

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN RECIPROCAL TEACHING
DAN MIND MAPPING TERHADAP KEMAMPUAN METAKOGNISI
PADA MATERI VIRUS KELAS X MIA DI SMAN 1 SINJAI**



SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

Oleh :

ANDI MUDHILLAH MAMAR

20500115056

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR

2019

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Mudhillah Mamar
NIM : 20500115056
Tempat/tanggal lahir : Sinjai, 11 Juli 1997
Jurusan : Pendidikan Biologi
Alamat : Jl. Tamangapa Raya
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Pada Materi Virus Kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai.

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata, November 2019

Penulis


Andi Mudhillah Mamar

NIM: 20500115056

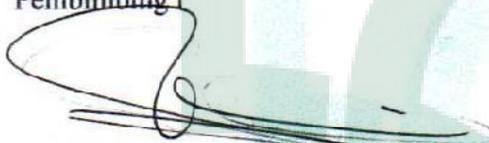
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Pada Virus Kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai”**, yang disusun oleh saudari **Andi Mudhillah Mamar**, NIM: **20500115056**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diperiksa dan dikoreksi secara seksama, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke ujian *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Samata-gowa, November 2019

Pembimbing I



Dr. M. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
NIP. 19620107 199403 1 002

Pembimbing II



Ahmad Afif, S.Ag., M.Si
NIP. 197601 10200501 1 003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Dr. H. Muh Rapi, M.Pd.
NIP. 19730302 200112 1 002

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Pada Virus Kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai”** Yang disusun oleh saudari **Andi Mudhillah Mamar**, NIM: **20500115056**, Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi Pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauaddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari **Senin 14 November 2019, bertepatan dengan 17 Rabi’ul-Awal 1441 H** dan dinyatakan telah dapat menerima sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dengan beberapa perbaikan.

Samata, 14 November 2019
17 Rabi’ul-Awal 1441 H

DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan N0 3826 Tertanggal 13 November 2019)

Ketua	: Dr.H. Muh Rapi, M.Pd.	(.....)
Sekretaris	: Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.	(.....)
Munaqisy I	: Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.	(.....)
Munaqisy II	: Eka Damayanti, S.Psi., M.A.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. M. Ilyas Ismail, M.Pd.,M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Ahmad Afif, S.Ag., M.Si	(.....)

Mengetahui :

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauaddin Makassar



Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I

NIP. 1978101 1200501 1006

KATA PENGANTAR



Tiada sepatah kata pun yang indah dan sepantasnya diucapkan selain hanya pujian dan rasa terima kasih kepada Allah swt. Sang Pemilik cinta dan kasih sayang. Pernyataan rasa syukur kepada Sang Khalik atas hidayah-Nya yang diberikan dalam mewujudkan karya ini tidak dapat penulis lukiskan dengan kalimat apapun kecuali dengan hanya menyadari betapa kecilnya diri ini di hadapan-Nya.

Salawat dan salam semoga menjadi hadiah terindah bagi baginda Rasulullah saw. yang telah menjadi pelita dalam gelapnya kejahiliah dunia, yang telah menjadi petunjuk di saat manusia terlena dengan kenikmatan sesaat. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini, maka penulis bersikap positif dalam menerima saran maupun kritikan yang sifatnya membangun.

Penulisan ini dapat dilakukan dengan baik berkat adanya partisipasi, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu melalui lembaran ini penulis menyampaikan terima kasih yang tulus dan sebesar-besarnya kepada kedua orangtua tercinta, ayahanda **Mahyuddin** dan ibunda **Marhannah** serta seluruh keluarga yang telah memberikan perhatian dan pengorbanan serta keikhlasan doa demi kesuksesan penulis, selain itu tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. H. Hamdan Juhannis.,MA.,P.hD Selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta Wakil Rektor I, II, III, dan IV atas segala fasilitas yang diberikan dalam menimba ilmu di kampus peradaban ini.
2. Bapak Dr. H. A. Marjuni, M.Pd.I. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta Wakil Dekan I, II, dan III atas segala fasilitas dan pelayanan yang diberikan kepada penulis.

3. Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd, dan Ainul Uyuni Taufiq, S.Pd. M.Pd, Selaku Ketua dan sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar, karena izin, kesempatan, fasilitas, dukungan dan motivasi yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Dr. M. Ilyas Ismail, M.Pd., M.S, Selaku Pembimbing I dan Bapak Ahmad Afiif, S.Ag., M.Si selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, mengarahkan serta memberikan dorongan yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Ibunda Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd Selaku Penguji 1 dan Ibunda Eka Damayanti, S.Psi., M.A. selaku penguji II yang telah mendorong dan memberikan saran bagi penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Para Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Bapak Drs. Arifuddin P Selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Sinjai yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, serta ibu Sitti Waijah, S.Pd selaku guru Biologi kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai yang senantiasa memberikan bimbingannya selama penelitian.
8. Terima kasih tak terhingga kepada sahabat “Bebebcuuu”, Suarti, Syamilah Meidiyanti, Megawati, Andi Dinah Rozinah dan Azizah Nursyahbani yang selama ini tetap sabar membantu dan saling mengingatkan, serta selalu memberikan motivasi sejak dari awal semester sampai pada tahap penyusunan skripsi ini.

9. Terkhusus untuk pendidikan biologi 3-4 (2015), terima kasih banyak atas bantuannya dan waktu kebersamaan yang telah kita lalui selama ini, semoga komunikasi tidak terputus.
10. Teman-teman ORGANISME yang selalu mengingatkan, memberikan semangat dan memotivasi.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsi kepada penulis selama kuliah hingga penulisan saskripsi ini.

Demikian ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Tiada sesuatu yang bisa penulis berikan kecuali apa yang kila lakukan selama ini bernilai ibadah disisi Allah SWT. Serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri. Akhirnya, semoga Allah swt berkenaan menerima amal bakti yang diabdikan oleh kita semua.

Samata, November 2019

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM N **Andi Mudhillah Mamar**
UNIVERSITAS ISLAM NIM: 20500115056
AAAUDDIN
M M K K A S S S A A R R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan dan Kegunaan penelitian.....	8
D. Definisi Operasional Variabel	9
E. Hipotesisi.....	11
F. Kajian Penelitian Terdahulu	12
BAB II TINJAUAN TEORETIS	
A. Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	16
B. Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	26
C. Kemampuan Metakognisi	34
D. Kerangka Berfikir.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	44
B. Desain Penelitian.....	44
C. Populasi dan Sampel Penelitian	45
D. Metode Pengumpulan Data	47
E. Instrumen Penelitian.....	48

F. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil penelitian	54
B. Pembahasan.....	83
1. Gambaran Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Mind Mapping	84
2. Gambaran Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching	86
3. Perbedaan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal teaching dan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Metode Mind Mapping.....	87
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	94
B. Implikasi Penelitian.....	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	100
LAMPIRAN A	
LAMPIRAN B	
LAMPIRAN C	
LAMPIRAN D	
LAMPIRAN E	
RIWAYAT HIDUP	101



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1.	Desain Penelitian.....	45
Tabel 3.2.	Jumlah Populasi Penelitian.....	46
Tabel 3.3.	Jumlah Sampel Penelitian.....	47
Tabel 4.1.	Distribusi Frekuensi Nilai Pretes Kelas Eksperimen 1	56
Tabel 4.2.	Distribusi Persentase Hasil Pretes Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Menggunakan <i>Mind Mapping</i>	57
Tabel 4.3.	Distribusi Frekuensi Nilai Posttes Kelas Eksperimen 1.....	60
Tabel 4.4.	Distribusi Persentase Hasil Posttest Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	61
Tabel 4.5.	Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Eksperimen 2	64
Tabel 4.6.	Distribusi Persentase Hasil Pretest Kemampuan Metakognisi Peserta Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	65
Tabel 4.7.	Distribusi Frekuensi Nilai Posttes Kelas Eksperimen 2.....	68
Tabel 4.8.	Distribusi Persentase Hasil Posttest Kemampuan Metakognisi Peserta Menggunakan Model Pembelajaran <i>Reciprocal Teaching</i>	69
Tabel 4.9.	Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretes Dan Posttes Kelas Eksperimen 1	70
Tabel 4.10.	Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretes Dan Posttes Kelas Eksperimen 2	71
Tabel 4.11.	Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kelas Experimen 1 dan Kelas Experimen 2.....	73

Tabel 4.12.	Kemampuan Metakognisi Siswa Kelas X Mipa 3.....	81
Tabel 4.13.	Distribusi Kategorisasi Kemampuan Metakognisi	82
Tabel 4.14.	Keampuan Metakognisi Siswa Kelas X Mipa 2.....	84
Tabel 4.15.	Distribusi Kategorisasi Kemampuan Metakognisi	84



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Histogram Hasil Pretes Kelas Eksperimen 1	57
Gambar 4.2. Histogram Hasil Posttes Kelas Eksperimen 1	61
Gambar 4.3. Histogram Hasil Pretes Kelas Eksperimen 2.....	65
Gambar 4.4. Histogram Hasil Posttes Kelas Eksperimen 2	69
Gambar 4.5. Histogram Hasil Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen 1	70
Gambar 4.6. Histogram Hasil Kemampuan Metakognisi Kelas Eksperimen 2	71



DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1. Kerangka Berpikir 43



ABSTRAK

Nama : Andi Mudhillah Mamar
NIM : 20500115056
Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dan *Mind Mapping* Terhadap Kemampuan Metakognisi Peserta Didik pada Materi Virus Kelas X Mipa SMAN 1 Sinjai

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, untuk mengetahui gambaran Kemampuan Metakognisi siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan *Mind Mapping*, untuk mengetahui perbedaan kemampuan metakognisi siswa X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping*, dan untuk mengetahui pengaruh kemampuan metakognisi siswa X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping*.

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain penelitian *Pretest Posttest Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai. Sampel penelitian ini adalah kelas X MIPA 3 sebanyak 20 orang dan X MIPA 2 sebanyak 20 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan metakognisi berupa soal pilihan ganda dan Essay berjumlah 5 nomor. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Hasil penelitian ini mengacu pada statistik deskriptif dan statistik inferensial dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan analisis data statistik deskriptif hasil postes kemampuan metakognisi peserta didik kelas eksperimen 1 diperoleh nilai rata-rata 82,6. Sedangkan nilai postes kemampuan metakognisi kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata 76,8. Adapun hasil analisis statistik inferensial dengan uji analisis *independent sample t-test* diperoleh nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,000, dengan nilai $\alpha = 0,05$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Reciprocal teaching* dan *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognisi peserta didik pada materi virus kelas X IPA MIPA SMAN 1 Sinjai. demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping* terhadap kemampuan metakognisi peserta didik kelas eksperimen. Dengan demikian, diharapkan melalui model pembelajaran tersebut dapat memandu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan metakognisinya. Seorang yang memiliki kemampuan metakognisi akan lebih mudah memecahkan masalah dan bijak dalam mengambil keputusan.

Implikasi pada penelitian ini adalah Guru dalam hal ini, diharapkan dapat kembali merancang model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping* dalam proses pembelajaran biologi karena dapat meningkatkan kemampuan kognisi dan hasil belajar peserta didik dan bagi para penentu kebijakan dalam bidang pendidikan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan di SMAN 1 Sinjai.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan secara fundamental merupakan salah satu usaha untuk memberikan wawasan secara representatif berupa pengetahuan, keterampilan, dan keahlian tertentu oleh tiap-tiap individual, guru menemukan dan mengembangkan bakat serta keterampilan mereka. Pendidikan adalah usaha sadar dan memiliki tujuan untuk pengembangan kualitas hidup manusia sebagai pola yang sadar akan visi yang akan dicapai¹. Pendidikan memiliki pengaruh yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Melalui pendidikan seseorang bisa mendapatkan pengalaman-pengalaman yang akan sangat berguna bagi kehidupannya dimasa yang akan datang. Pendidikan sebagai kunci penentu perubahan zaman, lewat jalur pendidikan, penguasaan teknologi semakin mudah untuk dikuasai, oleh karena itu pendidikan merupakan kebutuhan absolute bagi manusia.

Pendidikan bukan hanya didapatkan dibangku sekolah saat umur tertentu karena pendidikan didapatkan sejak seseorang berada di dalam kandungan dan berlangsung hingga akhir hayat. Pentingnya pendidikan membuat Negara-Negara berlomba-lomba untuk memperbaiki sistem pendidikannya agar tercipta generasi penerus bangsa yang bisa menciptakan perubahan-perubahan yang bermanfaat bagi Bangsa dan Negeranya. Indonesia pun semakin memperbaiki sistem

¹Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik*(Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2005), h. 22

pendidikan agar generasi penerus bangsa bisa mendapatkan pengalaman yang akan terus digunakan untuk menciptakan perubahan ke arah yang lebih baik.²

Disekolah, pendidikan diperoleh melalui proses pembelajaran yang merupakan kegiatan yang paling utama, dimana didalamnya terjadi interaksi antara komponen pembelajaran, yaitu metode, lingkungan serta dukungan media pembelajaran sehingga memudahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional bab1 pasal 1 :

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual. Keagamaan, pengendalian diri, kepribadian diri, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.³”

Makna dari Undang-Undang tersebut adalah pendidikan bertujuan untuk menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas. Tujuan tersebut dapat terwujud melalui suasana belajar serta proses pembelajaran yang efektif dan efisien agar siswa dapat mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya

Pentingnya pendidikan juga tercantum dalam Al-Qur'an surah At-Taubah (9) ayat 122, yang berbunyi:

²Hasbullah, *Dasar-dasar ilmu pendidikan*(Edisi 8, Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 4.

³Undang-undang No. 20 tahun 2008, tentang *Sistem Pendidikan Nasional* (Jakarta CV. Mini Jaya Abadi, 2003), h. 5.

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِنْ كُلِّ فِرْقَةٍ مِنْهُمْ طَائِفَةٌ

لِيَتَفَقَّهُوا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُونَ ۝

“Terjemahannya: Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). Mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.⁴”

Makna dari ayat di atas bahwa menuntut ilmu merupakan salah satu bentuk perjuangan yang wajib dilakukan bagi setiap muslim. Setiap orang membagi tugasnya sehingga tidak semua mengerjakan satu jenis pekerjaan saja. Pada ayat tersebut juga diajarkan tentang pentingnya mengkaji ilmu dan menyebarkan sebagai bentuk lahan dakwah. Memperdalam ilmu pengetahuan dan menyebarkannya, menurut ayat tersebut merupakan bagian dari jihad.

Tujuan pendidikan nasional dapat diwujudkan melalui suasana belajar dan proses pembelajaran yang interaktif sehingga siswa secara aktif mengembangkan potensinya dan memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.⁵

⁴Ahmad Mustafa Al Marafagi, *Tafsir Al-Maragi* (Semarang: CV, Toha Putra, 1993), h. 83.

⁵Depdiknas, *UU Depdiknas No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*(Jakarta: Depdiknas, 2003), h.

Demi peningkatan mutu pendidikan itu sendiri agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara optimal maka perlu diperhatikan beberapa komponen dalam kegiatan belajar mengajar. Proses pendidikan di sekolah pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok. Keberhasilan pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh faktor pengajar saja, melainkan sangat dipengaruhi oleh keaktifan siswa. Pengajar bukan satu-satunya sumber informasi atau sumber belajar, melainkan berperan sebagai fasilitator, motivator, dan evaluator dalam kegiatan pembelajaran.

