓	

Jember, ..... 2023

*Fikria Ningsih*  
(..... Fikria Ningsih.....)

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN TUGAS *MIND MAPPING* DI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024

### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan tugas *mind mapping* terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa.

### B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4	Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi kepada siswa	✓	
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓	
7	Guru menyampaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada masing-masing kelompok	✓	
8	Siswa melakukan diskusi	✓	
9	Siswa membimbing proses penyelidikan	✓	
10	Guru memotivasi siswa agar aktif dalam diskusi kelompok	✓	
11	Guru memperingatkan siswa agar berhati-hati dalam menjawab soal	✓	
12	Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
13	Guru mengevaluasi proses dan hasil diskusi siswa	✓	
14	Guru bertanya pada kelompok apakah jawaban yang ditulis sudah sesuai dengan soal yang ditanyakan dan materi yang dipelajari atau belum.	✓	
15	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓	
16	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya	✓	
17	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	✓	

Jember, ..... 2023

*Fikria Ningsih*  
(..... Fikria Ningsih.....)



## Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Konvensional Pertemuan 2

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA KELAS KONTROL ( XI IPA ) DI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024

## A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa.

## B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4	Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi kepada siswa	✓	
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓	
7	Guru menyampaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada masing-masing kelompok	✓	
8	Siswa melakukan diskusi	✓	
9	Siswa membimbing proses penyelidikan	✓	
10	Guru memotivasi siswa agar aktif dalam diskusi kelompok	✓	
11	Guru mengingatkan siswa agar berhati-hati dalam menjawab soal	✓	
12	Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
13	Guru mengevaluasi proses dan hasil diskusi siswa	✓	
14	Guru bertanya pada kelompok apakah jawaban yang ditulis sudah sesuai dengan soal yang ditanyakan dan materi yang dipelajari atau belum.	✓	
15	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓	
16	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya	✓	
17	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	✓	

Jember, 25 Okt 2023

*Fitria Ningsih*  
(.....Fitria Ningsih.....)

## Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Konvensional Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONVENSIONAL PADA KELAS KONTROL ( XI IPA ) DI MA RAUDLATUS SYABAB SUKOWONO JEMBER TAHUN PELAJARAN 2023/2024

## A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional (ceramah) terhadap kemampuan metakognitif dan minat belajar siswa.

## B. Petunjuk

- Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
- Anda dapat memberikan penilaian dengan cara memberi tanda (✓) jika aspek yang dinilai terlaksana atau tidak.

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1	Guru memberikan salam pembuka	✓	
2	Guru meminta peserta didik berdoa bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4	Guru menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5	Guru menyajikan materi kepada siswa	✓	
6	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok	✓	
7	Guru menyampaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata pada masing-masing kelompok	✓	
8	Siswa melakukan diskusi	✓	
9	Siswa membimbing proses penyelidikan	✓	
10	Guru memotivasi siswa agar aktif dalam diskusi kelompok	✓	
11	Guru mengingatkan siswa agar berhati-hati dalam menjawab soal	✓	
12	Masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
13	Guru mengevaluasi proses dan hasil diskusi siswa	✓	
14	Guru bertanya pada kelompok apakah jawaban yang ditulis sudah sesuai dengan soal yang ditanyakan dan materi yang dipelajari atau belum.	✓	
15	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.	✓	
16	Guru menyampaikan pembelajaran selanjutnya	✓	
17	Guru menutup pembelajaran dengan berdoa	✓	

Jember, 22 Okt 2023

*Fitria Ningsih*  
(.....Fitria Ningsih.....)

## Lampiran 9 RPP Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : MA Raudlatus Syabab Sukowono  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : XI IPA / Ganjil  
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (2 X Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- KI. 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI. 3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI. 4** Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar dari KI 3		Kompetensi Dasar dari KI 4	
<b>3.3</b>	Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan. (C4)	<b>4.3</b>	Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan. (P3)
<b>IPK Pengetahuan</b>		<b>IPK Keterampilan</b>	

3.3.1	Menjelaskan ciri-ciri dan fungsi jaringan pada tumbuhan.	4.3.1	Melakukan pengamatan berbagai macam jaringan penyusun organ tumbuhan pada gambar anatomi jaringan tumbuhan beserta struktur, letak dan fungsinya pada organ tumbuhan melalui berbagai sumber belajar. (P2)
3.3.2	Membandingkan struktur jaringan pada berbagai jaringan tumbuhan. (C2)	4.3.2	Membuat karya portofolio dari hasil pengamatan jaringan tumbuhan dalam bentuk <i>Mind Mapping</i> . (P3)
3.3.3	Menentukan jenis-jenis jaringan penyusun organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah dan biji).(C3)	4.3.3	Menyajikan hasil pengamatan dengan melakukan presentasi secara berkelompok.(P3)
3.3.4	Membedakan struktur jaringan tumbuhan dikotil dan monokotil berdasarkan hasil pengamatan. (C2)		
3.3.5	Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan dengan fungsi organ. (C4)		
3.3.6	Menganalisis sifat totipotensi pada jaringan tumbuhan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan. (C4)		

### C. Tujuan Pembelajaran

**3.3.1** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat menganalisis minimal 3 ciri-ciri dan fungsi jaringan pada tumbuhan dengan benar.

**3.3.2** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat membandingkan struktur jaringan pada berbagai jaringan tumbuhan dengan benar.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

- 3.3.3** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat menganalisis 2 jenis jaringan penyusun organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah dan biji).
- 3.3.4** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat membandingkan struktur jaringan tumbuhan dikotil dan monokotil berdasarkan hasil pengamatan
- 3.3.5** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan dengan fungsi organ tumbuhan.
- 3.3.6** Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan tugas *Mind Mapping* siswa dapat menganalisis sifat totipotensi pada jaringan tumbuhan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan

#### **D. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Sainifik
2. Model : *Problem Based Learning*
3. Strategi : Pembelajaran Kelompok
4. Metode : Diskusi dan penugasan

#### **E. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

Media : LKPD

:

Alat/Bahan : Papan Tulis, Spidol, kertas kosong

:

- Sumber Belajar :
- Buku Menjelajahi Dunia Biologi untuk Kelas XI SMA dan MA Karya Sri Pujiyanto, Terbitan PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
  - Buku-buku lain yang relevan, informasi melalui media cetak dan internet.

#### **F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran Pertemuan 1**

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pembuka</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan salam dan berdoa bersama.</li> <li>b. Mengecek kehadiran siswa, mengkondisikan kelas dan</li> </ol>	

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>pembiasaan.</p> <p>c. Apersepsi : Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang pelajaran yang sudah dipelajari dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari.</p> <p>d. Guru menjelaskan KI, KD, dan Indikator pembelajaran.</p> <p>e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</p> <p>f. Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran.</p>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <p><b>1. Orientasi Masalah</b></p> <p>a. Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan oleh masing-masing kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda.</li> <li>- Buatlah proses penyelesaian soal dalam bentuk <i>Mind Mapping</i> sesuai dengan jenis jaringan yang ada dalam soal yang didapatkan perkelompok (Jaringan Meristem atau Jaringan Permanen).</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelompok 1 (Meristem)</li> <li>2. Kelompok 2 (Parenkim)</li> <li>3. Kelompok 3 (Vaskuler)</li> <li>4. Kelompok 4 (Penyokong)</li> <li>5. Kelompok 5 (Sekretoris)</li> <li>6. Kelompok 6 (Sklerenkim)</li> </ol> <p><b>2. Mengorganisasikan Siswa</b></p> <p>a. Guru mengkomunikasikan apa yang akan guru dan siswa kerjakan dalam pembelajaran.</p> <p>b. Guru membagi siswa menjadi 6 kelompok.</p> <p><b>3. Membimbing Penyelidikan</b></p> <p>a. Guru membagikan LKPD untuk didiskusikan dengan masing-masing kelompok.</p> <p>b. Siswa berdiskusi mencari jawaban melalui buku paket dan LKS atau dari sumber belajar lainnya yang relevan.</p> <p>c. Guru memancing kesadaran siswa dalam menyusun rencana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pahami baik-baik pertanyaanya, lalu pikirkan masalah ini tentang apa ya ?</li> <li>- Dan materi apa yang cocok untuk memecahkan masalah tersebut ?</li> </ul> <p>d. Guru sesekali mengingatkan siswa untuk berhati-hati dalam</p>	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>mengerjakannya agar tidak salah menjawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalian cermati dahulu soal-soalnya, dan hati-hati dalam memilih referensi untuk menjawabnya.</li> <li>- Soal ini sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kita dan sering kita ditemui dilingkungan sekitar, coba ingat kembali “Apa persamaan atau perbedaan antara permasalahan ini dengan permasalahan yang kalian alami sebelumnya”.</li> <li>- “ Cara apa ya yang harus digunakan untuk menyelesaikannya?”</li> </ul> <p><b>4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Masing-masing kelompok mempresentasikan LKPD yang sudah didiskusikan dengan rasa percaya diri di depan kelas.</li> <li>b. Di akhir diskusi kelompok, guru kembali memberikan peringatan atas jawaban siswa, agar siswa mengevaluasi hasil diskusi mereka. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coba periksa kembali soal dan jawaban yang kalian tulis, apakah kalian yakin, bahwa jawabannya sesuai dengan masalah ?</li> <li>- Apakah yakin materi yang digunakan sudah menjawab pertanyaan atau tidak?</li> </ul> </li> </ol> <p><b>5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan.</li> <li>b. Memberikan materi atau penjelasan kesimpulan dari hasil diskusi.</li> </ol>	
<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari mengenai jaringan tumbuhan.</li> <li>b. Memberikan tugas membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yakni jaringan permanen.</li> <li>c. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	15 menit