Rendahnya minat belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah kurang menariknya cara belajar yang harus mereka hadapi di dalam kelas, sehingga peserta didik lebih memilih untuk melakukan hal yang lain dari pada memperhatikan pembelajaran. Kurang menariknya pembelajaran di kelas bisa disebabkan oleh penggunaan strategi pembelajaran yang kurang tepat dan kurang berkesan. Akhirnya peserta didik mudah bosan dan muncul lah kemalasan sehingga pembelajaran tidak efektif lagi

Model pembelajaran *reciprocal teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam belajar. Model pembelajaran *reciprocal teaching* ini adalah model pembelajaran berupa kegiatan mengajarkan materi kepada teman. Pada model pembelajaran ini peserta didik berperan sebagai guru untuk menyampaikan materi kepada teman-temannya. Sementara itu guru lebih berperan sebagai fasilitator. *Reciprocal teaching* adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik diberi kesempatan untuk mempelajari materi

terlebih dahulu. Kemudian, peserta didik menjelaskan kembali materi yang dipelajari kepada peserta didik yang lain.⁶

Salah satu teknik belajar yang dapat meningkatkan minat belajar siswa yaitu *mind maps*. *Mind Maps* adalah salah satu cara termuda untuk menempatkan informasi kedalam otak dan merupakan alat kerja yang ideal. *Mind maps* mengajarkan tentang merencana, menyusun, menjadwalkan, dan memunculkan ide dengan lebih efisien dan mudah diingat. *Mind Maps* juga merupakan peta rute yang hebat bagi ingatan karena dapat menyusun fakta dan pikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja alami otak dapat dilibatkan sejak awal. Ini berarti mengingat informasi akan lebih mudah dan lebih bisa diandalkan dari pada menggunakan teknik pencatatan tradisional sehingga diharapkan dapat mengembangkan potensi peserta didik⁷

Salah satu potensi yang perlu dikembangkan peserta didik adalah kemampuan *metakognisi*. Pengetahuan *metakognisi* sangat diperlukan untuk kesuksesan belajar mengingat kemampuan *metakognisi* memungkinkan siswa untuk mampu mengolah kecakapan kognitif dan mampu melihat kelemahannya sehingga dapat dilakukan perbaikan pada tindakan-tindakan berikutnya. Kemampuan *metakognisi* sangat penting untuk siswa karena memungkinkan siswa untuk melakukan perencanaan, mengikuti perkembangan dan memantau proses belajarnya. Pengetahuan *metakognisi* yang berkembang dengan baik membuat siswa mampu menyadari kekuatan dan kelemahannya dalam belajar.

⁶Puspita laila, Yetri, dan Ratika Novianti, *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA di SMANegeri 15 Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol. 8 no. 1 (2017): h. 80.

⁷Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004) h. 5.

Berdasarkan hal-hal yang dikemukakan di atas, maka dapat dikatakan bahwa, kemampuan metakognitif sangat penting dimiliki oleh setiap siswa, karena kemampuan ini dapat membantu peserta didik dalam membuat keputusan yang tepat, cermat, dan mempertimbangkan berbagai sudut pandang serta dapat mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif siswa menjadi lebih efektif dan efisien. Sebagaimana hasil penelitian Cut Nurmaliah di SMP Negeri Malang yang membuktikan bahwa peserta didik dengan tingkat metakognisi baik/tinggi akan memperlihatkan prestasi dan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan kemampuan *metakognisi* yang rendah/tidak baik.

Faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan *metakognisi* siswa dapat dilihat dari faktor internal, yaitu keadaan jasmani dan rohani siswa, kemudian dapat juga dilihat dari faktor eksternal, yang merupakan kondisi lingkungan disekitar siswa, yakni keluarga dan sekolah. Keluarga atau orang tua seharusnya mampu memberikan pengalaman kepada anak dalam berbagai bidang kehidupan, sehingga anak memiliki informasi yang banyak yang merupakan alat bagi anak untuk berfikir. Sedangkan sekolah merupakan salah satu lembaga formal yang di berikan tanggung jawab untuk meningkatkan perkembangan anak.⁸ Faktor pendekatan pembelajaran, yakni meliputi strategi dan model belajar yang digunakan oleh siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Faktor ini juga merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi peserta didik⁹

⁸ Asrori Mohammad, Psikologi Pembelajaran (Bandung: CV Wacana Prima, 2007), h. 55.

⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru* (Cet. IX, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), h. 132.

Pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir dapat menjadi alternatif untuk mengembangkan kemampuan metakognitifnya. Dalam pengembangan metakognitif tersebut, siswa akan dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menyusun informasi menjadi pengetahuan yang bermanfaat bagi dirinya. Keterampilan metakognisi mempunyai indikator yang mencerminkan tingkat ketercapaiannya yaitu ketika siswa mampu berpikir dengan mengoptimalkan kemampuan berpikir yang dimiliki, mengidentifikasi strategi belajar yang baik dan secara sadar mengarahkan strategi belajarnya. Menurut Woolfolk menjelaskan bahwa:

Pengetahuan metakognitif merupakan pengetahuan tingkat tinggi yang digunakan untuk memonitor dan mengatur proses-proses pengetahuan seperti penalaran, pemahaman mengatasi masalah belajar.¹⁰

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 1 Sinjai, diketahui kemampuan metakognitif siswa, terkhusus pada pembelajaran biologi masih tergolong rendah. Hal ini bisa dilihat pada saat proses pembelajaran, pada umumnya siswa kurang kritis bertanya maupun mengemukakan pendapatnya pada saat pembelajaran berlangsung. Saat guru memberikan pertanyaan peserta didik masih sulit untuk menjawab, dan tingkat pemahaman siswa terhadap suatu bacaan masih bisa dikatakan rendah. Siswa hanya menghafal materi yang diberikan oleh guru seperti menghafal nama-nama

¹⁰Martinis Yamin, Strategi dan model Pembelajaran (Cet. I; Jakarta: Referensi, 2013). H. 32.

rangka tanpa mengetahui pasti letaknya sehingga tidak mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti akan melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping* berdasarkan kemampuan *Metakognisi* peserta didik, dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan *Mind Mapping* terhadap Kemampuan *Metakognisi* Pada Materi Virus Kelas X MIA di SMAN 1 Sinjai”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dapat peneliti ambil, sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan metakognisi siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching*?
2. Bagaimana kemampuan metakognisi siswa Kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *mind map*?
3. Apakah ada perbedaan kemampuan metakognisi siswa kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching* dan *mind mapping*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kemampuan metakognisi siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching*

2. Mengetahui kemampuan metakognisi siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping*
3. Mengetahui perbedaan kemampuan metakognisi siswa kelas X MIA 1 SMA Negeri 1 Sinjai yang diajar menggunakan model pembelajaran *Reciprocal teaching dan mind mapping*

D. Definisi Operasional Variabel dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Devinisi Oprasional Variabel

Mendapatkan hasil dari variabel yang akan di teliti, maka berikut ini akan dijelaskan mengenai definisi oprasional variabel sebagai berikut:

a. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* (Variabel X_1)

Reciprocal Teaching merupakan model pembelajaran terbalik, pada pembelajaran ini guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil, kemudian di ajarkan empat strategi pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*), yaitu membuat rangkuman, membuat pertanyaan, berdiskusi, dan mengklarifikasi atau menjelaskan..

b. *Mind Mapping* (Variabel X_2)

Mind mapping pada penelitian ini merupakan model pembelajaran yang akan di terapkan oleh guru. *Mind Mapping* mengajarkan kepada siswa untuk mempelajari konsep atau teknik mengingat sesuatu dengan bantuan *mind mapping* siswa menggunakan peta konsep, pencatatan materi belajar yang dituangkam dalam bentuk diagram yang membuat simbol, gambar dan warna yang saling berhubungan.

c. Kemampuan Metakognisi (Variabel Y_1)

Kemampuan metakognisi merupakan pengetahuan siswa tentang pengetahuan strategi belajar, pengetahuan tentang tugas-tugas kognitif dan pengetahuan tentang dirinya. Kemampuan metakognisi ini digunakan oleh peserta didik untuk memecahkan masalah. Kemampuan kognisi peserta didik berbeda-beda akan terlihat pada saat proses diskusi dan mengemukakan pendapat setelah melakukan diskusi. Serta melalui lebar tes kemampuan metakognisi yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

E. Manfaat penelitian

Adapun yang menjadi manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini di harapkan mampu menambah khasana ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang sains.

B. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pengetahuan dan kontribusi kepada pihak berikut:

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan baru bagi guru-guru yang mengajar di sekolah untuk dapat menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teacing* dalam meningkatkan kemampuan metakognisi.

b. Bagi Guru

Dengan penelitian ini mampu memberikan pengetahuan tambahan bagi para guru untuk digunakan sebagai bahan rujukan dan referensi baru dalam penggunaan model mengajar.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan metakognisi siswa dan memberikan pemahaman kepada para siswa mengenai pentingnya kemampuan metakognisi.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Memberikan referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan meneliti tentang “Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi Pada Materi Ekosistem Kelas X MIA di SMAN 1 Sinjai” dan dijadikan pedoman dalam penulisan buku serta karya ilmiah di masa yang akan datang.

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Nur Efendi, tahun 2013, dengan judul Pengaruh Pembelajaran Resiprocal Teaching Dipadukan Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda Di Kabupaten Sidoarjo, dalam penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau quasi eksperimen yang dilakukan dengan menggunakan rancangan faktorial *4x2 the non equivalent control group design (pretes pos test, control group design)*, bertujuan untuk mengetahui strategi pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan meakognitif belajar biologi siswa, hasil dari penelitian ini adalah pada rata rata skor nilai

kemampuan metakognisi siswa pada kelompok strategi pembelajaran reciprocal teaching berkemampuan akademik atas tidak berbeda nyata dan lebih rendah 0,94 % dari reciprocal teaching akademik bawah, menunjukkan bahwa peran guru dalam mengelola pembelajaran sangat diperlukan sehingga kemampuan guru dalam memahami menginovasi dan menerapkan sintak strategi pembelajaran menjadi kunci keberhasilan pembelajaran tersebut.¹¹

Rovi Afriana, Fatiah Alatas, Hasian Pohan, Tahun 2017, dengan judul Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berkomunikasi Siswa Pada Konsep Fluida Statis, Lokasi Penelitian Di Kelas XI Ipa 1 Dan XI Ipa di SMA Negeri Kota Tangerang Selatan, dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain penelitian *Nonequivalent Control Group Desain*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap kemandirian siswa dalam belajar, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa analisis data dan pengujian hipotesis dapat disimpulkan bahwa terdapat penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* terhadap hasil belajar fisika pada konsep fluida statis, hasil kemampuan komunikasi siswa berada dalam kategori sedang. Indikator yang memiliki presentase tinggi adalah

¹¹ Nur Efendi, *Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching dipadukan dengan Think Pair Share Terhadap peningkatan Kemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda dikabupaten Sidoarjo*. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Vol. 3, NO. 2 (2013)

sikap peduli diskusi, sedangkan indikator yang memiliki presentase terendah adalah isyarat tubuh.¹²

Mira Mardiyah, Syahrul R, Zulfikarni, Tahun 2018, dengan judul Pengaruh Penggunaan Teknik Mind Mapping Terhadap Keterampilan Menulis Teks Berita Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan teknik mind Mapping terhadap keterampilan menulis teks siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif karena data penelitian yang diolah berupa angka-angka. Hasil penelitian ini adalah keterampilan menulis teks berita siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang sesudah menggunakan teknik Mind Mapping berada pada kualifikasi baik. Hal tersebut disebabkan karena siswa mulai memahami teks berita dengan baik dan terdapat pengaruh yang signifikan dalam penggunaan tehnik mind mapping terhadap keterampilan menulis teks berita siswa kelas VIII SMP Negeri 25 Padang dibuktikan dengan nilai keterampilan menulis teks berita sesudah menggunakan teknik mind Mapping berada pada kualifikasi baik dengan nilai rata rata 75,26.¹³

Evi Lestari Rahayu, Padillah Akbar, M, Afrilianto. Tahun 2017 dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Strategi *Thinking Aloud Pair Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

¹² Afriana Rovi, Fathiah Alatas, Hasian Pohan. *Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berkomunikasi Siswa Pada Konsep Fluida Statis*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Vol. 2, No. 6 (2017)

¹³ Mardiah Mira, Syahrul. R, Zulfikarni. *Pengaruh Penggunaan Teknik Mind Mapping terhadap Keterampilan Menulis Teks Berita Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang*. Universitas Negeri Padang. Vol 7, no 4 (2018)

kemampuan kreatif siswa sekolah menengah dengan menggunakan model pembelajaran mind mapping melalui strategi TAPPS. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah Quasi Eksperimen dimana kelas yang satu mendapat pembelajaran menggunakan model mind maps melalui strategi TAPPS sebagai kelas eksperimen dan pembelajaran biasa pada kelas kontrol. Hasil penelitian pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan model Mind Mapping melalui strategi TAPPS dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa dapat dikatakan bahwa kemampuan berfikir kreatif matematis siswa yang menggunakan pembelajaran dengan model mind mapping melalui TAPPS lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran biasa.¹⁴

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu terletak pada objek peneliti yang menggunakan peserta didik kelas X MIA. Peneliti sebelumnya juga menggunakan model pembelajaran Think Pair Share kemudian pada penelitian yang dilaksanakan peneliti menggunakan model pembelajaran Mind Mapping. Peneliti sebelumnya juga membandingkan antara model pembelajaran Mind Mapping dengan model pembelajaran TPPS, sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu membandingkan antara model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan model pembelajaran Mind Mapping, selain itu lokasi sekolah juga membedakan dengan penelitian sebelumnya.

¹⁴ Rahayu Evi Lestari, Padillah Akbar, M. Afrilianto. *Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Strategi Thinking Aloud Pair Problem Solving terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis*. IKIP Siliwangi. Vol 1, No 2. (2017)

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching*

1. Pengertian Pembelajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*)

Pengajaran merupakan proses mengajar atau mengajarkan yang berfokus pada pelaku mengajar atau *teaching*. Sedangkan pembelajaran berfokus pada kegiatan belajar atau *learning*, agar peserta didik mampu memahami materi pelajaran dengan baik, guru perlu mempersiapkan pendekatan dan metode pembelajaran yang cocok untuk materi subjek yang diolah.¹⁵ *Reciprocal Teaching (RT) is a student-centered instructional strategy in which students and teachers switch roles in a lesson*¹⁶ yang artinya pembelajaran terbalik adalah sebuah strategi yang digunakan dalam pembelajaran yang tujuan utamanya adalah siswa, berfokus pada siswa dan berpusat pada siswa dimana siswa dan guru akan saling berganti peran satu sama lain dalam sebuah proses pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran terbalik (*reciprocal teaching*) merupakan prosedur pengajaran atau pendekatan yang dirancang untuk mengajarkan siswa tentang strategi-strategi kognitif serta untuk membantu siswa memahami bacaan dengan baik. Dengan menggunakan pendekatan pembelajaran terbalik siswa akan dibagi kedalam beberapa kelompok-

¹⁵ Poedjiadi, Anna. *Sains teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Konteksual Bermuatan Nilai*, (Jakarta: Platinum, 2005) , h. 76.

¹⁶ Aminat Aderonke Agoro dan M. K. Akinsola, “*Effectiveness Of Reflective-Reciprocal Teaching On Pre-Service Teacher’s Achievement And Science Process Skills In Integrated Science*”, international journal of Education and research 1, no. 8 (2013) h. 4.

kelompok kecil, kemudian akan diajarkan empat strategi pemahaman dan pengaturan diri yang spesifik, yaitu membuat rangkuman/ikhtisar tentang informasi penting yang terdapat dalam materi pembelajaran, membuat pertanyaan-pertanyaan yang dapat diajukan dari materi, berdiskusi untuk memperediksi jawaban dan memecahkan masalah atau soal, mengklarifikasi atau menjelaskan materi yang sulit dipahami. Setelah menerapkan keempat kegiatan tersebut, siswa menggantikan peran guru untuk mengajarkan dan menjelaskan materi pelajaran kepada teman-temannya.

*The reciprocal teaching proses is extended from the four traditional strategies of predicting, clarifying, questioning, and summarizing, to include further cognitive reading comprehension strategies applied to the context of solving mathematical word problems*¹⁷ maknanya proses pembelajaran terbalik secara luas terdiri dari empat strategi yaitu prediksi, klarifikasi, pertanyaan dan ringkasan. Pembelajaran terbalik ini siswa akan di ajarkan empat strategi tersebut mulai dari merangkum, mengajukan pertanyaan, mengklaifikasi dan memprediksi.

Melalui pengajaran terbalik siswa diajarkan empat strategi pemahaman pengetahuan diri spesifik yaitu perangkuman, pengajuan pertanyaan, pengklarifikasian dan prediksi.

a. Ringkasan atau rangkuman

Ringkasan atau rangkuman diartikan sebagai penyajian singkat dari suatu karangan asli tetapi mempertahankan urutan isi dan sudut pandang

¹⁷Kylie Meyer, "Making meaning in mathematical problem-solving using the reciprocal teaching Approach", Library Learning: The Middle Years 22, no. 2 (2014): h. 7.

pengarang asli. Strategi ini bertujuan untuk menentukan intisari dari teks bacaan, memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi yang paling penting dalam teks. Sedangkan perbandingan bagian atau bab dari kerangka asli secara profesional tetap dipertahankan dalam bentuknya yang singkat. Dengan kata lain, ringkasan adalah suatu cara yang efektif untuk menyajikan suatu kerangka yang panjang dalam bentuk singkat.¹⁸

Membuat ringkasan dapat berguna untuk mengembangkan ekspresi serta penghematan kata. Latihan membuat ringkasan akan mempertajam kreatifitas dan konsentrasi si penulis ringkasan tersebut. Penulis ringkasan dapat memahi dan mengetahui dengan mudah isi karangan aslinya, baik dalam penyusunan kerangka, cara penyampaian gagasannya dalam bahasa dan susunan yang baik, cara memecahan suatu masalah, dan lain sebagainya.

b. Pengajuan Pertanyaan

Pengajuan pertanyaan adalah strategi yang digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi sejauh mana pemahaman pembaca terhadap bahan bacaan. Pembaca dalam hal ini siswa mengajukan pertanyaan pada dirinya sendiri, teknik ini seperti sebuah proses metakognitif. Langkah-langkah pengajuan soal dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

1. Berikan kepada siswa soal cerita tanpa pertanyaan, tetapi semua informasi yang diperlukan untuk memecahkan soal tersebut ada,

¹⁸Gorys Keraf, *Komposisi* (Flores: PT. Nusa Indah, 1984), h. 262.

tugas siswa adalah membuat pertanyaan-pertanyaan berdasarkan informasi yang ada pada soal.

2. Guru menyeleksi sebuah topik dan meminta siswa membentuk kelompok dan diberi tugas untuk membuat soal cerita sekaligus jawabannya, sebelum tugas tersebut didiskusikan di masing-masing kelompok dan kelas.
3. Siswa diberi soal dan diminta untuk mendaftar sebuah pertanyaan yang berhubungan dengan masalah, sejumlah permasalahan diseleksi dari daftar untuk diselesaikan.¹⁹

Siswa diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut diharapkan dapat mewakili siswa terhadap bacaan.

c. Pengklarifikasian

Dalam pengajaran terbalik terdapat kegiatan pengklarifikasian. Pengklarifikasian adalah kegiatan pengumpulan ide lewat diskusi, dimana suatu ide akan berhadapan dengan ide yang lain. Hal ini akan menimbulkan seseorang dapat terangsang untuk merekonstruksi gagasannya jika tidak cocok atau sebaliknya menjadi lebih yakin jika gagasannya sudah sesuai. Seperti halnya dalam kegiatan membaca mungkin saja seorang siswa menganggap pengucapan kata yang benar adalah yang terpenting walaupun mereka tidak memahami makna dari kata-kata yang diucapkan tersebut. Siswa diminta

¹⁹Herni, *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika*. Makassar: UINAM, 2015) h. 23.

untuk mencerna makna dari kata-kata atau kalimat yang tidak familiar, apakah mereka dapat memaknai maksud dari suatu paragraf.

d. Prediksi

Strategi ini merupakan strategi dimana siswa menyimpulkan apakah struktur dan inti dari wacana yang tersedia dapat diperluas atau dipersempit. Pada tahap ini pembaca diajak untuk melibatkan pengetahuan yang sudah diperoleh dahulu untuk digabungkan dengan informasi yang diperoleh dari teks yang dibaca untuk kemudian digunakan dalam mengimajinasikan kemungkinan yang akan diungkapkan dan diduga berdasarkan informasi yang sudah dimilikinya.

Hal ini sesuai dengan teori yang diterapkan oleh Hacker dan Tenent bahwa *“The student maintain their discussion of the longer and more seriously, were more active in their reading, and were provided with good models for summarizing clarifying, prrdicting and questioning”*. Artinya dengan menggunakan *Reciprocal teaching* siswa dapat berdiskusi lebih lama, lebih sering, siswa lebih aktif dalam membaca dan mendapatkan empat model yang bagus yaitu memprediksi, mengklarifikasi, membuat pertanyaan dan membuat ringkasan.²⁰

Hal yang sama menurut Ozckus bahwa model *Reciprocal teaching* merupakan teknik diskusi yang melibatkan empat strategi yang dilakukan dengan cara memprediksi (*predict*), mengklarifikasi (*clary*), membuat

²⁰ Ketong Sriyani, Baharuddin, dan Wahyu Kurniati Asri, *“Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dalam Kemampuan Membaca Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar”*, Universitas Negeri Makassar, Vol. 2, No. 1 (2018): h. 47.

pertanyaan (*quastion*), dan membuat ringkasan (*summarize*).²¹ Sedangkan menurut Palinscar dan Brown untuk menerapkan model *Reciprocal teaching* siswa sebaiknya dikelompokkan kedalam kelompok kecil yang heterogen. Siswa diberi kesempatan yang sama untuk berlatih menggunakan keempat strategi dan menerima umpan balik dari anggota kelompok lain. Guru membimbing dan membantu siswa agar lebih pandai menggunakan strategi tersebut.²²

Dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan bahwa yang menjadi pusat dari *Reciprocal Teaching* adalah penggunaan empat strategi atau empat pemodelan yaitu memprediksi, mengklarifikasi, membuat pertanyaan dan merangkum serta ditandai dengan adanya guru siswa.

2. Prosedur Model Pembelajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*)

Pada awal penerapan pembelajaran terbalik (*Reciprocal teaching*) guru memberitahukan akan memperkenalkan suatu model pembelajaran, menjelaskan tujuan, manfaat, dan prosedurnya. Dalam mengawali pelaksanaan model pembelajaran dilakukan dengan cara membaca satu paragraf suatu bacaan kemudian menjelaskan dan mengajarkan bahwa pada saat atau selesai membaca terdapat kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan:²³

²¹ Ketong Sriyani, Baharuddin, dan Wahyu Kurniati Asri, “Keefektifan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam Kemampuan Membaca Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar”, Universitas Negeri Makassar, Vol. 2, No. 1 (2018): h. 47.

²²Yulvinamaesari, Helmi, dan Khaeruddin, “Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Strategi *Reciprocal Teaching* (Pembelajaran Timbal-balik) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 24 Makassar” Universitas Cokroaminoto Palopo dan Universitas Negeri Makassar, Vol. 4 No. 1 (2013): h. 31.

²³ Trianto, Mendesain Model-Model Pembelajaran Inovatif – Progresif (Jakarta: PT.Prenada Medis, 2009) h. 174.

- 1) Memikirkan pertanyaan-pertanyaan yang penting yang dapat diajukan dari apa yang telah dibaca, berkenaan dengan wacana, dan memastikan bisa menjawabnya.
- 2) Membuat ikhtisar/rangkuman tentang informasi terpenting dari wacana.
- 3) Memprediksi /meramalkan apa yang mungkin di bahas selanjutnya.
- 4) Mencatat apa bila ada hal-hal yang kurang jelas atau tidak masuk akal dari suatu bagian, selanjutnya mengklarifikasikan hal-hal yang kurang jelas tersebut.

Setelah siswa memahami keterampilan diatas guru akan menunjuk seorang siswa untuk memimpin diskusi, selanjutya secara bergilir setiap siswa merasakan/melakukan peran sebagai guru.

Langkah-langkah pembelajaran dalam model pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- a) Guru mengelompokkan siswa dengan jumlah anggota sebanyak empat orang
- b) Berikan sebuah kartu catatan pada setiap kelompok. Masing-masing anggota diberi tugas yang berbeda, yakni sebagai perangkum, penanya, pengklarifikasi, dan penebak.
- c) Semua siswa diminta membaca beberapa paragraf dari sebuah teks cerita yang telah dipilih. Guru mendorong siswa untuk menggunakan strategi mencatat atau memberi tanda pada teks untuk perisapan diskusi sesuai peran masing-masing

- d) Siswa yang bertugas sebagai perangkum harus membuat rangkuman dengan memperhatikan ide-ide kunci dalam teks.
 - e) Siswa yang bertugas sebagai penanya mengajukan pertanyaan tentang bagian yang tidak jelas, informasi yang membingungkan, dan hubungan dengan konsep yang telah di pelajari sebelumnya
 - f) Siswa yang bertugas sebagai pengklarifikasi akan menunjuk bagian yang membingungkan dan mencoba menjawab pertanyaan yang diajukan.
 - g) Siswa yang bertugas sebagai penebak dapat menawarkan prediksi tentang apa yang ingin disampaikan oleh penulis atau pengarang buku. Penebak dapat memprediksi kejadian apa yang selanjutnya terjadi pada kisah atau cerita.
 - h) Selanjutnya dilakukan perubahan peran masing-masing anggota kelompok, misalnya dengan memutar satu peran ke kanan. Kegiatan diskusi selanjutnya dengan membahas lanjutan teks. Selama kegiatan diskusi, guru membimbing siswa dalam menggunakan empat strategi yang diperankan.²⁴
- Dari beberapa pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa prosedur pembelajaran *Reciprocal teaching* di mulai dari pembentukan beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 4 orang siswa, yang memiliki tugas masing-masing, mulai dari perangkum, penanya, pengklarifikasi, dan penebak.

²⁴Sani Ridwan Abdullah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Depok: Rajagrafindo Persada, 2019). h. 195.

3. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*)

Model pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) selain dapat menciptakan pemahaman baru yang menuntut aktivitas kreatif produktif dalam konteks nyata yang mendorong siswa untuk berpikir dan dan berpikir ulang lalu mendemonstrasikan. Pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) juga dapat mengaktifkan siswa dan memiliki beberapa kelebihan yang dapat dijadikan suatu motivasi agar anak mau belajar.

Kelebihan dari *reciprocal teaching*, yaitu:

- 1) Melatih kemampuan siswa belajar mandiri
- 2) Siswa terlatih untuk menemukan hal-hal penting
- 3) *Reciprocal Teaching* dapat mempertinggi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Sedangkan kelemahannya, yaitu:

- 1) Terletak pada siswa dengan kesulitan decoding atau merangkai kata-kata dan mereka merasa tidak nyaman atau malu ketika bekerja dalam kelompok yang terlibat dalam proses pembelajaran.
- 2) Dala pelaksanaanya membutuhkan waktu yang cukup lama²⁵

Menurut Effendi model pembelajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *Reciprocal Teaching*, yaitu;

²⁵ Ketong Sriyani, Baharuddin, dan Wahyu Kurniati Asri, “Keefektifan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dalam Kemampuan Membaca Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar”, Universitas Negeri Makassar, Vol. 2, No. 1 (2018): h. 49.

- 1) Siswa belajar dengan mengerti
- 2) Siswa tidak mudah lupa
- 3) Siswa belajar dengan mandiri
- 4) Siswa termotivasi untuk belajar

Adapun kekurangan-kekurangan dari *Reciprocal Teaching*, yaitu:

- 1) Butuh waktu yang lama
- 2) Sangat sulit diterapkan jika pengetahuan siswa tentang materi prasyarat kurang
- 3) Adakalanya siswa yang tidak mampu akan semakin tidak suka dengan pembelajaran tersebut.²⁶

Dari beberapa pemaparan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kelebihan dan kekurangan *Reciprocal teaching* sebagai berikut: dapat melatih siswa untuk belajar tanpa guru, menumbuhkan keberanian untuk menyampaikan pendapat, dan melatih siswa untuk menemukan hal-hal penting dari apa yang dipelajari. Adapun kelemahannya adalah: kurang kesungguhan siswa berperan sebagai guru siswa, kurang memperhatikan pelajaran hanya memperhatikan aktifitas siswa, dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Mengatasi dan mengurangi dampak kelemahan model pembelajaran *Reciprocal teaching*, peneliti dan guru akan memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan. Motivasi siswa

²⁶Effendi, N, “Pendekatan Pengajaran *Reciprocal Teaching* Berpotensi Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA”, UNISMUH Sidoarjo, Vol. 2, No, 1 (2016).

menjadi bagian penting untuk menumbuhkan kesadaran pada diri siswa terhadap keseriusan pembelajaran.

B. Mind Mapping

1. Pengertian *Mind Mapping*

Salah satu metode pembelajaran yang telah terbukti ampuh memberikan hasil belajar optimal pada siswa dengan peta pikiran atau disebut *mind mapping*. Mind Mapping ini pertama kali di perkenalkan oleh Buzan pada awal yaitu, seorang ahli dan penulis produktif di bidang psikologi, kreativitas dan pengembangan diri. *Mind mapping* adalah mencatat yang mengedepankan kreatifitas, efektifitas, dan secara istilah yang akan “memetakan” pikiran serta *mind maps* juga merupakan bentuk catatan yang penuh warna dan bersifat visual, mampu diselesaikan oleh satu orang atau kelompok yang terdiri atas beberapa orang. Secara terminologi *mind maps* merupakan informasi yang disimpan dalam pikiran dan telah dipetakan menjadi beberapa sub pembahasan namun terfokus pada centre subyektif.²⁷ Pengertian-pengertian *mind maps* bisa dikatakan model belajar, sesungguhnya merupakan contoh yang sangat baik tentang upaya belajar atau prasarana belajar yang bisa membantu siswa memahami konsep serta materi secara baik dan mudah.²⁸

Dengan membuat *mind maps* siswa dilatih untuk berimajinasi, berkreasi, mengorganisasi materi pelajaran dan memicu ide-ide orisinil yang berbeda dari

²⁷Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004) h. 4.

²⁸Muh. Khalifah Mustami, *Pembelajaran Sains dengan Model SM2CL* (Cet. I; Makassar: Pusaka Almaila, 2017), h. 105.

yang telah ada. *Mind mapping* merupakan cara mencatat yang kreatif efektif dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran kita. Didasari pada cara kerja otak sebenarnya, otak lebih sering mengingat informasi dalam bentuk gambar, simbol, suara, bentuk-bentuk, dan perasaan.²⁹

Menurut Mohammad Chomsi Imaduddin, *Mind maps* adalah suatu teknik grafis yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. *Mind maps* melibatkan otak kanan sehingga proses pembuatannya menyenangkan, dan *mind maps* merupakan cara yang paling menyenangkan untuk menyimpan dan mengeluarkan data dari otak kita.³⁰

Sedangkan menurut Sang Ayu Putu Diah Geminastiti, *Mind Maps* memadukan dan mengembangkan potensi kerja otak yang terdapat didalam diri seseorang. Dengan adanya keterlibatan kedua belah otak maka akan memudahkan seseorang untuk mengatur dan mengingat segala bentuk informasi, baik secara tertulis maupun secara verbal. Adanya kombinasi warna, simbol, bentuk, dan sebagainya memudahkan otak dalam menyerap informasi yang diterima. Mind maps yang dibuat oleh siswa dapat bervariasi setiap harinya. Hal ini disebabkan karena berbedanya emosi dan perasaan siswa setiap hari. Suasana menyenangkan

²⁹Puspita Laila, Yetri, dan Ratika Novianti, "Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Bandar Lampung", Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol: 8 no. 1 (2017): h. 80.

³⁰Puspita Laila, Yetri, dan Ratika Novianti, "Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Bandar Lampung", Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol: 8 no. 1 (2017): h. 80.

yang diperoleh siswa ketika berada diruang kelas pada saat proses pembelajaran akan mempengaruhi penciptaan peta pikiran.³¹

Dapat disimpulkan bahwa model *mind mapping* adalah suatu model pembelajaran yang dapat melatih siswa mencatat dan melatih kreatifitas manusia dengan memaduka kinerja otak kiri dan otak kanan, membuat rangsangan pada otak untuk memetakan serta mengolah informasi dengan baik. Model *mind mapping* dapat menghasilkan catatan yang memberikan banyak informasi dalam satu halaman. Sehingga dengan model pembelajaran *mind mapping* daftar informasi yang panjang bisa dialihkan menjadi petakan yang berwarna-warni, teratur dan sesuai dengan kinerja alami otak.

2. Prosedur Pembelajaran Mind Mapping

Model pembelajaran *Mind Mapping* diperkenalkan oleh Teori Buzan. Model ini baik digunakan untuk pengetahuan awal peserta didik atau untuk pengetahuan awal peserta didik atau untuk menemukan alternataif jawaban. Cara pembuatan model *Mind mapping* sebagai berikut:

- a. Pendidik menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Pendidik menyiapkan materi sebagaimana biasa.
- c. Pendidik mengemukakan konsep/permasalahan yang akan di tanggapi oleh peserta didik /sebaiknya permasalahan yang akan di tanggapi oleh peserta didik /sebaiknya permasalahan yang mempunyai alternatif jawaban.