## Pertemuan 2

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pembuka</b>	

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
a. Memberikan salam dan berdoa bersama. b. Mengecek kehadiran siswa, mengkondisikan kelas dan pembiasaan. c. Apersepsi : Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang pelajaran yang sudah dipelajari dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari. d. Motivasi : menampilkan gambar penampang batang, daun, akar dan bunga tumbuhan dikotil dan monokotil. e. Guru menjelaskan KI, KD, dan Indikator pembelajaran. f. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. g. Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran.	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <p><b>1. Orientasi Masalah</b></p> a. Guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan oleh masing-masing kelompok. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda.</li> <li>- Buatlah proses penyelesaian soal dalam bentuk <i>Mind Mapping</i> sesuai dengan jenis jaringan yang ada dalam soal yang didapatkan berkelompok ( fungsi, jenis-jenis jaringan penyusunnya dan struktur anatominya)               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kelompok 1 (Akar)</li> <li>2. Kelompok 3 (Batang)</li> <li>3. Kelompok 3 (Daun)</li> <li>4. Kelompok 4 (Bunga)</li> <li>5. Kelompok 5 (Buah)</li> <li>6. Kelompok 6 (Biji).</li> </ol> </li> </ul> <p><b>2. Mengorganisasikan Siswa</b></p> a. Guru mengkomunikasikan apa yang akan guru dan siswa kerjakan dalam pembelajaran. b. Guru meminta siswa untuk berkumpul dengan kelompok yang sudah ditentukan minggu lalu. <p><b>3. Membimbing Penyelidikan</b></p> a. Guru membagikan LKPD untuk didiskusikan dengan masing-masing kelompok. b. Siswa berdiskusi mencari jawaban melalui buku paket dan LKS atau dari sumber belajar lainnya yang relevan. c. Guru memancing kesadaran siswa dalam menyusun	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p>rencana untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pahami baik-baik pertanyaanya, lalu pikirkan masalah ini tentang apa ya ?</li> <li>- Dan materi apa yang cocok untuk memecahkan masalah tersebut ?</li> </ul> <p>e. Guru sesekali mengingatkan siswa untuk berhati-hati dalam mengerjakannya agar tidak salah menjawab.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kalian cermati dahulu soal-soalnya, dan hati-hati dalam memilih referensi untuk menjawabnya.</li> <li>- Soal ini sangat berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kita dan sering kita ditemui dilingkungan sekitar, coba ingat kembali “Apa persamaan atau perbedaan antara permasalahan ini dengan permasalahan yang kalian alami sebelumnya”.</li> <li>- “ Cara apa ya yang harus digunakan untuk menyelesaikannya?”</li> </ul> <p><b>4. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Masing-masing kelompok mempresentasikan LKPD yang sudah didiskusikan dengan rasa percaya diri di depan kelas.</li> <li>b. Di akhir diskusi kelompok, guru kembali memberikan peringatan atas jawaban siswa, agar siswa mengevaluasi hasil diskusi mereka. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coba periksa kembali soal dan jawaban yang kalian tulis, apakah kalian yakin, bahwa jawabannya sesuai dengan masalah ?</li> <li>- Apakah yakin materi yang digunakan sudah menjawab pertanyaan atau tidak?</li> </ul> </li> </ol> <p><b>5. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru membimbing siswa bersama-sama menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilakukan.</li> <li>b. Memberikan materi atau penjelasan kesimpulan dari hasil diskusi.</li> </ol>	
<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari mengenai jaringan tumbuhan.</li> <li>b. Memberikan tugas membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yakni jaringan permanen.</li> <li>c. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</li> </ol>	15 menit





**G. Penilaian**

Instrumen Penilaian : Angket Minat Belajar, Angket Kemampuan Metakognitif

Mengetahui,  
Guru Biologi



Siti Nur Latifah, S.Pd.

Jember, 1 November 2023  
Peneliti



Muzayyanah  
NIM. T20198125



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Lampiran 10 RPP Kelas Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : MA Raudlatas Syabab Sukowono  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : XI IPA / Ganjil  
 Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan  
 Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (3x Pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- KI. 1** Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI. 2** Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI. 3** Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI. 4** Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

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

Kompetensi Dasar dari KI 3		Kompetensi Dasar dari KI 4	
<b>3.3</b>	Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan. (C4)	<b>4.3</b>	Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan.
	<b>IPK Pengetahuan</b>		<b>IPK Keterampilan</b>

<b>3.3.1</b>	Menganalisis jenis-jenis jaringan pada tumbuhan serta ciri-ciri dan fungsi jaringan pada tumbuhan. (C4)	<b>4.3.1</b>	Melakukan pengamatan berbagai macam jaringan penyusun organ tumbuhan pada gambar anatomi jaringan tumbuhan beserta struktur, letak dan fungsinya pada organ tumbuhan melalui berbagai sumber belajar. (C4)
<b>3.3.2</b>	Membandingkan struktur jaringan pada berbagai jaringan tumbuhan. (C2)	<b>4.3.2</b>	Membuat karya portofolio dari hasil pengamatan jaringan tumbuhan. (C4)
<b>3.3.4</b>	Menentukan jenis-jenis jaringan penyusun organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah dan biji).	<b>4.3.3</b>	Menyajikan hasil pengamatan dengan melakukan presentasi secara berkelompok.(C4)
<b>3.3.5</b>	Membandingkan struktur jaringan tumbuhan dikotil dan monokotil berdasarkan hasil pengamatan. (C2)		
<b>3.3.6</b>	Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan dengan fungsi organ. (C4)		
<b>3.3.7</b>	Menganalisis sifat totipotensi pada jaringan tumbuhan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan. (C4)		

### C. Tujuan Pembelajaran

Melalui model pembelajaran Konvensional siswa diharapkan dapat :

- 3.3.1** Mengidentifikasi jenis-jenis jaringan pada tumbuhan serta ciri-ciri dan fungsi jaringan pada tumbuhan.
- 3.3.2** Membandingkan struktur jaringan pada berbagai jaringan tumbuhan. Yakni jaringan meristem dan jaringan permanen.
- 3.3.4** Menentukan jenis-jenis jaringan penyusun organ pada tumbuhan (akar, batang, daun, bunga, buah dan biji).
- 3.3.5** Membedakan struktur jaringan tumbuhan dikotil dan monokotil berdasarkan hasil pengamatan.

**3.3.6** Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan dengan fungsi organ.

**3.3.7** Menganalisis sifat totipotensi pada jaringan tumbuhan yang digunakan dalam teknik kultur jaringan.

**D. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model : Konvensional
3. Strategi : Pembelajaran Kelompok
4. Metode : Ceramah dan Penugasan

**E. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran**

1. Media : Whiteboard, penghapus, spidol
2. Sumber Belajar : Buku Paket biologi kelas XI IPA, LKS, LKPD

**F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran**

**Pertemuan 1**

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>Pembuka</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Memberikan salam dan berdoa bersama.</li> <li>b. Mengecek kehadiran siswa, mengkondisikan kelas dan pembiasaan.</li> <li>c. Apersepsi : Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang pelajaran yang sudah dipelajari dan mengaitkan dengan materi yang akan dipelajari.</li> <li>d. Guru menjelaskan KI, KD, dan Indikator pembelajaran.</li> <li>e. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.</li> <li>f. Guru menjelaskan mekanisme pembelajaran yang akan dilakukan selama pembelajaran.</li> </ol>	15 menit
<p><b>Inti</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Penyampaian Materi</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menjelaskan menganalisis ciri-ciri, struktur, letak dan fungsi jaringan tumbuhan beserta organ-organ tumbuhan.</li> </ol> </li> <li><b>2. Tanya Jawab</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Guru mengadakan tanya jawab secara individual kepada para siswa mengenai materi yang sudah disampaikan.</li> </ol> </li> <li><b>3. Mengasosiasikan</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok.</li> <li>b. Guru memberikan tugas menganalisis ciri-ciri jaringan meristem beserta struktur, letak fungsinya kepada masing-masing kelompok.</li> </ol> </li> </ol>	60 menit

Uraian Kegiatan	Alokasi Waktu
<p><b>4. Mengkomunikasikan</b></p> <p>a. Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil jawabannya didepan kelas.</p> <p>b. Guru dan siswa bersama-sama membahas tugas yang sudah dikerjakan oleh masing-masing kelompok.</p>	
<p><b>Penutup</b></p> <p>a. Guru memberikan evaluasi serta penguatan agar siswa paham mengenai jaringan tumbuhan.</p> <p>b. Memberikan tugas membaca materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yakni jaringan permanen.</p> <p>c. Menutup pembelajaran dengan berdoa bersama.</p>	15 menit

#### G. Penilaian

Instrumen Penilaian : Angket Minat Belajar, Angket Kemampuan Metakognitif

Mengetahui,

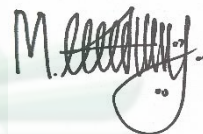
Guru Biologi



Siti Nur Latifah, S.Pd.

Jember, 22 Oktober 2023

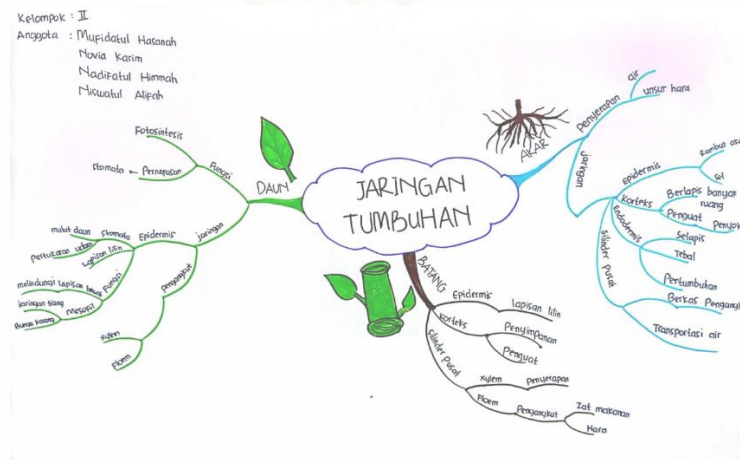
Peneliti



Muzayyanah  
NIM. T20198125

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 11 Hasil Mind mapping Siswa



digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Lampiran 12 Dokumentasi Kegiatan Penelitian

### 1. Uji Instrumen Angket Kemampuan Metakognitif dan Angket Minat Belajar



Uji Coba Instrumen di Kelas XI IPA 1 MA Raudlatus Syabab

### 2. Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1  
Pertemuan 1 Kelas XI IPA 2  
(Eksperimen)



Gambar 2  
Pertemuan 1 Kelas XI IPA 3  
(Kontrol)

### 3. Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1  
Pertemuan 2 Kelas XI IPA 2  
(Eksperimen)



Gambar 2  
Pertemuan 2 Kelas XI IPA 3  
(Kontrol)



#### 4. Pertemuan Ketiga Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 1  
Pertemuan 3 Kelas XI IPA 2  
(Eksperimen)



Gambar 2  
Pertemuan 3 Kelas XI IPA 3  
(Kontrol)

#### 5. Pengisian Angket Kemampuan Metakognitif dan Angket Minat Belajar



Gambar 1  
Kelas Eksperimen



Gambar 2  
Kelas Kontrol

## Lampiran 13 LKPD Kelas Eksperimen

## Pertemuan Ke-1

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

Nama Kelompok : III  
Kelas : XI IPA 3

## Petunjuk Pengerjaan

1. Mulailah dengan membaca do'a.
2. Isi identitas kelompok Anda dengan benar!
3. Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda sesuai dengan yang ditentukan oleh guru.