³¹Puspita Laila, Yetri, dan Ratika Novianti, "Pengaruh Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dengan Teknik *Mind Mapping* terhadap Kemampuan *Metakognisi* dan *Afektif* pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Bandar Lampung", Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol: 8 no. 1 (2017): h. 80.

- d. Pendidik dapat menggunakan gambaran materi untuk topik utama. Sebuah gambar atau contoh kasus yang ada kaitannya dengan materi dan akan mempunyai seribu kata yang membantu otak dalam menggunakan imajinasi yang akan diungkapkan. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat otak tetap terfokus, membantu otak berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.
- e. Membentuk kelompok yang anggotanya 3-4 orang.
- f. Tiap kelompok dari pasangan itu menceritakan materi yang baru diterima dari pendidik dan teman kelompoknya membuat catatan-catatan dalam bentuk mind mapping, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.
- g. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) membaca hasil diskusinya, pendidik mencatat di papan dan mengelompokkan sesuai kebutuhan pendidik.
- h. Pendidik mengulangi/menjelaskan kembali materi yang belum di pahami peserta didik .
- i. Kesimpulan dan penutup.³²

Langkah *Mind Mapping* terfokus pada gambar untuk topik utama. Sebuah gambar atau foto akan mempunyai seribu kata yang membantu otak dalam menggunakan imajinasi yang akan diungkapkan. Sebuah gambar sentral akan lebih menarik, membuat otak tetap terfokus, membantu otak berkonsentrasi, dan mengaktifkan otak.

3. Cara Membuat Mind Mapping

Pembentukan *mind maps* selalu dimulai dengan satu gagasan utama atau tema tunggal, dikelilingi beberapa gagasan lain yang terkait yang dihubungkan

³² Zainal Aqib, *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, h.23

dengannya. Dengan kata lain disetiap cabang “gagasan utama” ada cabang-cabang “sub gagasan” yang mengkaji informasi tersebut lebih dalam. Pada sub cabang gagasan dapat ditambah lebih banyak lagi sub-sub cabang, sambil mengeksplorasi gagasan secara lebih mendalam lagi. Hal ini membuat *mind maps* ruang asosiasi yang luas dan berbeda dengan pola pikir biasa.

Mind Mapping adalah salah satu sistem yang menggunakan prinsip manajemen otak (*Brain Management*) untuk membuka seluruh potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi. *Mind Maps* merupakan salah satu sistem pembelajaran yang paling banyak dipakai dalam hak membantu anak belajar secara lebih efektif, efisien dan menyenangkan (*Learning is Fun*) serat terbukti dan mendapat pengakuan diseluruh dunia. *Mind Mapping* setiap anak adalah unik, karena pancaran pikiran (*Radian Tihinking*) setiap individu berbeda beda. *Mind Maps* ibarat suatu pohon yang terdiri atas pohon (*centre image*), dahan (BOI = *basic ordering idea*), ranting = keterangan, dan daun = *detil unsur* pendukung dalam mind maps anataralain:

- a. Gambar
- b. Warna
- c. Tata ruang

Setelah mengenal hukum grafis *mind maps*, langkah berikut adalah bagaimana meringkas materi pelajaran yang kemudian dituangkan dalam *mind maps*. Langkah – langkahnya, antara lain:

- a. Membaca terlebih dahulu isi materi dan memahami materi secara utuh
- b. Pilih kata - kata kunci / istilah penting / kalimat utama dan disusun secara acak dahulu.
- c. Setelah seluruh kata kunci ditemukan, kemudian diatur kembali kata kunci tersebut sehingga menjadi struktur yang paling mudah dipahami dan dimengerti.³³

Secara alami, otak manusia di setting menyerupai konsep pola radian sehingga memungkinkan berpikir secara stimulan. Pola pikir alamiah ini dirusak oleh konsep berfikir yang linear atau biasa biasa saja, sehingga mengakibatkan kita berfikir lebih lambat dibandingkan berpikir radian. Anak-anak di Indonesia pada dasarnya sejak kecil sudah menggunakan pola berpikir secara linear, sehingga kemampuan berfikir mereka akan lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak yang berfikir dengan menggunakan pola berpikir radian. Oleh karena itu, berpikirlah dengan cara radian dari satu titik yang menjadi fokus masalah ke segala arah yang dapat memungkinkan proses berpikir dapat mengalir secara bebas tanpa adanya batasan, sehingga dengan cara berpikir seperti itu akan memicu munculnya banyak ide-ide secara stimulan.³⁴

Dalam pembelajaran yang mengembangkan keterampilan siswa sebagai pemikir, siswa akan menjadi lebih peka dan produktif serta mampu mengaktualisasikan ide di tempat dan kondisi yang berbeda. Pendidikan pada dasarnya mampu membuat peserta didik agar memiliki keterampilan hidup,

³³ Sutanto widura, *Mind Map langkah demi langkah*, (Jakarta : penerbit Elexmedia komputindo), h. 62.

³⁴ Made Widiari, "Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika di SD Gugus IX Kecamatan Buleleng", *Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, vol: 2 no. 1 (2014): h. 17.

memiliki kemampuan dalam bersikap dalam menghadapi tantangan hidup serta problem yang mereka hadapi di kehidupan sehari-hari. Model *mind mapping* juga memiliki prinsip yang menyesuaikan prinsip kerja otak yakni menghubungkan kemampuan otak kiri dengan otak kanan sehingga akan lebih memudahkan peserta didik dalam memahami dan mengingati suatu pengetahuan.³⁵

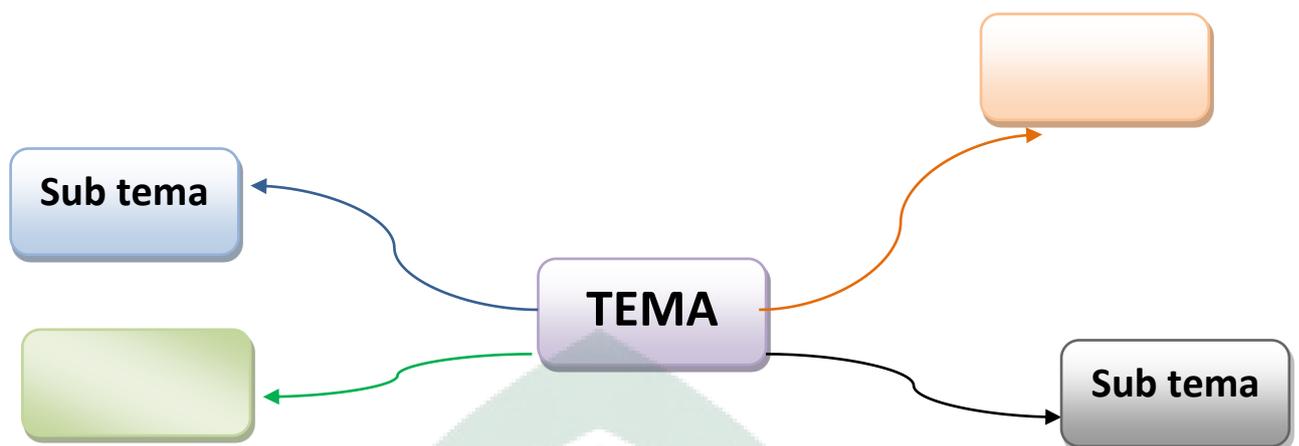
Pusat *mind mapping* yang berada di Kanada menjelaskan bahwa “*mind mapping* merupakan metode grafik ampuh yang menyediakan suatu kunci yang universal untuk membuka seluruh potensi otak manusia sehingga dapat menggunakan seluruh kemampuan yang ada di kedua belah otak seperti gambar, kata, angka, logika, ritme dan warna dalam suatu cara yang unik. *Mind mapping* merupakan cara mencatat yang kreatif, efektif, dan memetakan pikiran-pikiran kita, secara menarik, mudah dan berdaya guna”.³⁶

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan *mind mapping*, yaitu:

1. Memulai dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya di letakkan mendatar
2. Menulis tema, ide, gagasan utama pada bagian tengah kertas atau dengan menggunakan gambar atau foto untuk ide sentral

³⁵ SiskaMarviyanasari, “Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Melalui Model *Mind Mapping*”, Tesis (Program Pascasarjana Magister Pendidikan IPS: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung, 2016), h. 16.

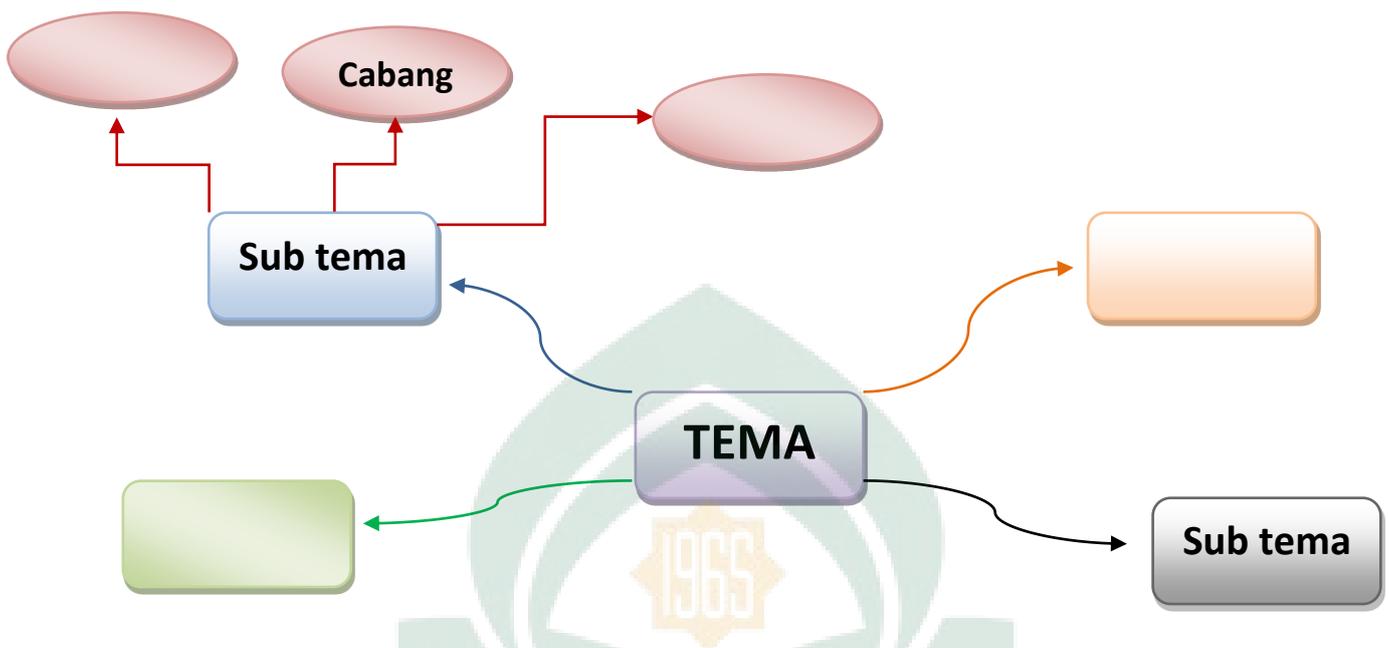
³⁶ Made Widiari, “Pengaruh Metode Pembelajaran *Mind Mapping* dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika di SD Gugus IX Kecamatan Buleleng”, Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan, vol: 2 no. 1 (2014): h. 18.



Gambar 2.1 : Letak Tema, Ide, atau Gagasan Utama

3. Menggunakan warna. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup, menambah energi kepada pemikir kreatif, dan menyenangkan.
4. Menghubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan menghubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ketingkat dua, dan seterusnya
5. Membuat garis hubung yang melengkung, bukan garis lurus. Karena garis lurus akan membosankan otak.
6. Menggunakan satu kata kunci untuk setiap garis. Karena kata kunci tunggal memberikan banyak daya fleksibilitas kepada peta pikir.
7. Menggunakan gambar. Karena seperti gambar sentral, setiap gambar bermakna seribu kata.³⁷

³⁷Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2004), h.



Gambar 2.2 : Letak Anak Cabang dari Subtema

Dari beberapa pemaparan di atas dapat disimpulkan, pembuatan mind map terdiri dari tema yang menjadi inti pembahasan kemudian di hubungkan dengan beberapa sub tema yang dapat mengkaji pembelajaran atau informasi lebih dalam. Mind mapping memiliki warna, tata ruang, dan gambar sehingga membuatnya terlihat menarik.

4. Kelebihan dan Kekurangan *Mind Mapping*

Kelebihan dari *Mind Mapping* sebagai berikut:

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

- g. Membantu otak untuk mengatur, mengingat, membandingkan dan membuat hubungan
- h. Memudahkan penambahan informasi baru
- i. Setiap peta bersifat unik.³⁸

Menurut Aris Shoimin, kelebihan dari *Mind Mapping* sebagai berikut

- a. Cara ini cepat.
- b. Teknik dapat digunakan untuk mengorganisasikan ide-ide yang muncul dalam pemikiran.
- c. Proses menggambar diagram biasa memunculkan ide-ide yang lain.
- d. Diagram yang sudah terbentuk bisa menjadi panduan untuk menulis.³⁹

Menurut Aris Shoimin, kekurangan dari *Mind Mapping* sebagai berikut:

- a. Hanya peserta didik yang aktif yang terlibat.
- b. Tidak seluruh murid belajar.
- c. Jumlah detail informasi tidak dapat dimasukkan.⁴⁰

C. *Metakognisi*

1. *Pengertian Metakognisi*

Seiring dengan pengetahuan kognitifnya, anak-anak usia sekolah mulai berusaha mengetahui tentang fikirannya sendiri, tentang bagaimana ia belajar dan mengingat situasi-situasi yang dialami setiap hari, mulai

³⁸ Mar'atus Sholihah, "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Di Sma Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014", *Jurnal Prosidium Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*, ISBN: 978-602-8580-19-9, 2015, hal. 4.

³⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, h. 106.

⁴⁰ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, h. 107.

menyadari proses-proses kognitifnya dan bagaimana seseorang bisa meningkatkan penilaian kognitif mereka. Para ahli psikologi menyebut tipe pengetahuan ini dengan metakognitif (*metakognitive*), yaitu pengetahuan tentang kognisi.⁴¹

Kemampuan *metakognisi* adalah kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki dan mengetahui strategi belajar yang terbaik untuk belajar efektif. Kemampuan *metakognisi* merupakan kemampuan yang berkontribusi cukup tinggi dalam pencapaian hasil belajar siswa. Siswa yang mempunyai kemampuan *metakognisi* baik dapat menemukan gaya kognitif yang sesuai dengan karakternya dalam menyelesaikan proses pembelajaran.⁴²

Pengertian *Metakognisi* dilihat dari pendapat para ahli psikologi adalah sebagai berikut:

- a. John Flavell, berpendapat bahwa “*metakognisi* merupakan pengetahuan tentang pengetahuan.”
- b. Menurut McDevitt dan Ormrod, “*metakognisi* merujuk pada pengetahuan yang dimiliki orang tentang proses kognitif mereka sendiri untuk meningkatkan pembelajaran dan ingatan”.

⁴¹Desmita, *Psikologi Perkembangan Siswa* (Cet, IV; Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h. 132.

⁴²Puspita Laila, Yetri, dan Ratika Novianti, “*Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Bandar Lampung*”, Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol: 8 no. 1 (2017): h. 81.

- c. Bouffard, “menyatakan bahwa *metakognisi* mengacu pada pengetahuan eksplisit”
- d. Margaret W. Maltin “menuliskan bahwa *metakognisi* itu menarik karena kita menggunakan proses kognitif kita untuk merenungkan kognitif kita, proses dapat memandu kita mengatur keadaan dan memiliki strategi untuk kinerja kognitif”.⁴³

Metakognitif yakni pengetahuan atau kesadaran terhadap proses kognitif yang kita miliki, serta kemampuan untuk memonitori dan mengontrol proses kognitif tersebut. *Metakognitif* berbeda dengan kognitif, kognitif dapat diartikan untuk membuat perbandingan, ramalan, menilai, membuat sintesis atau menganalisis. Sedangkan *metakognisi* berarti kemampuan suatu individu untuk memahami cara ia berpikir dengan cara melibatkan beberapa komponen seperti perencanaan (*functional planning*), pengontrolan (*self-monitoring*), dan evaluasi (*self-evaluation*).⁴⁴

Beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *metakognitif* adalah pengetahuan dan kesadaran tentang proses kognisi, atau pengetahuan tentang pikiran dan cara kerjanya. *Metakognisi* merupakan suatu proses dimana merangsang rasa ingin tahu sebab dengan menggunakan proses kognitif untuk merenungkan proses kognitif sendiri. *Metakognisi* memiliki arti yang sangat penting, karena pengetahuan tentang proses kognitif kita sendiri dapat menjadi petunjuk untuk kembali merencanakan suasana kognitif di masa mendatang.

⁴³Desmita, *Psikologi Perkembangan Siswa* (Cet, IV; Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), h. 132.

⁴⁴Desmita, *Psikologi Perkembangan Siswa*, h. 133.

2. Aspek Kemampuan Metakognisi

Pada umumnya, teori terkait kemampuan metakognisi mendapat inspirasi dari penelitian J.H Flavel dan penelitian A.L Brown mengenai pengetahuan metakognitif dan pengontrolan untuk mengatur diri dalam penyelesaian masalah. *Metakognisi* memiliki keterkaitan dengan ilmu psikologi, terutama memfokuskan perhatiannya pada perkembangan kognitif, memori, pemrosesan eksekutif dan strategi belajar.⁴⁵

Anderson dan Krathwohl menjabarkan pengetahuan *metakognisi* menjadi tiga dimensi, yaitu:

- a. Pengetahuan strategi, pengetahuan ini berisi tentang strategi-strategi belajar dan berfikir serta pemecahan masalah. Pengetahuan ini dapat dijadikan referensi untuk siswa pada saat belajar seperti pada saat menghafal materi pelajaran, mencari makna teks bacaan, atau untuk memahami apa yang mereka baca dalam buku atau bahan ajar lainnya. Siswa yang telah memiliki pengetahuan tentang strategi pembelajaran akan mampu untuk mengelaborasi, mengulang-ulang, mengorganisasi, dan mengetahui berbagai jenis *metakognisi* yang efektif untuk merencanakan memonitor dan mengontrol kognisi mereka. Siswa dapat menggunakan pengetahuan ini untuk menenukan sub-sub tujuan dan mengajukan pertanyaan kepada diri mereka sendiri pada saat siswa membaca teks bacaan, serta memeriksa jawaban mereka.

⁴⁵Desmita, *Psikologi Perkembangan Siswa*, h. 133-134.

- b. Pengetahuan kognitif, menurut Flavell pengetahuan *metakognisi* mencakup pengetahuan bahwa berbagai tugas kognitif itu sulit sehingga memerlukan strategi-strategi kognitif. Misalnya, tugas untuk mengingat kembali akan lebih sulit dari pada mengenali. Untuk mengingat kembali seseorang harus membongkar kembali memori ingatan-ingatan secara aktif dan menyertakan informasi yang relevan; sedangkan untuk mengenali seseorang hanya perlu membedakan pilihan dan menentukan pilihan yang benar dan tepat.
- c. Pengetahuan terhadap diri sendiri, pengetahuan ini dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang kekuatan dan kelemahan diri sendiri serta kaitannya dengan kognisi dan belajar. Misalnya, siswa yang lebih memilih untuk mengerjakan soal pilihan ganda dari pada soal essay, karena siswa tersebut mengetahui bahwa dirinya lebih mampu mengerjakan soal pilihan ganda dari pada essay. Berarti siswa tersebut memiliki pengetahuan diri tentang keterampilannya dalam mengerjakan tes. Pengetahuan diri ini juga mencirikan seorang ahli, bahwa mereka tahu ketika mereka tidak mengetahui sesuatu dan kemudian mereka menggunakan strategi-strategi tertentu untuk mencari informasi yang dibutuhkan.⁴⁶

Metakognisi terdiri dari usaha untuk monitoring dan refleksi atas-fikiran-fikiran saat ini. Menurut John Flavell, pengetahuan *metakognisi* dapat dibedakan menjadi tiga variabel, yaitu:

⁴⁶Loren W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen* (Cet;Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), h. 83-90.

- a. Variabel Individu, variabel ini mencakup manusia atau diri sendiri maupun orang lain, manusia yang memiliki wawasan luas juga akan memiliki keterbatasan, termasuk diri saya sendiri. Keterbatasan tersebut baik dalam berupa informasi dan hal-hal lainnya, informasi yang di terima oleh otak atau fikiran tidak akan semuanya di proses. Misalnya, saya lebih menguasai mata pelajaran Biologi dari pada mata pelajaran matematika. Hal tersebut termasuk dalam variabel individu dimana kita lebih paham atau lebih mengetahui bahwa kita mampu di mata pelajaran yang satu namun lemah di mata pelajaran lainnya. Sama halnya dengan anda mengetahui kemampuan anda masih lebih rendah dibandingkan orang lain.
- b. Variabel Tugas, variabel ini mencakup pengetahuan tentang tugas-tugas yang mengandung wawasan bahwa beberapa soal sering menyebabkan kita lebih sulit atau lebih mudah dalam menyelesaikan atau memecahkan suatu tugas. Misalnya, semakin banyak waktu yang digunakan untuk menyelesaikan tugas maka, akan semakin baik aku mengerjakannya. Semakin sulit mata pelajaran yang di sampaikan guru dan tidak ada lagi pengulangan untuk materi tersebut, sehingga saya harus betul-betul konsentrasi dan memperhatikan penjelasan dan penjabaran materi yang di sampaikan guru.
- c. Variabel Strategi, variabel ini merupakan pengetahuan tentang strategi, seperti bagaimana kita mengatasi sesuatu dan bagaimana kita memperbaiki sesuatu dengan cara menyusun strategi. Misalnya, kemampuan kognitif akan sangat membantu saya dalam menyelesaikan sejumlah tugas besar

kognitif yang terdiri dari mengingat, mengkomunikasikan, dan membaca. Akan tetapi beberapa strategi akan sangat membantu saya menyelesaikan beberapa tugas lebih baik dari pada tugas-tugas lain.⁴⁷

Metakognisi merupakan bagian dari kemampuan monitor diri terhadap pengetahuan pribadi. Metamemori termaksud dalam kategori *metakognisi* yang mengacu kepada kemampuan mengetahui apa yang anda ingat, menggerakkan kendali atau proses-proses metakognisi untuk secara aktif mencari informasi, namun sebagian besar monitoring terhadap memori berlangsung secara otomatis.⁴⁸

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan *metakognisi* memiliki tiga dimensi menurut Anderson dan Krathwohl yaitu pengetahuan strategi yang terdiri dari strategi belajar, pengetahuan kognitif yang memerlukan dari strategi kognitif, dan pengetahuan terhadap diri yang diartikan sebagai pengetahuan tentang kelemahan dan kekuatan diri sendiri. *Metakognisi* juga dibedakan ke dalam tiga variabel yaitu variabel individu yang mencakup manusia atau diri sendiri, variabel tugas yang mencakup pengetahuan tentang tugas-tugas, dan variabel strategi yang merupakan pengetahuan tentang strategi.

3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Metakognisi*

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan kognisi dan *metakognisi* adalah faktor hereditas dan faktor lingkungan.

⁴⁷Desmita, *Psikologi Perkembangan Siswa*, h. 134-135.

⁴⁸Robert L. Solso, *Psikologi Kognitif* (Cet I; Jakarta: Gelora Aksara Pratama, 2070, h.

a. Faktor hereditas. Semenjak dalam kandungan anak telah memiliki sifat-sifat yang menentukan daya kerja kognitifnya. Secara potensial anak telah membawa kemungkinan, apakah akan memiliki kemampuan berfikir normal. Namun potensi ini tidak akan berkembang atau terwujud secara optimal apabila lingkungan tidak memberi kesempatan untuk berkembang. Oleh karenanya, peranan lingkungan juga besar pengaruhnya terhadap perkembangan intelektual anak.

b. Faktor lingkungan. Ada dua unsur lingkungan yang sangat penting perannya dalam mempengaruhi perkembangan kognitif anak, yaitu keluarga dan sekolah.

1) Keluarga. Intervetasi yang paling penting dilakukan oleh keluarga atau orang tua adalah memberikan pengalaman kepada anak dalam berbagai bidang kehidupan, sehingga anak memiliki informasi yang banyak yang merupakan alat bagi anak untuk berpikir. Cara-cara yang digunakan misalnya memberi kesempatan kepada anak untuk merealisasikan ide-idenya, menghargai ide-ide tersebut, memuaskan dorongan ingi tahu anak dengan cara menyediakan bacaan, alat-alat keterampilan, dan alat-alat yang dapat mengembangkan daya kreativitas anak, hal ini tentu membutuhkan perhatian orang tua.

2) Sekolah, sekolah adalah lembaga formal yang diberi tanggung jawab untuk meningkatkan perkembangan anak, termasuk perkembangan intelek anak. Dalam konteks ini, guru hendaknya

menyadari betul bahwa perkembangan kognitif anak terletak ditangannya. Beberapa cara yang dapat dilakukan guru ialah:

- a) Menciptakan interaksi atau hubungan yang akrab dengan peserta didik. Hubungan yang akrab tersebut, secara psikologis peserta didik akan merasa aman sehingga segala masalah yang dialaminya secara bebas dapat dikonsultasikan dengan guru mereka.
- b) Memberi kesempatan peserta didik untuk berdialog dengan orang-orang yang ahli dan berpengalaman dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan
- c) Membawa peserta didik ke obyek-obyek tertentu seperti obyek budaya, ilmu pengetahuan dan sejenisnya sangat menunjang perkembangan intelektual para peserta didik.⁴⁹

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi kognitif dan metakognitif yang saling berhubungan satu sama lain yaitu faktor hereditas dan faktor lingkungan yang terdiri dari lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah.

⁴⁹Asrori Mohammad, Psikologi Pembelajaran (Bandung: CV Wacana Prima, 2007), h. 55.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian quasi eksperimen atau eksperimen semu. Disebut demikian karena eksperimen jenis ini belum memenuhi persyaratan seperti cara eksperimen yang dapat dikatakan ilmiah dan mengikuti peraturan tertentu. Pada penelitian quasi eksperimen, peneliti dapat membagi grup yang ada dengan tanpa membedakan antara control dan grup secara nyata dan tetap mengacu bentuk alami yang sudah ada.⁵⁰

2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini berlokasi di SMAN 1 Sinjai Kabupaten Sinjai

B. Desain Penelitian

Desain penelitian pada penelitian ini adalah *pretest-posttest control group desain*. Desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random. Hasil pretest yang baik bila kelompok eksperimen tidak berbeda signifikan.⁵¹ Secara umum model penelitian quasi eksperimen ini disajikan sebagai berikut :⁵²

⁵⁰Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta : PT.Bumi Aksara,2014), h.16.

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung : Alfabeta,2010), h.76.

⁵²Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, h.116

Treatment grub	O ₁	X ₁	O ₃
	—————		
Kontrol Grub	O ₂	X ₂	O ₄

Keterangan:

- O₁ : Pre test untuk kelas eksperimen I
 O₂ : Post test untuk kelas eksperimen I
 O₃ : Pre test untuk kelas eksperimen II
 O₄ : Post test untuk kelas eksperimen II
 X₁ : Menggunakan model pembelajaran reciprocal teacing
 X₂ : Menggunakan mind mapping

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk kemudian dipelajari dan ditarik kesimpulannya.⁵³ Populasi digunakan apabila subjek yang akan diteliti jumlahnya terbatas. Populasi berkaitan dengan seluruh kelompok orang, peristiwa atau benda yang menjadi pusat perhatian penelitian untuk diteliti.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sinjai yang terdiri dari kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4, dan X MIA 5.

⁵³Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan* . (Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2014)

Tabel 3.1 : Jumlah Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Sinjai

Kelas	Jumlah Siswa	Jenis Kelamin	
		Laki-Laki	Perempuan
X MIA 1	30	12	18
X MIA 2	30	14	16
X MIA 3	28	12	16
X MIA 4	28	10	18
X MIA 5	30	13	17
Jumlah	146	61	85

2. Sampel

Sampel adalah suatu bagian dari populasi. Sampel penelitian mencerminkan dan menentukan seberapa jauh sampel tersebut bermanfaat dalam membuat kesimpulan penelitian.⁵⁴ Besarnya sampel ditentukan oleh banyaknya data atau pengamatan dalam sampel itu.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Multi Stage Random Sampling* yaitu sampel kelompok dimana setiap kelompok yang terpilih sebagai sampel, dipilih lagi sampel elemen dari masing-masing kelompok. Langkah-langkah pelaksanaan teknik *multi stage random sampling* adalah *pertama*, peneliti menentukan lokasi penelitian yaitu

⁵⁴Sudaryono, *metodologi penelitian* (Jakarta : PT. Raja Grafindo, 2017) h, 167.

SMA Negeri 1 Sinjai. *Kedua*, peneliti menentukan populasi pada lokasi tersebut secara acak, maka terpilihlah kelas X SMAN 1 Sinjai. *Ketiga*, membentuk beberapa kelompok kelas X yaitu X MIA 1, X MIA 2, X MIA 3, X MIA 4, dan X MIA 5. *Keempat*, dipilihlah dua kelas dari beberapa kelompok tersebut secara acak, maka terpilihlah kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen 1 (penggunaan model pembelajaran reciprocal teaching) yang berjumlah 30 peserta didik dan kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen 2 (penggunaan model pembelajaran mind mapping) yang berjumlah 28 peserta didik. *Kelima*, dari dua kelas dipilihlah beberapa peserta didik secara acak untuk dijadikan sampel, maka terpilihlah kelas X MIA 2 berjumlah 20 peserta didik dan kelas X MIA 3 sebanyak 20 peserta didik

Tabel 3.2 : Jumlah Sampel Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Sinjai

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Jenis Kelamin	
		Laki-Laki	Perempuan
X MIA 2	20	7	13
X MIA 3	20	8	12
Jumlah	40	15	25

D. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Tes merupakan alat yang dipergunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat konten atau materi tertentu. Tes dapat digunakan

untuk mengukur banyaknya pengetahuan yang diperoleh individu dari satu bahan pelajaran yang terbatas pada tingkat tertentu.⁵⁵

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar tes. Tes adalah salah satu cara pengumpulan data dimana responden atau objek yang akan diteliti diberi satu set lembar yang berisi pertanyaan-pertanyaan untuk dijawab. Bentuk lembar tes yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dalam bentuk soal Essay. Pemeriksaan jawaban dari soal tersebut akan berpedoman pada rubrik penilaian yang akan dibuat nantinya.

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis statistic deskriptif, yaitu metode yang berupaya membuat ringkasan dan deskripsi data-data yang telah dikumpulkan dan memungkinkan penulis untuk dapat membuat deskripsi nilai-nilai yang banyak dengan angka-angka indeks yang simple. Analisis statistic deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.⁵⁶

a. Rentang skor (R)

$$R = X_{tr} - X_{tl} \quad \dots^{57}$$

⁵⁵Sudaryono, "Metodologi Penelitian", (Jakarta: Rajawali Grafindo, 2017), h 218.

⁵⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung : Alfabeta,2016), h.208.

Dimana

X_{tr} : data terbesar

X_{tl} : data terkecil

b. Banyaknya kelas (K)

$$K = 1 + 3,3, \log n \quad \dots \quad 58$$

c. Panjang kelas (P)

$$P = \frac{R}{K} \quad \dots \quad 59$$

d. Rata-rata Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \quad \dots \quad 60$$

e. Persentase nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \% \quad \dots \quad 61$$

Dimana :

P : Angka Presentase

F : frekuensi yang dicari presentasinya

N : Banyaknya sampel responden .⁶²

⁵⁹Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistik* , (Makassar : Adira publisher, 2008) h. 10.

⁶⁰Arif Tiro, *Dasar-Dasar Statistik* , h.10.

⁶¹Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Cet.XIV : Jakarta : Raja Grafindo persada,2004), h.43.

⁶²Sudjana,nana dan Ibrahim, *Penelitian dan Penilaian*(Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2009), h.130.

f. Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f i x_i^2 - \frac{(\sum f i x_i)^2}{n}}{n-1}} \quad \dots^{63}$$

2. Statistik Inferensial

Statistik Inferensial merupakan teknik statistic yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Analisa data ini digunakan untuk menjawab apakah ada pengaruh model pembelajaran reciprocal teaching dan mind mapping terhadap kemampuan metakognisi pada materi ekosistem siswa kelas X MIA SMAN 1 Sinjai.