**1. Kelompok 1 (Meristem)**

“ Para petani buah biasanya melakukan pemangkasan pada bagian pucuk tanaman atau ujung batang.

- Apa tujuan dari pemangkasan tersebut ?
- Kaitkan jawaban kalian dengan salah satu fungsi jaringan yang terdapat pada tumbuhan!”

**2. Kelompok 3 (Parenkim)**

“Stomata dan lentisel merupakan alat pernafasan tumbuhan yang letaknya berlainan.

- Keduanya merupakan hasil modifikasi dari salah satu jaringan tumbuhan, jaringan apakah itu?
- Tunjukkan dimana letak stomata dan lentisel?
- Bagaimanakah proses pernafasan pada tumbuhan?”

**3. Kelompok 3 (Vaskuler)**

“Pohon jati bila ditebang melintang batangnya terdapat garis melingkar berwarna gelap dan terang. Garis ini disebut lingkaran tahun.

- Bagaimanakah bisa terbentuk lingkaran tahun?
- Dan kenapa garisnya bisa berwarna gelap dan terang?”

**4. Kelompok 4 (Penyokong)**

“ Bagaimana bisa tumbuhan dapat berdiri tegak sedangkan tidak memiliki tulang seperti manusia dan hewan ? sebutkan jaringan apa yang membuatnya dapat berdiri tegak!”

**JAWABAN**

1. Terbentuknya lingkaran tahun merupakan hasil aktivitas jaringan Kambium Vaskular pada pertumbuhan sekunder tumbuhan berkayu. (kambium gabus). Dinamakan lingkaran tahun, karena lingkaran ini akan berkembang setiap tahunnya membentuk lingkaran-lingkaran garis pada lingkaran tahun berwarna gelap dan terang, karena pertumbuhan sekunder batang.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Pertemuan Ke-2

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok : 4

Kelas :

Petunjuk Pengerjaan

1. Mulailah dengan membaca do'a.
2. Isi identitas kelompok Anda dengan benar!
3. Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda sesuai dengan yang ditentukan oleh guru.

**Kelompok 1 (Akar)**

(Gambar penampang akar monokotil dan dikotil)

- a. Analisislah kedua penampang akar monokotil dan dikotil tersebut.
- b. Sebutkan bagian-bagian dari akar beserta fungsinya.
- c. Serta sebutkan apa saja perbedaan struktur anatomi dari kedua penampang akar tersebut!"

**Kelompok 3 (Batang)**

(Gambar pohon Mangga dan Jagung)

- a. Dari kedua gambar tumbuhan tersebut terdapat perbedaan pada ukuran dan struktur kulit pada tumbuhan dikotil dan monokotil. Apa yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi ? Serta sebutkan perbedaan dari struktur anatomi dari kedua penampang batang monokotil dan dikotil tersebut!"

**Kelompok 3 (Daun)**

(Gambar penampang anatomi daun)

- a. Analisislah gambar penampang anatomi daun tersebut diatas!
- b. Dan sebutkan tempat proses fotosintesis pada daun berlangsung secara tepat !
- c. Jaringan apa yang memiliki peran utama dalam proses fotosintesis tersebut? dan tunjukkanlah pada gambar penampang anatomi daun diatas!"

**Kelompok 4 (Bunga)**

(Gambar penampang bunga)

"Bunga merupakan tempat perkembangbiakan tumbuhan secara generatif. Yang didahului proses penyerbukan, yakni jatuhnya serbuk sari ke kepala putik. Dalam proses penyerbukannya bunga juga memproduksi nektar yang berupa hadiah kepada serangga polinator yang membantu dalam penyerbukannya (Entomofili).

- a. Sedangkan untuk tumbuhan yang tidak memiliki bunga berkembangbiak dengan cara apa ?Sebutkan apa saja perkembangbiakannya dan jelaskan salah satu proses perkembangbiakannya!"
  - b. Sebutkan bagian bunga yang berperan memproduksi nektar ?
4. Buatlah *Mind Mapping* sesuai dengan soal yang didapatkan. Contoh : Jika soal membahas mengenai organ akar pada tumbuhan. Maka kelompok harus

membuat *Mind Mapping* akar tumbuhan secara lengkap ( fungsi, jenis-jenis jaringan penyusunnya dan struktur anatominya)

## JAWABAN

1.

a) Dengan cara Vegetatif, antara lain : spora, tunas, Geragih, Stolon, Umbi

b) Kelenjar nektar

## Lampiran 14 LKPD Kelas Kontrol

## Pertemuan Ke-1

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok : I  
Kelas : XI IPA

## Petunjuk Pengerjaan

1. Mulailah dengan membaca do'a.
2. Isi identitas kelompok Anda dengan benar!
3. Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda sesuai dengan yang ditentukan oleh guru.

## 1. Kelompok 1 (Meristem)

“ Para petani buah biasanya melakukan pemangkasan pada bagian pucuk tanaman atau ujung batang.

- Apa tujuan dari pemangkasan tersebut ?
- Kaitkan jawaban kalian dengan salah satu fungsi jaringan yang terdapat pada tumbuhan!”

## 2. Kelompok 3 (Parenkim)

“Stomata dan lentisel merupakan alat pernafasan tumbuhan yang letaknya berlainan.

- Keduanya merupakan hasil modifikasi dari salah satu jaringan tumbuhan, jaringan apakah itu?
- Tunjukkan dimana letak stomata dan lentisel?
- Bagaimanakah proses pernafasan pada tumbuhan?”

## 3. Kelompok 3 (Vaskuler)

“Pohon jati bila ditebang melintang batangnya terdapat garis melingkar berwarna gelap dan terang. Garis ini disebut lingkaran tahun.

- Bagaimanakah bisa terbentuk lingkaran tahun?
- Dan kenapa garisnya bisa berwarna gelap dan terang?”

## 4. Kelompok 4 (Penyokong)

“ Bagaimana bisa tumbuhan dapat berdiri tegak sedangkan tidak memiliki tulang seperti manusia dan hewan ? sebutkan jaringan apa yang membuatnya dapat berdiri tegak!”

4. Buatlah *Mind Mapping* sesuai dengan jenis jaringan yang ada dalam soal yang didapatkan (Jaringan Meristem atau Jaringan Permanen). Contoh : jika soal membahas mengenai jaringan sekretori yang merupakan salah satu jenis jaringan permanen. Maka kelompok harus membuat *Mind Mapping* jaringan permanen/dewasa secara lengkap.

## JAWABAN

1. Pemangkasan pucuk bertujuan agar pertumbuhan tanaman /tumbuhan dapat maksimal terutama pertumbuhan tunas lateral, hasil fotosintesis tersebar secara merata secara optimal, meningkatkan ukuran buah.

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Pertemuan Ke-2

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Nama Kelompok : Kelompok 1

Kelas : XI IPA 2

Petunjuk Pengerjaan

1. Mulailah dengan membaca do'a.
2. Isi identitas kelompok Anda dengan benar!
3. Masing-masing kelompok akan mendapatkan soal yang berbeda-beda sesuai dengan yang ditentukan oleh guru.

**Kelompok 1 (Akar)**

(Gambar penampang akar monokotil dan dikotil)

- a. Analisislah kedua penampang akar monokotil dan dikotil tersebut.
- b. Sebutkan bagian-bagian dari akar beserta fungsinya.
- c. Serta sebutkan apa saja perbedaan struktur anatomi dari kedua penampang akar tersebut!"

**Kelompok 3 (Batang)**

(Gambar pohon Mangga dan Jagung)

- a. Dari kedua gambar tumbuhan tersebut terdapat perbedaan pada ukuran dan struktur kulit pada tumbuhan dikotil dan monokotil. Apa yang menyebabkan hal tersebut bisa terjadi ? Serta sebutkan perbedaan dari struktur anatomi dari kedua penampang batang monokotil dan dikotil tersebut!"

**Kelompok 3 (Daun)**

(Gambar penampang anatomi daun)

- a. Analisislah gambar penampang anatomi daun tersebut diatas!
- b. Dan sebutkan tempat proses fotosintesis pada daun berlangsung secara tepat !
- c. Jaringan apa yang memiliki peran utama dalam proses fotosintesis tersebut? dan tunjukkanlah pada gambar penampang anatomi daun diatas!"

**Kelompok 4 (Bunga)**

(Gambar penampang bunga)

"Bunga merupakan tempat perkembangbiakan tumbuhan secara generatif. Yang didahului proses penyerbukan, yakni jatuhnya serbuk sari ke kepala putik. Dalam proses penyerbukannya bunga juga memproduksi nektar yang berupa hadiah kepada serangga polinator yang membantu dalam penyerbukannya (Entomofili).