Statistik inferensial dilakukan beberapa pengujian untuk keperluan pengujian hipotesis. Pertama dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians, setelah itu dilakukan uji t-test sampel independen untuk keperluan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas data

Uji normalitas data dimaksudkan data yang digunakan untuk mengetahui distriibusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui data yang akan diperoleh dapat diuji dengan statistik parametric atau non parametrik. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus Chi-kuadrat yang diirumuskan seebagai berikut :

$$X^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad \dots^{64}$$

⁶³Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, h.43.

Keterangan :

X^2 = Nilai Chi-Kuadrat hitung

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi harapan

K = banyaknya kelas.

Kriteria pengujian normal bila X^2_{hitung} lebih kecil dari X^2_{tabel} dimana X^2_{tabel} diperoleh dari daftar x^2 dengan dk = (k-3) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

b. Uji Homogenitas Varians Populasi

Pengujian tersebut dilakukan karena peneliti akan menggeneralisasikan akhir penelitian atau hipotesis yang dicapai pada sampel terhadap populasi. Dalam artian bahwa apabila data yang diperoleh homogeny maka kelompok-kelompok sampel berasal dari populasi yang sama. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengetahui uji t-test komparatif yang akan digunakan. Untuk pengujian data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}} \dots^{65}$$

Kriteria pengujian ada jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf nyata dengan F_{tabel} didapat dari distribusi F dengan derajat kebebasan masing-masing sesuai dengan dk pembilang dengan dk penyebut pada taraf $\alpha = 0,05$.

c. Uji Hipotesis

⁶⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek* (Cet.XII , Jakarta : Rineka cipta, 2007),h.270.

⁶⁵Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*, h.305.

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau jawaban sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_2 = \mu_1 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \quad \dots^{66}$$

Keterangan :

H_0 = Tidak terdapat pengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi ekosistem kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai setelah diterapkan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping.

H_1 = Terdapat pengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi ekosistem kelas X MIA SMA Negeri 1 Sinjai setelah diterapkan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping.

μ_1 = Rata-rata kemampuan metakognisi siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan teknik mind mapping.

μ_2 = Rata-rata kemampuan metakognisi siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional.

Pengujian hipotesis menggunakan t-test .terdapat beberapa rumus t-test kriteria data diperoleh dari $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogeny maka pengujian hipotesis digunakan uji tes *Polled Varians* dua pihak dengan rumus :

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif kualitatif, dan R & D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016) .h.273.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \quad \dots^{67}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen I

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen II

S_1^2 = Variansi kelompok eksperimen I

S_2^2 = Variansi kelompok eksperimen II

n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen I

n_2 = Jumlah sampel kelompok eksperimen II.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah:

C. Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal teaching* dan mind mapping berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi sistem ekosistem kelas X MIASMA Negeri 1Sinjai.

Jika $t_{hitung} < t_{table}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal teaching* dan mind mapping tidak berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi ekosistem siswa kelas XMIA SMA Negeri 1 Sinjai.

⁶⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif kualitatif, dan R & D)*, (Bandung: Alfabeta, 2016) .h.273.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dari pemberian tes kemampuan metakognisi *pretes postes* mata pelajaran biologi materi virus dalam bentuk pilihan ganda dan essay sebanyak 5 nomor dan angket kemampuan metakognisi sebanyak 25 nomor yang telah divalidasi oleh validator. Pada penelitian diterapkan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* untuk kelas eksperimen₁ dan Mind Mapping untuk kelas eksperimen₂.

1. Lembar Tes

a. Gambaran kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan metode mind mapping

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sinjai diperoleh data sebagai berikut :

Table 4.1
Kemampuan Berpikir Kritis Kelas X Mipa 3 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pretest	Posttest
1.	A. Badikh Paduppa	5	83
2.	A. Mursyik Hidayat	28	81
3.	Adi Susilo	20	83
4.	Adinda Raihana Fakriah	36	72

5.	Afifah dwy Resky Razak	31	81
6.	Andi Nurjannah	44	79
7.	Andi Salsha Maharani	40	80
8.	Annisa Analistia Krsni Koswara	37	81
9.	Aprilia Putri	21	75
10.	Arni Rosita	31	87
11.	Dea Zahara	39	85
12.	Falyah Siti Tzarwah	41	81
13.	Fauziah Febrianti	40	72
14.	Fitriani	32	81
15.	Hermansyah	37	69
16.	Mawar Aprilia	6	84
17.	Muh. Sakrul	28	99
18.	Muhammad Hilman Razky Pratama	35	99
19.	Nur Fadillah	50	86
20.	Yumni Hulwaini	36	91

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, kita dapat melihat cukup jelas perbedaan nilai peserta didik setelah menggunakan metode pembelajaran Mind Mapping. Sehingga, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode pembelajaran Mind Mapping, dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik pada mata pelajaran biologi materi virus.

1. Pretes Kelas Eksperimen₁ (X MIPA 3)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan pretes sebagai berikut :

a) Nilai Rentang Data (Range)

$$\begin{aligned} R &= X_t - X_r \\ &= 50 - 5 \\ &= 45 \end{aligned}$$

b) Banyaknya Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + (3,3 \times 1,3) \\ &= 1 + 4,29 \\ &= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)} \end{aligned}$$

c) Interval Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{45}{5} \\ &= 9 \end{aligned}$$

d) Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{621}{20}$$

$$= 31.05 \text{ (dibulatkan 31)}$$

e) Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{21465 - \frac{(621)^2}{20}}{20-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{21465 - \left(\frac{385641}{20}\right)}{19}} \\
 &= \sqrt{\frac{21465 - 19282,05}{19}} \\
 &= \sqrt{\frac{2182,95}{19}} \\
 &= \sqrt{114,89} \\
 &= 10,71
 \end{aligned}$$

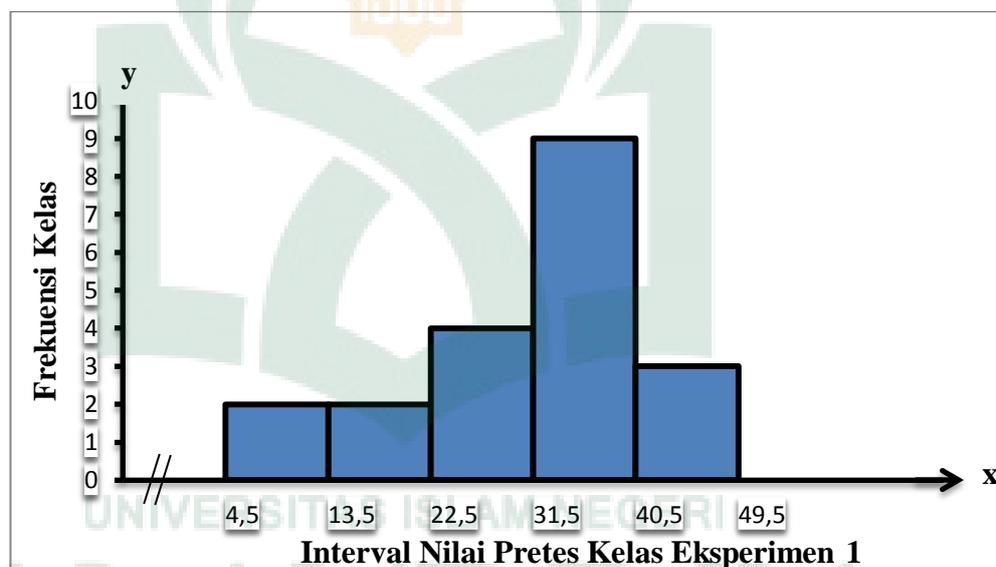
Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pafa kelas eksperimen 1 (XI MIPA 1) setelah dilakukan pretes yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 4.4
Distribusi Frekuensi Nilai pretes (Metode Mind Mapping)

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentas e (%)
5 – 13	2	2	9	18	486,2	972,4	10%
14 – 22	2	4	18	36	170,3	340,6	10%
23 – 31	4	8	27	108	16,4	65,6	20%
32 – 40	9	17	36	324	24,5	220,5	45%
41 – 49	3	20	45	135	194,6	583,8	15%
Jumlah	30	-	-	621	892	2183,2	100%

Tabel distribusi dan persentase pretes kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 9 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 45% berada pada interval 32-40, frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20% berada pada interval 23-31, dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 10% berada pada interval 5-13 dan 14-22.

Gambar 4.3
Histogram hasil pretes kelas eksperimen 1



Tabel 4.6: Distribusi persentase hasil tes kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 3, SMAN 1 Sinjai sebelum penerapan metode pembelajaran Mind Mapping

Interval	Kategori	Kemampuan berpikir kritis	
		Frekuensi	Persentase
$X < 20,34$	Rendah	3	15%
$20,34 \leq X < 41,76$	Sedang	15	75%
$41,76 \leq X$	Tinggi	2	10%
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas sebelum diterapkannya metode pembelajaran Mind Mapping, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil tes kemampuan metakognisi yang berada pada kategori “rendah” dengan frekuensi 3 dan persentase 15%, pada kategori “sedang “ diperoleh frekuensi 15 dengan persentase 75%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 2 dengan persentase persentase 10 %.

2. Postes Kelas Eksperimen₁ (X MIPA 3)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan metakognisi peserta didik setelah dilakukan postes sebagai berikut :

a) Nilai Rentang Data (Range)

$$\begin{aligned} R &= X_t - X_r \\ &= 99 - 69 \\ &= 30 \end{aligned}$$

b) Banyaknya Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + (3,3 \times 1,30) \\ &= 1 + 4,29 \\ &= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)} \end{aligned}$$

c) Interval Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{30}{5} \end{aligned}$$

$$= 6$$

d) Mean

$$x = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{1652}{20}$$

$$= 82,6 \text{ (dibulatkan 83)}$$

e) Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{137369 - \frac{(1652)^2}{20}}{20-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{137369 - \left(\frac{2729104}{20}\right)}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{137369 - 136455,2}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{913,8}{19}}$$

$$= \sqrt{48,09}$$

$$= 6,93$$

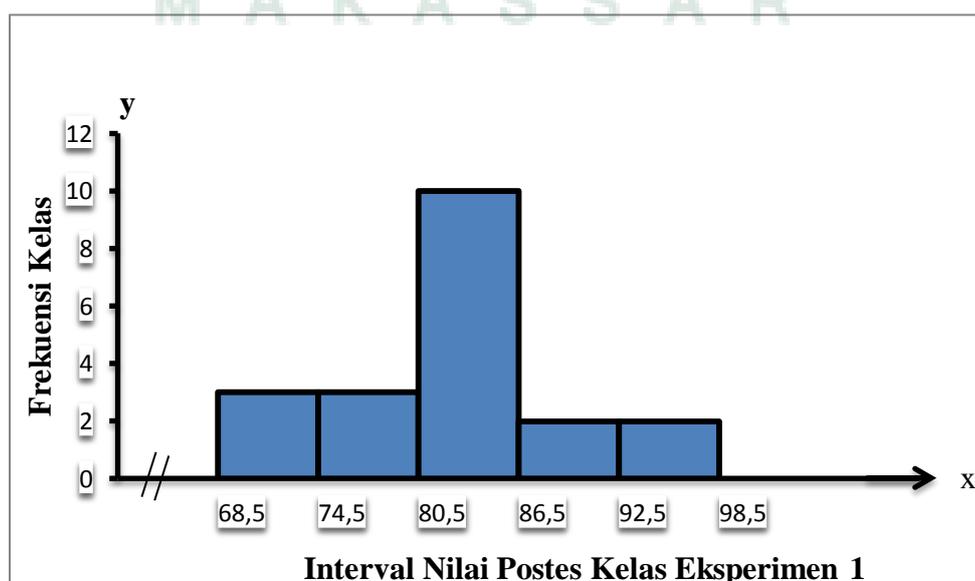
Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tes kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas eksperimen 1 (X MIPA 3) setelah dilakukan postes dapat dilihat pada tabel berikut

Table 4.7
Distribusi Frekuensi Nilai Postes (Metode Mind Mapping)

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentase (%)
69-74	3	3	71,5	214,5	123,21	369,63	15%
75-80	3	6	77,5	232,5	26,01	78,03	15%
81-86	10	16	83,5	835	0,81	8,1	50%
87-92	2	18	89,5	179	47,61	95,22	10%
93-98	2	20	95,5	191	166,41	332,82	10%
Jumlah	20	-	-	1652	364,05	883,8	100

Tabel distribusi dan persentase postes kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 10 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 50% berada pada interval 81-86, frekuensi 3 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 15% berada pada interval 69-74, dan interval 75-80, dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 10% berada pada interval 87-92 dan interval 93-98.

Gambar 4.4
Histogram hasil postes kelas eksperimen 1



Tabel 4.8: Distribusi persentase hasil tes kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 3 SMAN 1 Sinjai setelah penerapan metode pembelajaran Mind Mapping

Interval	Kategori	Kemampuan metakognisi	
		Frekuensi	Persentase
$X < 75,67$	Rendah	3	15%
$75,67 \leq X < 89,53$	Sedang	14	70%
$89,53 \leq X$	Tinggi	3	15%
Jumlah		20	100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas setelah diterapkannya metode pembelajaran Mind Mapping, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil tes kemampuan metakognisi yang berada pada kategori “rendah” dengan frekuensi 5 dan persentase 15%, pada kategori “sedang “ diperoleh frekuensi 14 dengan persentase 70%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 3 dengan persentase persentase 15%.

b. Gambaran kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sinjai diperoleh data sebagai berikut :

Table 4.1
Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 2 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pretest	Posttest
1.	A. Fauziah Ananda Pasinr	48	86
2.	A. Nurasyifa Pratiwi	40	57
3.	Alffia Nur Azizah	62	95
4.	Alya Az-zahra	31	75

5.	Alya Putri Fayza	47	87
6.	Alya Ramadhani	55	81
7.	Andi Khair Rizal Mandasini	45	52
8.	Andi Riska Amelia Saad	50	84
9.	Astri Ariska	58	69
10.	Deden Afwan Syahbani	43	86
11.	Erica Ramadani	47	89
12.	Ferdiansyah	59	73
13.	Hanum Zalsabilah Idham	45	84
14.	Hendri	15	49
15.	Indriani	77	83
16.	Isnaeni Ridwan	35	66
17.	M. Ayyub	62	87
18.	Muh. Dzaky Ilham	55	90
19.	M. Farisqhi As'ad	43	69
20.	Rita Putri Utami	58	96

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, kita dapat melihat cukup jelas perbedaan nilai peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Sehingga, kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, dapat meningkatkan kemampuan *metakognisi* peserta didik pada mata pelajaran biologi materi system peredaran darah.

1. Pretes kelas eksperimen₂ (X MIPA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan metakognisi peserta didik setelah dilakukan pretes sebagai berikut :

- a) Nilai Rentang Data (Range)

$$\begin{aligned} R &= X_t - X_r \\ &= 77 - 15 \\ &= 62 \end{aligned}$$

- b) Banyaknya Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 20 \\ &= 1 + (3,3 \times 1,30) \\ &= 1 + 4,29 \\ &= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)} \end{aligned}$$

- c) Interval Kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{R}{K} \\ &= \frac{62}{5} \\ &= 12,4 \text{ (dibulatkan 12)} \end{aligned}$$

- d) Mean

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum_{i=1}^k f_i X_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \\ &= \frac{950}{20} \\ &= 47,5 \text{ (dibulatkan 48)} \end{aligned}$$

e) Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum fxi^2 - \frac{(\sum fxi)^2}{n}}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{47393 - \frac{(950)^2}{20}}{20-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{47393 - \frac{902500}{20}}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{47393 - 45125}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{2268}{19}}$$

$$= \sqrt{119,36}$$

$$= 10,92$$

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tes kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas eksperimen 2 (X MIPA 2) setelah dilakukan pretes yang dapat dilihat pada tabel berikut :

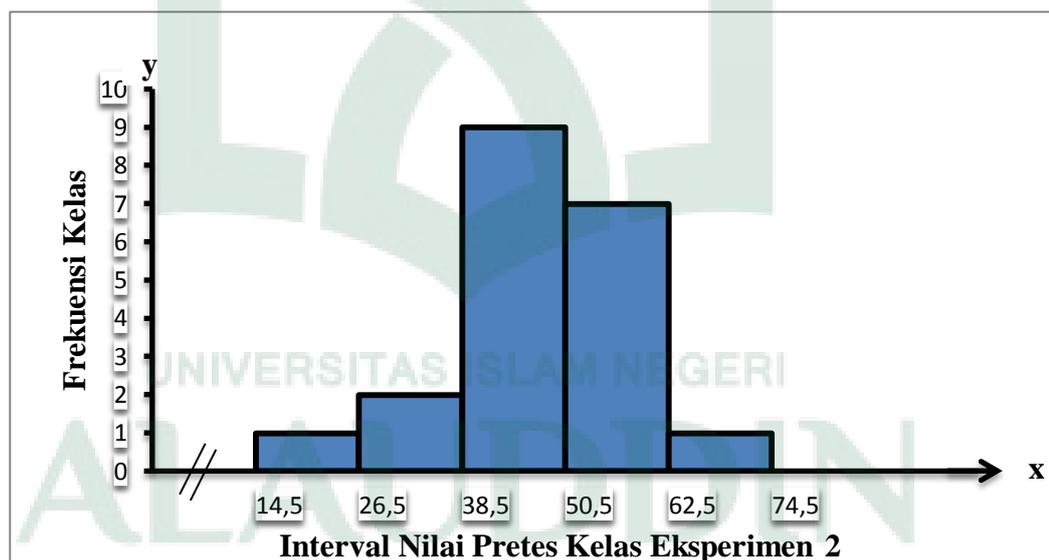
Table 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai Pretes

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentase (%)
15-26	1	1	20,5	20,5	729	729	5%
27-38	2	3	32,5	65	225	450	10%
39-50	9	12	44,5	400,5	9	81	45%

51-62	7	19	56,5	395,5	81	567	35%
63-74	1	1	68,5	68,5	441	441	5%
Jumlah	20	-	-	950	1456,2	2095,2	100%

Tabel distribusi dan persen tes pretes kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 9 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 45% berada pada interval 39-50, frekuensi 7 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 35% berada pada interval 51-62, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 15-26 dan interval 63-74.

Gambar 4.1
Histogram hasil pretes kelas eksperimen 2



Tabel 4.3: Distribusi persentase hasil tes kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 2, SMAN 1 Sinjai sebelum penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching

Interval	Kategori	Kemampuan Metakognisi	
		Frekuensi	Persentase
$X < 36,58$	Rendah	3	15%
$36,58 \leq X < 58,42$	Sedang	13	65%
$58,42 \leq X$	Tinggi	4	20%

Jumlah

20

100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas sebelum diterapkannya model pembelajaran Reciprocal Teaching, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang berada pada kategori “rendah” dengan frekuensi 3 dan persentase 15%, pada kategori “sedang” diperoleh frekuensi 13 dengan persentase 65%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 4 dengan persentase persentase 20%.

2. Postes kelas eksperimen₂ (XI MIPA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan metakognisi peserta didik setelah dilakukan postes sebagai berikut :

a) Nilai Rentang Data (Range)

$$R = X_t - X_r$$

$$= 96 - 49$$

$$= 47$$

b) Banyaknya Kelas

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + (3,3 \times 1,30)$$

$$= 1 + 4,29$$

$$= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)}$$

c) Interval Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{47}{5} \\
 &= 9,4(\text{dibulatkan } 9)
 \end{aligned}$$

d) Mean

$$\begin{aligned}
 x &= \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \\
 &= \frac{1437}{20} \\
 &= 76,85 \text{ (dibulatkan } 77)
 \end{aligned}$$

e) Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{121403 - \frac{(1537)^2}{20}}{20-1}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{121403 - \left(\frac{2362369}{20}\right)}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{121403 - 118118,45}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{3284,55}{19}}$$

$$= \sqrt{172,87}$$

$$= 13.14$$

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada tes kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas eksperimen 2 (X MIPA 2) setelah dilakukan pretes yang dapat dilihat pada table berikut :

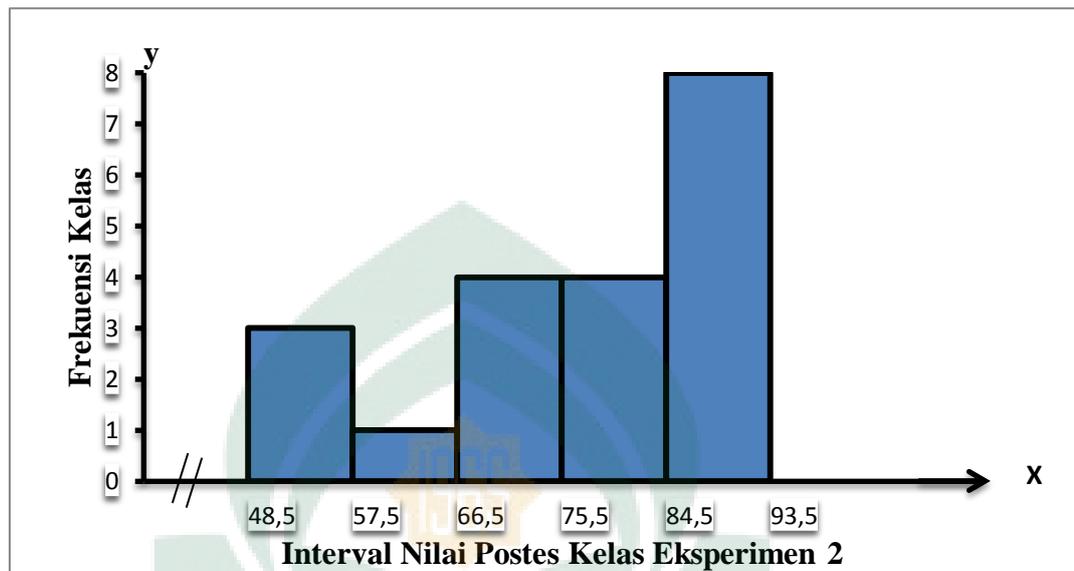
Table 4.4
Distribusi Frekuensi Nilai Postes (Model Pembelajaran Reciprocal Teaching)

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentase (%)
49-57	3	3	53	159	568,8	1706,4	15%
58-66	1	1	62	62	220,5	220,5	5%
67-75	4	5	71	284	34,2	136,8	20%
76-84	4	9	80	320	9,9	39,6	20%
85-93	8	17	89	712	147,6	1180,8	40%
Jumlah	20	-	-	1537	981	32841	100%

Tabel distribusi dan persentase postes kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 8 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 40% berada pada interval 85-93, frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20% berada pada interval 67-75 dan 76-84, frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 58-66.

Gambar 4.2

Histogram hasil postes kelas eksperimen 2



Tabel 4.5: Distribusi persentase hasil tes kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 2, SMAN 1 Sinjai setelah penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching

Interval	Kategori	Kemampuan Metakognisi	
		Frekuensi	Persentase
$X < 63,71$	Rendah	3	15%
$63,71 \leq X < 89,99$	Sedang	14	70%
$89,99 \leq X$	Tinggi	3	15%
Jumlah		20	100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas setelah diterapkannya model pembelajaran Reciprocal Teaching, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil tes kemampuan metakognisi yang berada pada kategori “rendah” dengan frekuensi 3 dan persentase 15%, pada kategori “sedang” diperoleh frekuensi 14 dengan persentase 70%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 15%

3. Analisis Hasil Pretes Dan Postes Kelas Eksperimen 1 (X MIPA 3)

Tabel 4.9

Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretes Dan Postes Pada Kelas Eksperimen 1

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretes	Postes
Nilai Terendah	5	69
Nilai Tertinggi	50	99
Nilai Rata-Rata	31	83
Standar Deviasi	10,7	6,93

Berdasarkan table di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

a) Pretes Kelas Eksperimen 1

Nilai terendah yang diperoleh sebelum diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas eksperimen 2 adalah 5 dan nilai tertinggi adalah 50. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 31 dengan standar deviasinya adalah 10,8.

b) Postes Kelas Eksperimen 1

Nilai terendah yang diperoleh setelah diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas eksperimen 2 adalah 69 dan nilai tertinggi adalah 99. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 83 dengan standar deviasinya adalah 6,93.

Berdasarkan hasil *pretes* dan *postes* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat setelah diberikan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pretes* adalah 31 sedangkan nilai rata-rata *postes* adalah 83 dengan selisih 52.

4. Analisis Hasil Pretes Dan Postes Kelas Eksperimen 2 (X MIPA 2)

Tabel 4.8

Nilai Statistik Deskriptif Hasil Pretes Dan Postes Pada Kelas Eksperimen 2

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretes	Postes
Nilai Terendah	15	49
Nilai Tertinggi	77	96
Nilai Rata-Rata	48	77
Standar Deviasi	10,9	13,1

Berdasarkan table di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

a) Pretes Kelas Eksperimen 2

Nilai terendah yang diperoleh sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen 1 adalah 15 dan nilai tertinggi adalah 77. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 48 dengan standar deviasinya adalah 10,9.

b) Postes Kelas Eksperimen 2

Nilai terendah yang diperoleh setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen 1 adalah 49 dan nilai tertinggi adalah 96. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 77 dengan standar deviasinya adalah 13.1.

Berdasarkan hasil *pretes* dan *postes* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata kemampuan metakognisi peserta didik meningkat setelah diberikan perlakuan, yakni nilai rata-rata *prete* adalah 48 sedangkan nilai rata-rata *postes* adalah 77 dengan selisih 29

Berdasarkan hasil *pretes* dan *postes* pada kelompok eksperimen diperoleh nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat setelah

diberikan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pretes* adalah 31 sedangkan nilai rata-rata *postes* adalah 83 dengan selisih 52.

c. Perbedaan kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan Mind Mapping.

Bagian ini adalah rumusan masalah terakhir, dimana pada bagian ini akan dijawab dengan menggunakan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Hasil Inferensial

Pada analisis ini ada 3 tahap untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi dari penerapan kedua model pembelajaran terhadap kemampuan metakognisi peserta didik pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah. Tahap yang dimaksud adalah pengujian normalitas, pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis dengan *independentt-test*. Data yang diuji pengujian hipotesis hanya dilakukan pada hasil *post test* kedua kelompok, pengujian tidak dilakukan pada hasil *pre test*. Hal ini dilakukan karena untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara rata-rata hasil metakognisi kedua kelompok cukup dilakukan pengujian terhadap hasil tes akhir setelah diberikan perlakuan. Berikut pengolahan data dengan tahap yang dimaksud.

a) Uji Normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan pada data hasil *pretest* dan *posttest* kedua sampel tersebut, yaitu *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 2.

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal maka $sig (2-tailed) > \alpha$ dan jika data tersebut tidak berdistribusi normal maka $sig (2-tailed) < \alpha$.

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada data *pretest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, taraf signifikan yang ditetapkan adalah 0,05, setelah dilakukan pengolahan data pada SPSS maka diperoleh *output* nilai *sign (2-tailed)* untuk *pretest* kelas eksperimen 1 sebesar 0,200, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada hasil *pretest* kelas eksperimen 2 diperoleh *sign (2-tailed)* sebesar 0,130, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,130 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelas eksperimen 2 juga berdistribusi normal.

Pengujian normalitas kedua dilakukan pada data *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, taraf signifikansi yang ditetapkan sebelumnya adalah 0,05. Berdasarkan hasil pengolahan data dengan SPSS maka diperoleh nilai *sig (2-tailed) posttest* kelas eksperimen 1 sebesar 0,045, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,045 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen 1 berdistribusi normal, selanjutnya pada data hasil *posttest* kelas eksperimen 2 diperoleh nilai *sig (2-tailed)* sebesar 0,200, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen 2 juga berdistribusi normal

b) Uji Homogenitas

Sebelum mengadakan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas, karena hal ini merupakan syarat untuk melakukan pengujian dalam analisis inferensial. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogeny) atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Hipotesis nihil (H_0) = Populasi Homogen, nilai $F_{hitung} < F_{tabel\alpha} (0,05)$

Hipotesis alternative (H_1) = Populasi tidak homogeny, nilai $F_{hitung} > F_{tabel\alpha} (0,05)$.

Untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

Adapun perhitungan untuk menentukan variansi terbesar dan variansi terkecil adalah sebagai berikut :

1) Kelas Eksperimen 1

a) *Pretes*

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{892}{20-1}$$

$$S_1^2 = \frac{892}{19}$$

$$S_1^2 = 46,94$$

$$S_1 = \sqrt{46,94}$$

$$S_1 = 6,85$$

b) Postes

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{364,05}{20-1}$$

$$S_1^2 = \frac{364,05}{19}$$

$$S_1^2 = 19,16$$

$$S_1 = \sqrt{19,16}$$

$$S_1 = 4,37$$

2) Kelompok Eksperimen 2

a) Pretes

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{1456,2}{20-1}$$

$$S_2^2 = \frac{1456,2}{19}$$

$$S_2^2 = 76,64$$

$$S_2 = \sqrt{76,63}$$

$$S_2 = 8,75$$

b) Postes

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{981}{20-1}$$

$$S_2^2 = \frac{981}{19}$$

$$S_2^2 = 51,63$$

$$S_2 = \sqrt{51,63}$$

$$S_2 = 7,18$$

Berdasarkan hasil perhitungan variansi data tersebut di atas, maka diperoleh data-data sebagai berikut :

- a) Nilai variansi kelas eksperimen 1 untuk kelompok pretes S_1^2 (46,94) sedangkan untuk $S_1 = 6,85$. Dan untuk kelompok postes S_1^2 (19,16) sedangkan untuk $S_1 = 4,37$
- b) Nilai variansi kelas eksperimen 2 untuk kelompok pretes S_2^2 (76,64) sedangkan untuk $S_2 = 8,75$. Dan untuk kelompok postes S_2^2 (51,63) sedangkan untuk $S_2 = 7,18$.

Sehingga dapat diperoleh nilai dari uji F adalah :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

$$= \frac{76,64}{46,94}$$

$$= 1,63$$

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh nilai F_{hitung} yaitu 1,63. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $(20-1=19)$ dan dk penyebut $(20-1=19)$ pada taraf signifikansi 0,05 yaitu sebesar 2,16, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ $\alpha(0,05)$ atau $1,63 < 2,16$ maka H_0 yang menyatakan populasi homogeny diterima.

- c) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching berbeda secara signifikan dengan kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar menggunakan metode mapping.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah:

- D. Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan metode mind mapping berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi sistem ekskresisiswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai.
- E. Jika $t_{hitung} < t_{table}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan metode mind mapping tidak berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi sistem ekskresi siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai.

Data yang diperlukan dalam pengujian ini adalah

$$X_1 = 82,6$$

$$X_2 = 76,8$$

$$N_1 = 20$$

$$N_2 = 20$$

$$S_1^2 = 4,37$$

$$S_2^2 = 7,18$$

Jadi pengujian t-test menggunakan rumus “*polled varian*” sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan : } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(20-1)4,37 + (20-1)7,18}{20+20-2}$$

$$= \frac{(19)4,37 + (19)7,18}{40-2}$$

$$= \frac{83,03 + 136,42}{38}$$

$$= \frac{219,45}{38}$$

$$S = \sqrt{5,77}$$

$$= 2,4$$

Jadi,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{82,6 - 76,8}{2,4 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$= \frac{5,8}{2,4 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$= \frac{5,8}{2,4 \sqrt{0,1}}$$

$$= \frac{5,8}{2,4 \times 0,3}$$

$$= \frac{5,8}{0,72}$$

$$= 8,05$$

Dimana derajat kebebasan yang berlaku adalah

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$= (20 + 20) - 2$$

$$= 40 - 2$$

$$= 38$$

Kriteria pengujian H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari data tersebut di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 8,05 > t_{tabel} = 2,02$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$ sehingga t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , yang berarti hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik pada mata pelajaran biologi materi virus kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Oleh karena itu, terdapat pengaruh dengan diterapkannya model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik

2. Angket

a. Analisis Statistik Deskriptif

Pada analisis statistik deskriptif data yang diolah adalah data angket kemampuan metakognisi. Dalam hal ini analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan menggambarkan atau mendeskripsikan data yang telah terkumpul sebagaimana mestinya tanpa maksud membuat kesimpulan yang berlaku secara generalisasi atau umum dari peserta didik. Dimana yang akan diperoleh dari analisis ini yaitu skor tertinggi (maksimum), skor terendah (minimum), nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi.