- a. Sedangkan untuk tumbuhan yang tidak memiliki bunga berkembangbiak dengan cara apa ?Sebutkan apa saja perkembangbiakannya dan jelaskan salah satu proses perkembangbiakannya!"
  - b. Sebutkan bagian bunga yang berperan memproduksi nektar ?
4. Buatlah *Mind Mapping* sesuai dengan soal yang didapatkan. Contoh : Jika soal membahas mengenai organ akar pada tumbuhan. Maka kelompok harus

membuat *Mind Mapping* akar tumbuhan secara lengkap ( fungsi, jenis-jenis jaringan penyusunnya dan struktur anatominya)

## JAWABAN

1. karena ~~pohon~~ batang pohon mangga (monokotil) tidak memiliki kambium, sehingga diameter batang tidak dapat bertambah besar. Sedangkan batang pohon jagung (dikotil) memiliki kambium sehingga diameter batangnya bertambah besar.

Batang jagung

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

Lampiran 15 Angket Kemampuan Metakognitif Uji Coba

**ANGKET KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA PADA MATERI  
JARINGAN TUMBUHAN**

---

**A. Identitas**

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Hari/Tanggal :

**B. Pengantar**

- a. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai Kemampuan Metakognitif siswa.
- b. Hasil penilaian angket hanya untuk kepentingan penelitian dan sama sekali tidak mempengaruhi nilai Anda pada mata pelajaran Biologi.
- c. Atas bantuan dan partisipasi Anda dalam mengisi angket, peneliti ucapkan terimakasih.

**C. Petunjuk**

- a. Tuliskan identitas Anda
- b. Jawablah pernyataan-pernyataan dalam angket berikut sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman belajar Anda pada materi jaringan.
- c. Angket ini terdapat 39 butir pernyataan. Berikan jawaban pernyataan dengan jujur dan sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.

Berikan penilaian pada setiap kriteria dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia.

**Keterangan Jawaban :**

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

---

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya memahami kekuatan dan kelemahan kecerdasan saya.					

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
2	Saya mengetahui jenis informasi yang paling penting untuk dipelajari.					
3	Saya mengetahui apa yang diharapkan guru untuk saya pelajari.					
4	Saya mencoba untuk menggunakan strategi yang pernah saya gunakan dengan efektif di masa lalu.					
5	Saya mengetahui strategi apa yang saya gunakan ketika saya belajar.					
6	Saya dapat belajar dengan baik ketika saya tahu mengenai topik yang dipelajari.					
7	Saya mengetahui kapan setiap strategi belajar yang saya gunakan akan memberikan hasil yang paling efektif.					
8	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung pada situasi belajar.					
9	Sebelum memulai belajar atau mengerjakan tugas saya menetapkan target tertentu.					
10	Saya memikirkan beberapa cara untuk memecahkan suatu masalah, lalu memilih yang terbaik.					
11	Saya mengatur waktu saya agar dapat mencapai tujuan belajar ditentukan.					
12	Saya menciptakan contoh-contoh sendiri, agar informasi yang diperoleh menjadi lebih bermakna bagi saya.					
13	Saya mencoba menerjemahkan informasi baru menggunakan kata-kata saya sendiri.					
14	Saya lebih memusatkan perhatian pada arti secara umum daripada hal-hal yang bersifat spesifik.					
15	Saya bertanya pada diri saya apakah telah mempertimbangkan semua pilihan ketika memecahkan suatu masalah.					
16	Saya secara berkala meninjau kembali apa yang telah saya pelajari untuk membantu saya memahami hubungan-hubungan penting.					
17	Saya berhenti dan membaca ulang					

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
	ketika saya bingung					
18	Saya memepertimbangkan beberapa alternatif untuk suatu masalah sebelum menjawab.					
19	Saya mengganti strategi ketika saya tidak dapat mengerti suatu materi/ informasi.					
20	Saya membuat contoh sendiri agar informasi yang diperoleh menjadi lebih bermakna bagi saya.					
21	Saya menggambar atau membuat diagram untuk membantu diri saya ketika belajar.					
22	Saya meminta bantuan bila saya tidak mengerti sesuatu/materi.					
23	Saya mengetahui seberapa baik saya mengerjakan suatu tugas setelah saya menyelesaikannya.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id



## Lampiran 16 Angket Minat Belajar Uji Coba

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA****A. Identitas**

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Hari/Tanggal :

**B. Pengantar**

- a. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai minat belajar siswa pada pembelajaran Biologi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* .
- b. Hasil penilaian angket hanya untuk kepentingan penelitian dan sama sekali tidak mempengaruhi nilai Anda pada mata pelajaran Biologi.
- d. Atas bantuan dan partisipasi Anda dalam mengisi angket, peneliti ucapkan terimakasih.

**C. Petunjuk**

- a. Tuliskan identitas Anda.
- b. Angket ini terdapat 25 butir pernyataan. Berikan jawaban pernyataan dengan jujur dan sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.
- d. Berikan penilaian pada setiap kriteria dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia.

**Keterangan Jawaban :**

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Saat guru menyampaikan materi saya lebih memilih mengobrol dengan teman saya.					
2	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya tertarik untuk mempelajari Biologi materi jaringan tumbuhan .					

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
3	Saya hadir tepat waktu ketika pembelajaran Biologi materi jaringan.					
4	Tugas Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru sangat sulit sehingga saya putus asa untuk mengerjakannya.					
5	Ketika guru mengajukan pertanyaan, saya tidak pernah menjawabnya.					
6	Saya memiliki catatan lengkap mengenai pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.					
7	Saya merasa bosan ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
8	Saya selalu menjawab pertanyaan dari guru, karena pelajaran materi jaringan tumbuhan ini menarik bagi saya .					
9	Saya merasa malu untuk menjelaskan materi jaringan tumbuhan kepada teman saya di kelas.					
10	Jika ada ujian Biologi saya, saya lebih suka mencontek jawaban teman saya daripada mengerjakan sendiri.					
11	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya semangat saat pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
12	Saya kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan, karena bahasa yang guru gunakan sulit dipahami.					
13	Ketika ada waktu luang, saya selalu menyempatkan diri untuk belajar Biologi materi jaringan tumbuhan.					
14	Saya sangat senang ketika guru membuka sesi tanya jawab.					
15	Saya terlambat masuk kelas ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
16	Saya selalu mengerjakan tugas biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh.					

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
17	Saya selalu mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan tepat waktu.					
18	Saya merasa senang pada pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
19	Saya selalu terlambat dalam mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan.					
20	Saya mencatat materi Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru.					
21	Saya tidak malu bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan pada pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.					
22	Saya membaca buku Biologi materi jaringan tumbuhan tumbuhan terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.					
23	Saya diam saja saat mengalami kesulitan dalam menjawab tugas Biologi materi jaringan tumbuhan, saya akan mencari jawaban dari buku atau sumber lainnya.					
24	Saya tidak membaca materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 17 Tabulasi Data Hasil Uji Coba Instrumen

## Uji Coba Angket Kemampuan Metakognitif

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	Tota l Skor	
R1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	4	76
R2	3	3	3	2	2	4	3	3	3	5	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	70
R3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	69
R4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	69
R5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	68
R6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	68
R7	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	53
R8	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	59
R9	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	57
R10	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	60
R11	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68
R12	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69
R13	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	72
R14	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	70
R15	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	2	2	4	4	3	3	2	3	3	3	3	69
R16	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	69
R17	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	65
R18	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	73
R19	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	73
R20	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	72
R21	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	58

	P 1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P1 1	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	Tota I Skor
R22	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	3	3	4	66
R23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	66
R24	2	3	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	68
R25	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	69
R26	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	61
R27	2	2	4	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	64
R28	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	67
R29	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	66
R30	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	66
R31	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	60
R32	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	65
R33	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	61
R34	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	60
R35	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	68
R36	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	67
R37	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	72

## Uji Coba Angket Minat Belajar

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	P2 3	P2 4	Sko r Tot al
R1	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	4	4	4	3	78
R2	3	3	3	2	2	4	3	3	3	5	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	71
R3	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	68
R4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	72
R5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	4	72
R6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	5	73
R7	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	56
R8	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	59
R9	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	59
R1 0	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	63
R1 1	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71
R1 2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	72
R1 3	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	75
R1 4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	74
R1 5	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	2	4	4	3	3	2	3	3	3	2	72
R1 6	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	72

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	P2 3	P2 4	Sko r Tot al	
R1 7	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	4	2	2	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	67
R1 8	2	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	77
R1 9	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	4	3	3	75
R2 0	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	75
R2 1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	60
R2 2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	3	3	4	4	70
R2 3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	5	70
R2 4	2	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	69
R2 5	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	72
R2 6	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	64
R2 7	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	65
R2 8	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	70
R2 9	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	4	66

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	Skor Total
R30	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	69
R31	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	62
R32	2	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	65
R33	2	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	63
R34	2	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	63
R35	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71
R36	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	69
R37	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	74



Lampiran 18 Angket Kemampuan Metakognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

**ANGKET KEMAMPUAN METAKOGNITIF SISWA PADA MATERI  
JARINGAN TUMBUHAN**

---

**A. Identitas**

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Hari/Tanggal :

**B. Pengantar**

1. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai Kemampuan Metakognitif siswa.
2. Hasil penilaian angket hanya untuk kepentingan penelitian dan sama sekali tidak mempengaruhi nilai Anda pada mata pelajaran Biologi.
3. Atas bantuan dan partisipasi Anda dalam mengisi angket, peneliti ucapkan terimakasih.

**C. Petunjuk**

1. Tuliskan identitas Anda
2. Jawablah pernyataan-pernyataan dalam angket berikut sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman belajar Anda pada materi jaringan.
3. Angket ini terdapat 39 butir pernyataan. Berikan jawaban pernyataan dengan jujur dan sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.

Berikan penilaian pada setiap kriteria dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia.

**Keterangan Jawaban :**

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
1	Saya memahami kekuatan dan kelemahan kecerdasan saya.					

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
2	Saya mengetahui jenis informasi yang paling penting untuk dipelajari.					
3	Saya mengetahui apa yang diharapkan guru untuk saya pelajari.					
4	Saya mencoba untuk menggunakan strategi yang pernah saya gunakan dengan efektif di masa lalu.					
5	Saya mengetahui strategi apa yang saya gunakan ketika saya belajar.					
6	Saya dapat belajar dengan baik ketika saya tahu mengenai topik yang dipelajari.					
7	Saya mengetahui kapan setiap strategi belajar yang saya gunakan akan memberikan hasil yang paling efektif.					
8	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung pada situasi belajar.					
9	Sebelum memulai belajar atau mengerjakan tugas saya menetapkan target tertentu.					
10	Saya memikirkan beberapa cara untuk memecahkan suatu masalah, lalu memilih yang terbaik.					
11	Saya mengatur waktu saya agar dapat mencapai tujuan belajar ditentukan.					
12	Saya menciptakan contoh-contoh sendiri, agar informasi yang diperoleh menjadi lebih bermakna bagi saya.					
13	Saya mencoba menerjemahkan informasi baru menggunakan kata-kata saya sendiri.					
14	Saya bertanya pada diri saya apakah telah mempertimbangkan semua pilihan ketika memecahkan suatu masalah.					
15	Saya berhenti dan membaca ulang ketika saya bingung					
16	Saya mempertimbangkan beberapa alternatif untuk suatu masalah sebelum menjawab.					
17	Saya mengganti strategi ketika saya tidak dapat mengerti suatu materi/informasi.					

No.	Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
18	Saya membuat contoh sendiri agar informasi yang diperoleh menjadi lebih bermakna bagi saya.					
19	Saya meminta bantuan bila saya tidak mengerti sesuatu/materi.					
20	Saya mengetahui seberapa baik saya mengerjakan suatu tugas setelah saya menyelesaikannya.					



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Lampiran 19 Angket Minat Eksperimen dan Kontrol

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA****A. Identitas**

Nama :

Kelas/ No. Absen :

Hari/Tanggal :

**B. Pengantar**

1. Angket ini digunakan untuk memperoleh informasi mengenai minat belajar siswa pada pembelajaran Biologi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Hasil penilaian angket hanya untuk kepentingan penelitian dan sama sekali tidak mempengaruhi nilai Anda pada mata pelajaran Biologi.
3. Atas bantuan dan partisipasi Anda dalam mengisi angket, peneliti ucapkan terimakasih.

**C. Petunjuk**

1. Tuliskan identitas Anda.
2. Angket ini terdapat 25 butir pernyataan. Berikan jawaban pernyataan dengan jujur dan sesuai dengan keadaan Anda yang sebenarnya.
3. Berikan penilaian pada setiap kriteria dengan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang telah tersedia.

**Keterangan Jawaban :**

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Saat guru menyampaikan materi saya lebih memilih mengobrol dengan teman saya.					
2	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya tertarik untuk mempelajari Biologi materi jaringan tumbuhan.					

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
3	Saya hadir tepat waktu ketika pembelajaran Biologi materi jaringan.					
4	Tugas Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru sangat sulit sehingga saya putus asa untuk mengerjakannya.					
5	Ketika guru mengajukan pertanyaan, saya tidak pernah menjawabnya.					
6	Saya memiliki catatan lengkap mengenai pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.					
7	Saya merasa bosan ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
8	Saya selalu menjawab pertanyaan dari guru, karena pelajaran materi jaringan tumbuhan ini menarik bagi saya .					
9	Saya merasa malu untuk menjelaskan materi jaringan tumbuhan kepada teman saya di kelas.					
10	Jika ada ujian Biologi saya, saya lebih suka mencontek jawaban teman saya daripada mengerjakan sendiri.					
11	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya semangat saat pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
12	Saya kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan, karena bahasa yang guru gunakan sulit dipahami.					
13	Ketika ada waktu luang, saya selalu menyempatkan diri untuk belajar Biologi materi jaringan tumbuhan.					
14	Saya sangat senang ketika guru membuka sesi tanya jawab.					
15	Saya terlambat masuk kelas ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
16	Saya selalu mengerjakan tugas biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh.					

No.	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	KS	TS	STS
17	Saya selalu mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan tepat waktu.					
18	Saya merasa senang pada pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .					
19	Saya selalu terlambat dalam mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan.					
20	Saya mencatat materi Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru.					
21	Saya tidak malu bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan pada pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.					
22	Saya membaca buku Biologi materi jaringan tumbuhan tumbuhan terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.					
23	Saya diam saja saat mengalami kesulitan dalam menjawab tugas Biologi materi jaringan tumbuhan, saya akan mencari jawaban dari buku atau sumber lainnya.					
24	Saya tidak membaca materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.					

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 20 Tabulasi Data Hasil Angket Kemampuan Metakognitif

## 1. Kelas Eksperimen

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Skor Total
R1	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	5	3	4	5	4	3	3	3	5	73
R2	5	4	4	3	4	3	3	3	3	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	73
R3	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	71
R4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	71
R5	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	68
R6	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	69
R7	4	4	3	3	3	5	2	3	3	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	4	63
R8	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	63
R9	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	80
R10	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	74
R11	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	65
R12	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	76
R13	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	5	4	3	3	3	4	70
R14	4	5	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	69
R15	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	5	4	3	4	3	4	3	3	68
R16	4	4	4	3	4	3	4	3	3	5	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	71
R17	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	2	2	2	4	4	66
R18	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	5	4	3	3	3	3	66
R19	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	64
R20	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	64

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Skor Total
R21	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	4	3	2	4	3	5	3	4	3	4	75
R22	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	63
R23	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	69
R24	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	68
R25	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	62
R26	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	61
R27	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	69
R28	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	5	4	3	3	3	2	3	3	3	3	68
R29	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	70
R30	4	4	4	3	4	5	4	4	3	5	5	3	3	4	5	4	3	4	3	3	77
R31	4	3	5	4	4	4	5	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	71
R32	4	5	4	5	4	3	2	4	2	3	3	4	3	3	5	4	3	3	3	3	70
R33	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	60
R34	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	2	2	2	4	4	66
R35	4	4	4	3	3	3	3	5	3	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	67



## 2. Kelas Kontrol

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Skor Total	
R1	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	59	
R2	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	64
R3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	60	
R4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	65
R5	5	4	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	63
R6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	58	
R7	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	55	
R8	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	60	
R9	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	67
R10	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	66
R11	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	72	
R12	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	65
R13	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	58	
R14	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	70	
R15	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	62	
R16	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	64	
R17	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	67	
R18	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	65	
R19	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	62	
R20	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	61	
R21	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	64	

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Skor Total	
R22	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	64	
R23	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	58	
R24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	55	
R25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	57	
R26	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	62	
R27	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	59
R28	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	59	
R29	4	3	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	64
R30	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	63	
R31	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	67
R32	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	58	
R33	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
R34	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	66	
R35	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	71	
R36	4	3	4	4	3	3	4	5	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	73	
R37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	58	

## Lampiran 21 Tabulasi Data Hasil Angket Minat Belajar

## 1. Kelas Eksperimen

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	Skor Tota l
R1	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	61
R2	5	4	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	2	4	3	2	65
R3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	67
R4	4	4	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	2	2	3	67
R5	2	3	3	3	2	4	4	3	2	3	2	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	4	63
R6	3	4	3	3	3	2	3	4	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	60
R7	2	2	3	3	3	2	4	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	3	60
R8	2	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	5	2	2	3	3	2	59
R9	3	2	3	2	4	2	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	59
R1 0	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	57
R1 1	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	2	2	2	61
R1 2	2	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	69
R1 3	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	60
R1 4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	4	3	3	3	3	3	2	2	3	58
R1	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	55

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	Skor Tota l
5																							
R1 6	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	57
R1 7	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	60
R1 8	2	2	2	3	3	3	4	3	2	3	3	2	2	2	3	3	5	2	2	2	3	2	58
R1 9	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	57
R2 0	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	56
R2 1	4	4	4	3	2	4	3	4	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	63
R2 2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	53
R2 3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	54
R2 4	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	56
R2 5	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	65
R2 6	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	58
R2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	65

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER  
JEMBER

	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	P1 1	P1 2	P1 3	P1 4	P1 5	P1 6	P1 7	P1 8	P1 9	P2 0	P2 1	P2 2	Skor Tota l
7																							
R2 8	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	61
R2 9	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	4	3	60
R3 0	4	4	4	3	4	5	4	4	3	5	5	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	5	87
R3 1	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	2	3	2	3	60
R3 2	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	64
R3 3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	59
R3 4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	67
R3 5	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	2	3	72

## 2. Kelas Kontrol

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	Skor Total
R1	3	3	2	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	59
R2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54
R3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	66
R4	3	2	3	3	3	4	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	56
R5	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54
R6	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	68
R7	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54
R8	4	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	68
R9	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54
R10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	68
R11	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54
R12	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	60
R13	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	55
R14	4	3	4	2	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3		3	3	4	2	62
R15	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	57
R16	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	63
R17	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	55
R18	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	53
R19	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	3	4	58
R20	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	59
R21	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	52

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	Skor Total	
R22	3	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	54	
R23	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	63
R24	4	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	4	58	
R25	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	52	
R26	3	3	3	2	2	4	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	54	
R27	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	63
R28	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	4	3	3	4	3	3	58	
R29	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	52	
R30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	2	2	3	3	3	4	65	
R31	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	52	
R32	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	65	
R33	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	52	
R34	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	2	53	
R35	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	54	
R36	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	4	3	3	55	
R37	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	52	

Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli

### ANGKET VALIDASI KUESIONER KEMAMPUAN METAKOGNITIF

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Muzayyanah

Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

---

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen kuesioner/angket kemampuan metakognitif siswa yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas kuesioner/angket yang akan digunakan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang diamati.
2. Kriteria penilaian :
  - Skor 5 : Sangat Baik
  - Skor 4 : Baik
  - Skor 3 : CukupS





	perkembangan siswa.																								
<b>5</b>	Terdapat kriteria penskoran dalam kuesioner/angket.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
<b>6</b>	Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
<b>7</b>	Rumusan kalimat soal komunikatif, menggunakan Bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami, dan menggunakan Bahasa yang dikenal siswa.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