1. Deskripsi angket kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan mind mapping

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sinjai diperoleh data sebagai berikut :

Table 4.1
Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 3 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai
1.	A. Badikh Paduppa	62
2.	A. Mursyik Hidayat	87
3.	Adi Susilo	82
4.	Adinda Raihana Fakriah	77
5.	Afifah dwy Resky Razak	78
6.	Andi Nurjannah	88
7.	Andi Salsha Maharani	76
8.	Annisa Analistia Krsni Koswara	71
9.	Aprilia Putri	77
10.	Arni Rosita	87

11.	Dea Zahara	86
12.	Falyah Siti Tzarwah	80
13.	Fauziah Febrianti	81
14.	Fitriani	78
15.	Hermansyah	66
16.	Mawar Aprilia	84
17.	Muh. Sakrul	86
18.	Muhammad Hilman Razky Pratama	69
19.	Nur Fadillah	73
20.	Yumni Hulwaini	62

a) Angket kemampuan metakognisi kelas eksperimen₂ (X MIPA 3)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan metakognisi peserta didik sebagai berikut :

1) Nilai Rentang Data (Range)

$$R = X_t - X_r$$

$$= 88 - 62$$

$$= 26$$

2) Banyaknya Kelas

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

$$= 1 + 3,3 \log 20$$

$$= 1 + (3,3 \times 1,30)$$

$$= 1 + 4,29$$

$$= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)}$$

3) Interval Kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{26}{5}$$

$$= 5,2 \text{ (dibulatkan 5)}$$

4) Mean

$$x = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$= \frac{1540}{20}$$

$$= 77$$

5) Menghitung Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{119030 - \frac{(1540)^2}{20}}{20-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{119030 - \left(\frac{2371600}{20}\right)}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{119030 - 118580}{19}}$$

$$= \sqrt{\frac{450}{19}}$$

$$= \sqrt{23,68}$$

$$= 4,86$$

Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada angket kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas eksperimen 2 (X MIPA 3) setelah dilakukan perlakuan yang dapat dilihat pada tabel berikut :

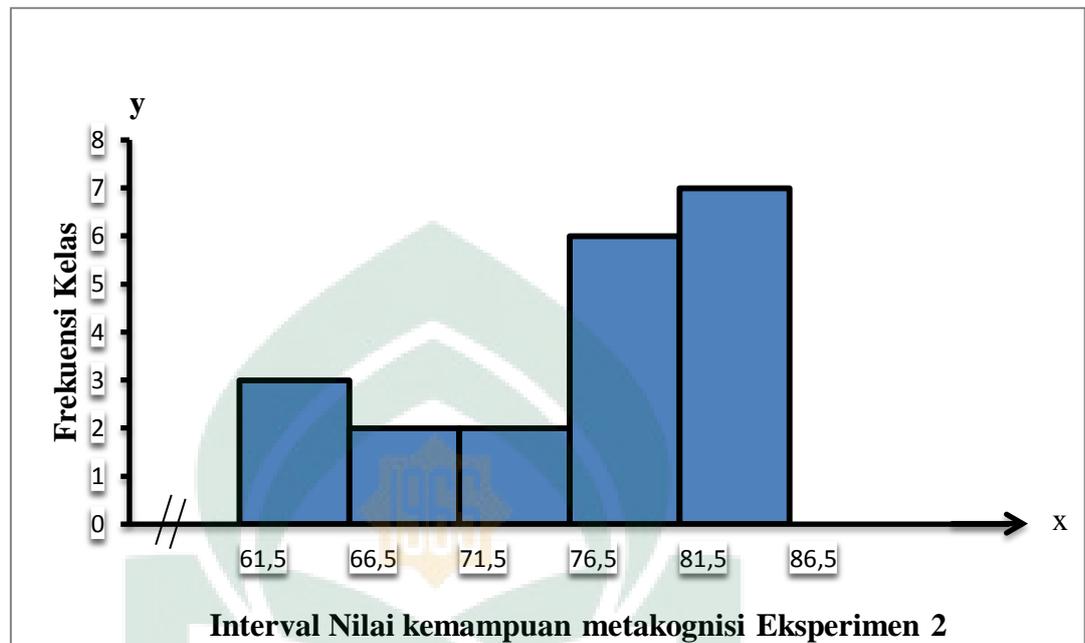
Table 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai Pretes

Interval kelas	Frekuensi i (fi)	Frekuensi kumulatif f (fk)	Nilai tengah h (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentas e %
62-66	3	3	64	192	169	507	15%
67-71	2	5	69	138	64	128	10%
72-76	2	7	74	148	9	18	10%
77-81	6	13	79	474	4	24	30%
82-86	7	20	84	588	49	343	35%
Jumlah	20	-	-	1540	295	1020	100%

Tabel distribusi dan persen angket kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 7 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 35% berada pada interval 82-86, frekuensi 6 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 30% berada pada interval 77-81, dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 10% berada pada interval 67-71 dan 72-76.

Gambar 4.1

Histogram hasil kemampuan metakognisi eksperimen 1



Tabel 4.3: Distribusi persentase angket kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 2 SMAN 1 Sinjai setelah penerapan mind mapping

Interval	Kategori	Kemampuan Metakognisi	
		Frekuensi	Persentase
$X < 72,14$	Rendah	5	25%
$72,14 \leq X < 81,86$	Sedang	7	35%
$81,86 \leq X$	Tinggi	8	40%
Jumlah		20	100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas setelah diterapkannya model pembelajaran Mind Mapping, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil kemampuan metakognisi yang berada pada kategori “rendah” dengan

frekuensi 5 dan persentase 25%, pada kategori “sedang “ diperoleh frekuensi 7 dengan persentase 35%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 8 dengan persentase persentase 40%

2. Deskripsi angket kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sinjai diperoleh data sebagai berikut :

Table 4.1

Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 2 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai
1.	A. Fauziah Ananda Pasinr	88
2.	A. Nurasyifa Pratiwi	83
3.	Alffia Nur Azizah	80
4.	Alya Az-zahra	77
5.	Alya Putri Fayza	70
6.	Alya Ramadhani	76
7.	Andi Khair Rizal Mandasini	85
8.	Andi Riska Amelia Saad	70
9.	Astri Ariska	71
10.	Deden Afwan Syahbani	67
11.	Erica Ramadani	76
12.	Ferdiansyah	86
13.	Hanum Zalsabilah Idham	66
14.	Hendri	60

15.	Indriani	64
16.	Isnaeni Ridwan	73
17.	M. Ayyub	72
18.	Muh. Dzaky Ilham	77
19.	M. Farisqhi As'ad	83
20.	Rita Putri Utami	77

a) Angket kemampuan metakognisi kelas eksperimen₁ (X MIPA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada kemampuan metakognisi peserta didik sebagai berikut :

1) Nilai Rentang Data (Range)

$$\begin{aligned}
 R &= X_t - X_r \\
 &= 88 - 60 \\
 &= 28
 \end{aligned}$$

2) Banyaknya Kelas

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n \\
 &= 1 + 3,3 \log 20 \\
 &= 1 + (3,3 \times 1,30) \\
 &= 1 + 4,29 \\
 &= 5,29 \text{ (dibulatkan 5)}
 \end{aligned}$$

3) Interval Kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{28}{5}
 \end{aligned}$$

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

4) Mean

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \\ &= \frac{1472}{20} \\ &= 73,6 \text{ (dibulatkan 74)} \end{aligned}$$

5) Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{109007 - \frac{(1472)^2}{20}}{20-1}} \\ &= \sqrt{\frac{109007 - \left(\frac{2166784}{20}\right)}{19}} \\ &= \sqrt{\frac{109007 - 108339,2}{19}} \\ &= \sqrt{\frac{667,8}{19}} \\ &= \sqrt{35,14} \\ &= 5,92 \end{aligned}$$

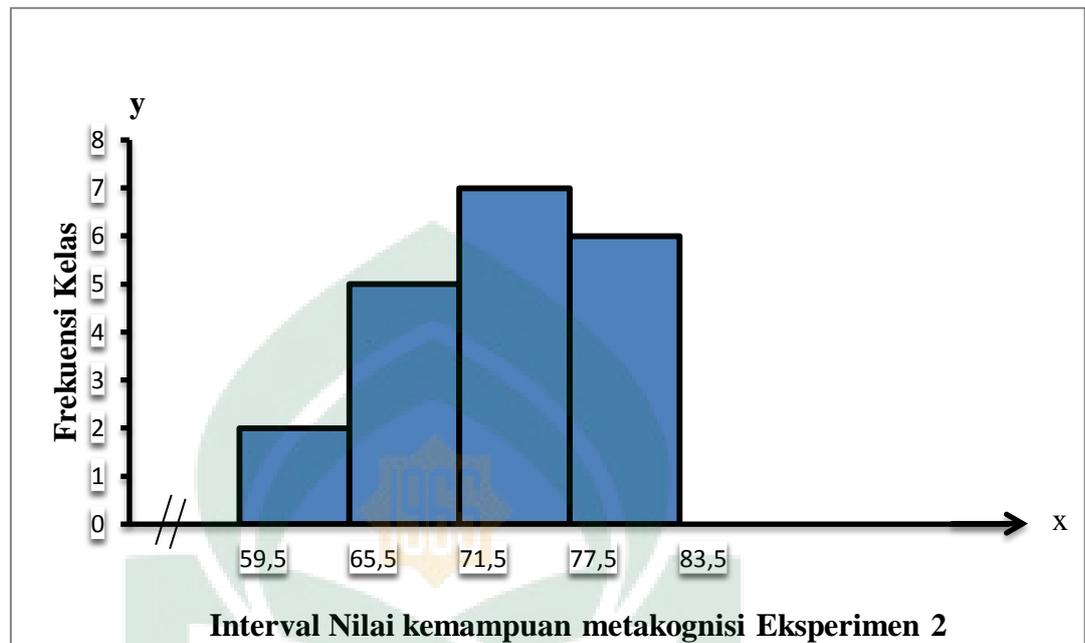
Berdasarkan hasil analisis deskriptif pada angket kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas eksperimen 1 (X MIPA 2) setelah dilakukan perlakuan yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai Pretes

Interval kelas	Frekuensi i (fi)	Frekuensi kumulatif f (fk)	Nilai tengah h (xi)	(fi.xi)	$(xi - x)^2$	$fi(xi - x)^2$	Persentase e %
60-65	2	2	62,5	125	123,21	246,42	10%
66-71	5	7	68,5	342,5	26,01	130,05	25%
72-77	7	14	74,5	521,5	0,81	5,67	35%
78-83	6	20	80,5	483	47,61	285,66	30%
Jumlah	20	-	-	1472	197,64	667,8	100%

Tabel distribusi dan persen angket kemampuan metakognisi peserta didik di atas menunjukkan bahwa frekuensi 7 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 35% berada pada interval 72-77, frekuensi 6 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 30% berada pada interval 78-83, dan frekuensi 2 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 10% berada pada interval 60-65.

Histogram hasil kemampuan metakognisi eksperimen 1



Tabel 4.3: Distribusi persentase angket kemampuan metakognisi peserta didik kelas X MIPA 2 SMAN 1 Sinjai setelah penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching

Interval	Kategori	Kemampuan Metakognisi	
		Frekuensi	Persentase
$X < 67,68$	Rendah	3	15%
$67,68 \leq X < 79,52$	Sedang	11	55%
$79,52 \leq X$	Tinggi	6	30%
Jumlah		20	100

Berdasarkan tabel distribusi dan persentase di atas setelah diterapkannya model pembelajaran Reciprocal Teaching, dapat dilihat bahwa terdapat peserta didik dengan hasil kemampuan metakognisi yang berada pada kategori “rendah” dengan frekuensi 3 dan persentase 15%, pada kategori “sedang “ diperoleh frekuensi 11 dengan persentase 55%, pada kategori “tinggi” diperoleh frekuensi 6 dengan persentase persentase 30%.

3. Analisis Hasil Angket Kemampuan Metakognisi pada Kelas X Mipa 2 dan X Mipa 3

Tabel 4.8

Nilai Statistik Deskriptif Hasil Angket Kemampuan Metakognisi

Statistik	Nilai Statistik	
	X Mipa 2	X Mipa 3
Nilai Terendah	60	62
Nilai Tertinggi	88	88
Nilai Rata-Rata	73,6	77
Standar Deviasi	5,92	4,86

Berdasarkan table di atas, maka dapat disimpulkan bahwa :

a) Kelas X Mipa 3

Nilai terendah yang diperoleh setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Mind Mapping* pada kelas eksperimen 1 adalah 62 dan nilai tertinggi adalah 88. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 77 dengan standar deviasinya adalah 4,86.

b) Kelas X Mipa 2

Nilai terendah yang diperoleh setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* pada kelas eksperimen 1 adalah 60 dan nilai tertinggi adalah 88. Nilai rata-rata yang diperoleh adalah 73,6 dengan standar deviasinya adalah 5,92.

Berdasarkan hasil angket kemampuan metakognisi pada kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 diperoleh nilai rata-rata kemampuan metakognisi peserta didik meningkat setelah diberikan perlakuan, yakni nilai rata-rata pada

eksperimen 1 adalah 73,6 sedangkan nilai rata-rata pada eksperimen 2 adalah 77 dengan selisih 3,4

b. Perbedaan kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan peserta didik yang diajar dengan menggunakan Mind Mapping.

Bagian ini adalah rumusan masalah terakhir, dimana pada bagian ini akan dijawab dengan menggunakan analisis statistik inferensial.

1. Analisis Hasil Inferensial

Pada analisis ini ada 3 tahap untuk mengetahui apakah ada perbedaan rata-rata kemampuan metakognisi dari penerapan kedua model pembelajaran terhadap kemampuan metakognisi peserta didik pada mata pelajaran biologi virus. Tahap yang dimaksud adalah pengujian normalitas, pengujian homogenitas dan pengujian hipotesis. Data yang diuji pengujian hipotesis hanya dilakukan setelah penerapan model pembelajaran reciprocal teaching dan mind mapping. Hal ini dilakukan karena untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara rata-rata hasil metakognisi kedua kelompok cukup dilakukan pengujian terhadap hasil akhir setelah diberikan perlakuan. Berikut pengolahan data dengan tahap yang dimaksud.

d) Uji Normalitas

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan pada data berupa angket kemampuan metakognisi kedua sampel tersebut, yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Pengujian normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak. Jika data tersebut berdistribusi normal maka $sig (2-tailed) > \alpha$ dan jika data tersebut tidak berdistribusi normal maka $sig (2-tailed) < \alpha$.

Pengujian normalitas pertama dilakukan pada data kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, taraf signifikan yang ditetapkan adalah 0,05, setelah dilakukan pengolahan data pada SPSS maka diperoleh *output* nilai *sign (2-tailed)* untuk kelas eksperimen 1 sebesar 0,200, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Pada hasil kelas eksperimen 2 diperoleh *sign (2-tailed)* sebesar 0,200, berarti nilai *sig (2-tailed)* lebih besar dari nilai α ($0,200 > 0,05$), jadi dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen 2 juga berdistribusi normal.

e) Uji Homogenitas

Sebelum mengadakan uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas, karena hal ini merupakan syarat untuk melakukan pengujian dalam analisis inferensial. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogeny) atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Hipotesis nihil (H_0) = Populasi Homogen, nilai $F_{hitung} < F_{tabel\alpha}$ (0,05)

Hipotesis alternative (H_1) = Populasi tidak homogeny, nilai $F_{hitung} > F_{tabel\alpha}$ (0,05).

Untuk melakukan perhitungan pada uji homogenitas, maka digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

Adapun perhitungan untuk menentukan variansi terbesar dan variansi terkecil adalah sebagai berikut :

3) Kelas Eksperimen 1

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_1^2 = \frac{295}{20-1}$$

$$S_1^2 = \frac{295}{19}$$

$$S_1^2 = 15,52$$

$$S_1 = \sqrt{15,52}$$

$$S_1 = 3,93$$

4) Kelompok Eksperimen 2

$$S_2^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_2^2 = \frac{197,64}{20-1}$$

$$S_2^2 = \frac{197,64}{19}$$

$$S_2^2 = 10,4$$

$$S_2 = \sqrt{10,4}$$

$$S_2 = 3,22$$

Berdasarkan hasil perhitungan variansi data tersebut di atas, maka diperoleh data-data sebagai berikut :

- c) Nilai variansi kelas eksperimen 1 S_1^2 (15,52) sedangkan