### Validasi Keterkaitan Lembar Kuesioner dengan Indikator Kemampuan Metakognitif.

#### Petunjuk Pengisian :

1. Berilah *checklist* (✓) pada setiap butir soal yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan indikator minat.
2. Kriteria penilaian :  
 Skor 5 : Sangat Baik  
 Skor 4 : Baik  
 Skor 3 : Cukup  
 Skor 2 : Kurang  
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian , Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

#### Identitas

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd  
 NIP : 198807112023212029  
 Pekerjaan : Dosen  
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 Jabatan : Dosen

Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Item	Skor				
				5	4	3	2	1
Pengetahuan Deklaratif	Menyadari kelebihan dan kelemahan diri dalam belajar.	Saya memahami kekuatan dan kelemahan keintelektualan saya.	1	✓				
		Saya mengetahui jenis informasi yang paling penting untuk dipelajari.	2	✓				
	Mengetahui apa yang harus dikuasai.	Saya mengetahui apa yang diharapkan guru untuk saya pelajari.	3	✓				

Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Item	Skor				
				5	4	3	2	1
Pengetahuan Prosedural	Menggunakan strategi yang tepat dalam belajar.	Saya mencoba untuk menggunakan strategi yang pernah saya gunakan dengan efektif di masa lalu.	4	✓				
		Saya mengetahui strategi apa yang saya gunakan ketika saya belajar.	5		✓			
Pengetahuan Kondisional	Mengetahui strategi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.	Saya dapat belajar dengan baik ketika saya tahu mengenai topik yang dipelajari.	6		✓			
	Menentukan kapan menggunakan suatu strategi untuk mencapai tujuan belajar.	Saya mengetahui kapan setiap strategi belajar yang saya gunakan akan memberikan hasil yang paling efektif.	7		✓			
	Menggunakan strategi belajar yang sesuai dengan kondisi.	Saya menggunakan strategi belajar yang berbeda-beda tergantung pada situasi belajar.	8	✓				
Keterampilan Perencanaan	Mengidentifikasi tujuan yang ingin dicapai.	Sebelum memulai belajar atau mengerjakan tugas saya menetapkan <b>sasaran</b> tertentu.	9	✓				
	Mengembangkan rencana/strategi untuk mencapai tujuan belajar.	Saya memikirkan beberapa cara untuk memecahkan suatu masalah, lalu memilih yang terbaik.	10	✓				
	Merencanakan penggunaan waktu untuk mencapai tujuan belajar.	Saya mengatur waktu saya agar dapat mencapai <b>tujuan belajar yang saya inginkan</b> setelah selesai.	11	✓				

Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Item	Skor				
				5	4	3	2	1
Keterampilan Mengelola Informasi	Menggunakan strategi untuk dapat memahami suatu informasi.	Saya menciptakan contoh-contoh sendiri agar informasi yang diperoleh menjadi lebih bermakna bagi saya.	12		✓			
		Saya mencoba menerjemahkan informasi baru menggunakan kata-kata saya sendiri.	13		✓			
	Menetapkan strategi belajar.	Saya lebih memusatkan perhatian pada arti secara umum daripada hal-hal yang bersifat spesifik.	14		✓			
Keterampilan Pemahaman	Memantau proses belajar.	Saya bertanya pada diri saya apakah telah mempertimbangkan semua pilihan ketika memecahkan suatu masalah.	15	✓				
		Saya secara berkala meninjau kembali apa yang telah saya pelajari untuk membantu saya memahami hubungan-hubungan penting.	16	✓				
Keterampilan Perbaikan	Mengecek kembali apa yang sudah dikerjakan.	Saya berhenti dan membaca ulang ketika saya bingung	17	✓				
		Saya berhenti dan melihat kembali informasi yang kurang jelas/ belum saya pahami.	18	✓				
	Menetapkan strategi belajar yang tepat untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu hal.	Saya mengganti strategi ketika saya tidak dapat mengerti suatu materi/ informasi.	19	✓				
		Saya meminta bantuan bila saya tidak mengerti sesuatu/materi.	20	✓				
Keterampilan Evaluation	Mengevaluasi proses belajar.	Saya mengetahui seberapa baik saya mengerjakan suatu tugas setelah saya menyelesaikannya.	21	✓				

Dimensi	Indikator	Pernyataan	No. Item	Skor				
				5	4	3	2	1
	Menentukan sejauh mana kebenaran tentang pemahaman pengetahuannya.	Saya bertanya pada diri sendiri apakah telah mempertimbangkan semua opsi setelah saya memecahkan masalah.	22	✓				
		Saya bertanya pada diri sendiri apakah ada cara yang lebih mudah untuk mengerjakan tugas setelah saya selesai menyelesaikannya.	23	✓				

**Kritik dan Saran Perbaikan :**

1. Kata sasaran diganti dengan kata target.
2. Jangan bilang tujuan belajar yang saya inginkan , tapi lebih ke tujuan yang ditentukan.
3. Jangan bilang menciptakan contoh-contoh sendiri, tapi membuat contoh sendiri.

**Kesimpulan**

Instrumen dinyatakan :

- a. Belum valid digunakan
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

\*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Jember , 10 Oktober 2023  
Validator



Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd.  
NIP. 198807112023212029

## ANGKET VALIDASI KUESIONER MINAT BELAJAR

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Muzayyanah

Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatus Syabab Sukowono Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen kuesioner/angket minat belajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas kuesioner/angket yang akan digunakan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

**Petunjuk Pengisian :**

1. Berilah penilaian pada setiap butir soal dengan aspek yang diamati.
2. Kriteria penilaian :
  - Skor 5 : Sangat Baik
  - Skor 4 : Baik
  - Skor 3 : Cukup
  - Skor 2 : Kurang
  - Skor 1 : Sangat Kurang

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER







1. Berilah *checklist* (✓) pada setiap butir soal yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan indikator minat.
2. Kriteria penilaian :  
 Skor 5 : Sangat Baik  
 Skor 4 : Baik  
 Skor 3 : Cukup  
 Skor 2 : Kurang  
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian , Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

**Identitas**

Nama : Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd  
 NIP : 12011078801  
 Pekerjaan : Dosen  
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 Jabatan : Dosen

Indikator	No. Item	Butir Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
Perasaan senang	1	Saya merasa senang pada pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				
	2	Saya merasa bosan ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				
	3	Saya hadir tepat waktu ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				
	4	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya semangat saat pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				

	5	Saya terlambat masuk kelas ketika pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				
	6	Saya tidak membaca materi terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.	✓				
Ketertarikan	7	Model pembelajaran yang digunakan membuat saya tertarik untuk mempelajari Biologi materi jaringan tumbuhan .	✓				
	8	saya sangat senang ketika guru membuka sesi tanya jawab.		✓			
	9	Saya selalu menjawab pertanyaan dari guru, karena pelajaran materi jaringan tumbuhan ini menarik bagi saya .	✓				
	10	Saya diam saja saat mengalami kesulitan dalam menjawab tugas Biologi materi jaringan tumbuhan, saya akan mencari jawaban dari buku atau sumber lainnya.	✓				
	11	Jika ada ujian Biologi saya, saya lebih suka mencontek jawaban teman saya daripada mengerjakan sendiri.	✓				
Perhatian	12	Tugas Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru sangat sulit sehingga saya putus asa untuk mengerjakannya.	✓				
	13	Saya memiliki catatan lengkap mengenai pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.	✓				
	14	Saya selalu mengerjakan tugas biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru dengan sungguh-sungguh.		✓			
	15	Saya membaca buku Biologi materi jaringan tumbuhan tumbuhan terlebih dahulu sebelum pembelajaran dimulai.	✓				
	16	Saat guru menyampaikan materi saya lebih memilih mengobrol dengan teman saya.	✓				
	17	Saya kurang berkonsentrasi dalam pembelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan, karena bahasa yang guru gunakan sulit dipahami.	✓				
	18	Saya selalu terlambat dalam mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan.		✓			

Keterlibatan siswa	19	Ketika ada waktu luang, saya selalu menyempatkan diri untuk belajar Biologi materi jaringan tumbuhan.	✓				
	20	Saya selalu mengumpulkan tugas Biologi materi jaringan tumbuhan tepat waktu.	✓				
	21	Saya mencatat materi Biologi materi jaringan tumbuhan yang diberikan oleh guru.		✓			
	22	Ketika guru mengajukan pertanyaan, saya tidak pernah menjawabnya.	✓				
	23	saya merasa malu untuk menjelaskan materi jaringan tumbuhan kepada teman saya di kelas.	✓				
	24	Saya tidak malu bertanya kepada guru apabila saya mengalami kesulitan pada pelajaran Biologi materi jaringan tumbuhan.	✓				

**Kritik dan Saran Perbaikan :**

Instrumen dinyatakan :

- a. Belum valid digunakan
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

\*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Jember , 10 Oktober 2023  
Validator



Ira Nurmawati, S.Pd, M.Pd.  
NIP. 198807112023212029



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## ANGKET VALIDASI RPP

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas  
 Penelitian : *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar  
 Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatas  
 Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024

Penyusun : Muzayyanah  
 Pembimbing : Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.  
 Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Sehubungan dengan adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI IPA di MA Raudlatas Syabab Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2023/2024, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap instrumen RPP yang telah dibuat tersebut. Penilaian dari Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas RPP yang akan digunakan. Atas perhatian dan kesediaannya untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terimakasih.

### Petunjuk Pengisian :

1. Berilah tanda *checklist* (✓) pada soal yang Bapak/Ibu anggap sesuai dengan indikator RPP.
2. Kriteria penilaian :  
 Skor 5 : Sangat Baik  
 Skor 4 : Baik  
 Skor 3 : Cukup  
 Skor 2 : Kurang  
 Skor 1 : Sangat Kurang
3. Mohon berikan kritik dan saran agar peneliti dapat memperbaiki kekurangan pada instrumen yang telah dibuat. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

### Identitas

Nama : Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd  
 NIP : 199210312019031006  
 Pekerjaan : Dosen  
 Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
 Jabatan : Dosen

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
<b>Identitas sekolah dalam RPP</b>						
1	Satuan Pendidikan	✓				
2	Muatan Pelajaran	✓				
3	Kelas/Semester	✓				
4	Alokasi Waktu	✓				
<b>Komponen RPP</b>						
6	Kompetensi Inti	✓				
7	Kompetensi Dasar	✓				
8	Indikator Pembelajaran		✓			
9	Tujuan pembelajaran		✓			
10	Materi Ajar	✓				
11	Model, Pendekatan , Strategi/ Metode Pembelajaran	✓				
12	Kegiatan Pembelajaran	✓				
13	Alat/ Bahan / Sumber Belajar	✓				
14	Penilaian	✓				
<b>RPP telah Mengakomodasi Kompetensi, Indikator, Tujuan dan Alokasi Waktu</b>						
15	Kesesuaian dengan kompetensi	✓				
16	Indikator mengacu pada kompetensi dasar	✓				
17	Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu	✓				
18	Indikator dapat dan mudah diukur	✓				
19	Kesesuaian indikator dengan tujuan		✓			
<b>Pemilihan Sumber Belajar</b>						
20	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	✓				
21	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	✓				
<b>Pemilihan Media Belajar</b>						
22	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	✓				
23	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	✓				
24	Kesesuaian dengan karakter peserta didik	✓				
<b>Skenario Pembelajaran</b>						
25	Meleiputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup	✓				
26	Kesesuaian dengan metode pembelajaran tutor sebaya	✓				
27	Kesesuaian alokasi waktu kegiatan pendahulua, inti dan penutup		✓			
<b>Rancangan Penilaian</b>						
28	Kesesuaian bentuk, teknik dan instrumen dengan indikator pencapaian kompetensi.	✓				



### Kritik dan Saran Perbaikan :

1. Masih banyak typo dan kesalahan penulisan ya, contoh beberapa:

Ganjil

perguruan tinggi.  
Memahami , menerapkan,

(KD) dan

liri didepan kelas.

2. Ini yakin sekolahnya belum pakai kurikulum merdeka?
3. Kalau KD-nya C4, tujuan pembelajarannya harus C4 atau lebih tinggi ya, tidak boleh lebih rendah
4. Semua bahasa asing dibuat italic ya, kalau ada padanannya di bahasa Indonesia, ubah saja ke B.Indonesia. Contoh: Pendekatan Scientific menjadi Sainifik
5. Ini satu pertemuan hanya 60 menit? Cek lagi
6. Kelompok 2-nya mana..  
masing-masing kelompok.
  1. Kelompok 1 (Meristem)
  2. Kelompok 3 (Parenkim)
  3. Kelompok 3 (Vaskuler)
  4. Kelompok 4 (Penyokong)
  5. Kelompok 5 (Sekretoris)
  6. Kelompok 6 (Skelrenkim)
7. Ini yang paling penting, di judul kamu ingin melihat pengaruh PBL dikombinasikan *Mind Mapping*. Tapi ternyata *Mind mapping* hanya digunakan sekali saja.. Saya belum ketemu teori yang menyatakan sekali perlakuan bisa mengubah suatu kondisi variabel terikat.. Paling tidak enam kali (enam pertemuan) agar didapatkan perubahan variabel terikat.. Kalau seperti ini, bisa jadi perubahan variabel terikat kamu bukan disebabkan oleh *mind mapping*, mungkin disebabkan PBL saja.. mungkin tidak..
8. Kemudian catatan yang lain: judul kamu ingin melihat "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Tugas *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognitif dan Minat Belajar Siswa" tapi di RPP tidak kelihatan sekalipun bentuk pelatihan Kemampuan Metakognitif, jadi tidak mungkin sesuatu yang tidak dilatih dan tidak disentuh bisa berkembang, apa simsalabim..

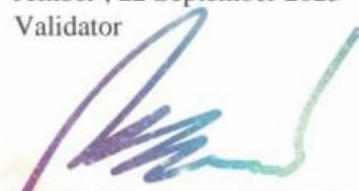
**Kesimpulan**

Instrumen dinyatakan :

- a. ~~Belum valid digunakan~~
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- e. ~~Dapat digunakan tanpa revisi~~

\*pilih salah satu dengan melingkari kesimpulan yang sesuai

Jember , 22 September 2023  
Validator



Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.  
NIP. 199210312019031006



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 23 Output SPSS Uji Validitas Instrumen

1. Angket Kemampuan Metakognitif

		Correlations																							Total
		Soal01	Soal02	Soal03	Soal04	Soal05	Soal06	Soal07	Soal08	Soal09	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18	Soal19	Soal20	Soal21	Soal22	Soal23	
Soal01	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1	.267	-.173	-.063	.108	.029	-.145	.062	-.387	.382	.334	.136	.311	.089	.302	.172	-.251	-.038	.193	.147	-.072	.306	.353	.471**
Soal02	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.267	1	.241	.365*	.238	.170	.178	.134	.003	.253	.595**	.228	.356*	-.311	.042	.005	.265	.083	.258	.112	.279	.128	.097	.547**
Soal03	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.173	.241	1	.394*	.445**	.222	.537**	.408*	.115	.210	.090	-.038	-.213	-.203	.233	.062	.083	.090	.222	.103	.201	-.452**	-.121	.355*
Soal04	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.063	.365*	.394*	1	.590**	.058	.359*	.353*	.013	-.167	.126	.120	.037	-.442**	.027	.021	.079	.329*	.349*	.335*	.023	.018	.096	.422**
Soal05	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.108	.029	-.145	.062	1	.245	.295	.379*	.257	-.177	.215	.184	.091	-.239	.297	.303	.257	.430**	.119	.229	.000	-.207	-.102	.520**
Soal06	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.029	.170	.222	.058	.245	1	.214	.403*	.249	.058	.154	.145	-.066	.213	.068	-.069	.210	.364	.291	.073	.058	-.020	.000	.469*
Soal07	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.145	.029	.537**	.359*	.353*	.214	1	.298	.178	.052	-.093	-.341*	-.193	.036	1.03	-.018	-.093	.034	.318	.293	1.40	-.008	.241	.380**
Soal08	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.062	.379*	.408*	.353*	.379*	.403*	.298	1	.314	.067	.040	.123	.198	.105	-.070	.263	.322	.121	.377	.019	.133	-.127	.155	.573**
Soal09	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.387*	.003	.115	.013	.257	.249	.178	.314	1	.182	-.108	.046	.213	.206	.342*	.118	.362*	.224	.083	.302	-.099	-.081	.315	.501**
Soal10	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.018	.984	.496	.939	.125	.137	.292	.059	.282	.526	.786	.207	.222	.038	.487	.027	.182	.625	.070	.559	.636	.058	.088	.002
Soal11	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.334	.595**	.090	.126	.215	.154	-.093	.040	-.108	.228	1	.285	.243	-.178	.038	.265	.092	.168	-.075	.101	.033	.026	.000	.394*
Soal12	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.423	.175	.821	.479	.275	.393	.039	.469	.786	1.000	.087	1.13	.265	-.188	.257	-.002	.594**	.047	-.012	.125	-.061	.179	-.075	.342*
Soal13	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.061	.030	-.205	.827	.692	-.066	-.193	.198	.213	.064	.243	.265	1	-.200	-.003	.187	.215	.008	.148	.022	.090	.299	.000	.351*
Soal14	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.089	-.311	-.203	-.442**	-.239	.213	.036	.105	.206	.000	-.178	-.188	-.200	1	.203	.034	-.075	-.075	-.142	-.254	-.069	-.056	.098	-.045
Soal15	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.302	.042	.233	.027	.297	.068	.163	-.070	.342*	.315	.038	.257	-.003	.203	1	.298	.325*	.166	-.222	.169	.102	.206	-.121	.426**
Soal16	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.172	.005	.062	.021	.303	-.069	-.018	-.263	.118	.285	-.265	-.002	-.187	.034	.298	1	.015	.062	-.159	-.172	-.053	.041	-.082	.283
Soal17	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.251	.265	.083	.079	.257	.210	-.093	.322	.362*	.000	.092	.594**	.215	-.075	-.325*	.015	1	.239	.089	.087	.104	.227	.140	.537**
Soal18	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.038	.083	.090	.329*	.430**	.364	.034	.121	.224	-.228	.168	.047	.008	-.075	.166	.092	.239	1	.233	.298	.033	.026	.088	.394*
Soal19	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.253	.122	.186	.035	.481	.081	.055	.021	.625	.619	-.075	.944	.381	.402	.186	.347	.602	.165	.347	.664	.684	.152	.017	.008
Soal20	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.147	.112	.103	.335*	.229	.073	.293	.019	.302	.000	.101	.125	.022	-.254	.169	-.172	.087	.298	.074	1	.028	.212	.280	.382*
Soal21	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.072	.279	.201	.023	.000	.058	.140	.133	-.099	.180	.033	-.061	.090	-.069	.102	-.053	.104	.033	-.069	.028	1	.177	.104	.237
Soal22	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.300	.128	-.452**	.018	-.207	-.020	-.008	-.127	-.081	.293	.026	.179	.299	-.058	.206	.041	.227	.026	.241	.212	.177	1	.422**	.335*
Soal23	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.032	.567	.475	.570	.548	1.000	.151	.360	.058	.083	1.000	.658	1.000	.666	.475	.628	.408	.605	.017	.093	.539	.009	1	.013
Total	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.471*	.547**	.355*	.422**	.520**	.469**	.380**	.573**	.501**	.376*	.394*	.342*	.351*	-.045	.426**	.283	.537**	.394*	.429*	.382*	.237	.335*	.405*	1

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



Lampiran 24 Output Excel dan SPSS Uji Reliabilitas Instrumen  
Angket Kemampuan Metakognitif

$k$	23
1	bilangan konstan
$\sum si^2$	7,395
$st^2$	26,048
Nilai Acuan	0,70
Nilai Alpha Cronbach	0,75
Kesimpulan	Reliabel

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.743	23

Angket Minat Belajar

$k$	24
1	bilangan konstan
$\sum si^2$	7,781
$st^2$	29,536
Nilai Acuan	0,7
Nilai Alpha Cronbach	0,77
Kesimpulan	Reliabel

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.769	24

## Lampiran 25 Daftar Nilai Siswa Untuk Penentuan Sampel

## Daftar Nilai Siswa Kelas XI 2a (Eksperimen)

NO. ABSEN	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI UH
1	AYU SETIYAWATI	58
2	AZIZAH	72
3	BABURRAHMA	70
4	DIANA	58
5	DIANI	50
6	FAIZATUL HASANAH	48
7	FARIDA	0
8	FELA RUSDIANTI	58
9	FINA RAHMATIN	75
10	FIRQOTUL HOIROH	72
11	FITA HARUNISA	0
12	FITRIYAH	70
13	IDA AYU LESTARI	68
14	IQLIMATUL MAULIDAH	40
15	KRISDAYANTI	58
16	LAILATUL MUFIDAH	72
17	MUSFIRAH	0
18	NABILA ZAIN FARADIS	62
19	NADIATUS SOLEHA A.	68
20	RENI AZISKA	68
21	RIAYATIN NABILA	58
22	RISKIATUL JANNAH	47
23	RO'ISATUN NI'MAH	58
24	SITTI HANNAHTUL FANNAH	65
25	SILVI SAFIROH MARATUS SHOLEHAH	57
26	SITI UNAISEH	50
27	SITI NURUL AFIA	15
28	SITI SOFIA WARDA	38
29	SITI VERADATUL UMMAH	43
30	SITI NUR FAIQOH	60
31	SOFIYATUL HASANAH	58
32	SULIS SETIAWATI	60
33	YENI RAHMAWATI	65
34	RAUDLATUL ULUMIYAH	68
35	PUTRI NING ANISA	58
<b>NILAI RATA-RATA</b>		53,34

Jember, 2 September 2023  
Guru Biologi



Siti Nur Latifah S.Pd.,

## Daftar Nilai Siswa Kelas XI 2b (Kontrol)

NO. ABSEN	NAMA PESERTA DIDIK	NILAI UH
1	ARINI MAULIDATUL UMAMAH	15
2	ARINI NURHIDAYATI	38
3	AULIA NUR HIDAYAH	43
4	DEWI ATIQAH	60
5	DEWI JUHAIRIYAH	58
6	DIANATUS SHOLEHA	60
7	EVATUS SA'ADAH	65
8	FA'ILATUN NAFSIYYAH	68
9	FIATUL HASANAH	58
10	ISWELAH	0
11	KHOFIFATUL ASLAMIAH	68
12	MUFIDATUL HASANAH	68
13	NADIFATUL HIMMAH	58
14	NISWATUL ALIFAH	47
15	NOVIA KARIM	58
16	NUR AIENI IMALLIA	65
17	NURUS SOFA AINUL ISZAH	57
18	QOTRUN NADA IRMA	50
19	RENI FARIDA	75
20	RINA AULIA SALSABILA	58
21	ROFIDATUL JANNAH	72
22	ROSIDA	70
23	ROSIDATUL HASANAH	58
24	SALWATUL AIS	50
25	SEFY NAYSILA	48
26	SELA DWIYANTI	0
27	SHINTA AMALIA NUR AINI	58
28	SINTA NURIA	75
29	SITI MUSYARROFAH	72
30	SITI NUR HALIMAHTUT TOYIBAH	0
31	TISHA RAMDHANI KUSUMA NINGTYAS	70
32	USWATUN HASANAH	68
33	WILDATUL ULUF	40
34	YULIATIN	58
35	ZULVA UNSIAH	72
36	MAMLUATUL HASANAH	0
37	DINA RAFIKA RAMADHANI	62
<b>NILAI RATA-RATA</b>		<b>52,49</b>

Jember, 2 September 2023  
Guru Biologi

Siti Nur Latifah S.Pd.,

Lampiran 26 Data Hasil Angket Kemampuan Metakognitif

No	Eksperimen	Kontrol
1	73	59
2	73	64
3	71	60
4	71	65
5	68	63
6	69	58
7	63	55
8	63	60
9	80	67
10	74	66
11	65	72
12	76	65
13	70	58
14	69	70
15	68	62
16	71	64
17	66	67
18	66	65
19	64	62
20	64	61
21	75	64
22	63	64
23	69	58
24	68	55
25	62	57
26	61	62
27	69	59
28	68	59
29	70	64
30	77	63
31	71	67
32	70	58
33	60	65
34	66	66
35	67	71
36		73
37		58
<b>Jumlah</b>	<b>2400</b>	<b>2326</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>68,571</b>	<b>62,865</b>



## Lampiran 27 Data Hasil Angket Minat Belajar

No.	Eksperimen	Kontrol
1	61	59
2	65	54
3	67	66
4	67	56
5	63	57
6	60	60
7	60	57
8	59	65
9	59	55
10	57	65
11	61	55
12	69	60
13	60	55
14	58	57
15	55	57
16	57	63
17	60	55
18	58	53
19	57	58
20	56	59
21	63	52
22	53	54
23	54	63
24	56	58
25	65	52
26	58	54
27	65	63
28	61	58
29	61	52
30	63	65
31	60	52
32	64	65
33	59	52
34	67	53
35	72	55
36		55
37		52
<b>Jumlah</b>	<b>2130</b>	<b>2121</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>60,86</b>	<b>57,32</b>

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Lampiran 28 Output Deskriptif Statistik Angket

## Angket Metakognitif

Eksperimen		Kontrol	
Mean	68,57	Mean	62,86
Standard Error	0,79	Standard Error	0,75
Median	69	Median	63
Mode	71	Mode	64
Standard Deviation	4,67	Standard Deviation	4,54
Sample Variance	21,84	Sample Variance	20,62
Kurtosis	-0,10	Kurtosis	-0,33
Skewness	0,31	Skewness	0,33
Range	20	Range	18
Minimum	60	Minimum	55
Maximum	80	Maximum	73
Sum	2400	Sum	2326
Count	35	Count	37

Deskriptif Statistik Metakognitif Semua Kelas	
Mean	65,64
Standard Error	0,636434696
Median	65
Mode	64
Standard Deviation	5,40
Sample Variance	29,16353678
Kurtosis	-0,266544524
Skewness	0,230196657
Range	25
Minimum	55
Maximum	80
Sum	4726
Count	72

digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id digilib.uinkhas.ac.id

## Angket Minat Belajar

Eksperimen		Kontrol	
Mean	60,86	Mean	57,32
Standard Error	0,74	Standard Error	0,73
Median	60	Median	57
Mode	60	Mode	55
Standard Deviation	4,380	Standard Deviation	4,42
Sample Variance	19,185	Sample Variance	19,56
Kurtosis	-0,009	Kurtosis	-0,79
Skewness	0,516	Skewness	0,61
Range	19	Range	14
Minimum	53	Minimum	52
Maximum	72	Maximum	66
Sum	2130	Sum	2121
Count	35	Count	37

Deskriptif Statistik Minat Belajar Semua Kelas	
Mean	59,04
Standard Error	0,56
Median	58,50
Mode	65
Standard Deviation	4,72
Sample Variance	22,27
Kurtosis	-0,44
Skewness	0,43
Range	20
Minimum	52
Maximum	72
Sum	4251
Count	72

## Lampiran 29 Output SPSS Uji Normalitas

## Hasil Uji Normalitas Data Angket Metakognitif

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	.102	35	.200*	.982	35	.817
Kelas Kontrol	.104	35	.200*	.972	35	.514

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Hasil Uji Normalitas Data Angket Minat Belajar

## Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelas Eksperimen	,144	35	,063	,972	35	,495
Kelas Kontrol	,108	35	.200*	,957	35	,182

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 30 Output SPSS Uji Homogenitas

## Hasil Uji Homogenitas Data Angket Metakognitif

## Test of Homogeneity of Variances

Hasil Angket Metakognitif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	70	.387

## Hasil Uji Homogenitas Data Angket Minat Belajar

## Test of Homogeneity of Variances

Hasil Angket Minat Belajar

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.406	1	70	.630

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 31 Output SPSS Uji Hipotesis

## Hasil Uji Z Angket Metakognitif

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Skor Hasil Angket Metakognitif	Equal variances assumed	.387	.536	9.057	70	.000	8.739	.965	6.815	10.663
	Equal variances not assumed			9.123	67.295	.000	8.739	.958	6.827	10.651

## Hasil Uji Z Angket Minat Belajar

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Angket Minat Belajar	Equal variances assumed	.406	.526	4,337	70	.000	4,695	1,082	2,536	6,584
	Equal variances not assumed			4,348	69.932	.000	4,695	1,080	2,541	6,849

## Lampiran 32 Biodata Penulis

**BIODATA PENULIS**

Nama : Muzayyanah  
 NIM : T20198125  
 Tempat Tanggal Lahir : Jember, 7 Agustus 2000  
 Alamat : Dusun Kampung Tengah Barat RT 004 RW  
 004, Desa Sukowono, Kecamatan  
 Sukowono, Kabupaten Jember  
 Email : [muzayzay78@gmail.com](mailto:muzayzay78@gmail.com)  
 Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Prodi : Tadris Biologi  
 Riwayat Pendidikan :  
 1. TK Mambaul Ulum Sukowono : Tahun 2005 – 2007  
 2. SD Negeri 04 Sukowono : Tahun 2007 – 2013  
 3. MTs Negeri Sukowono : Tahun 2013 – 2016  
 4. MA Raudlatus Syabab Sukowono : Tahun 2016 - 2019

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

KH ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER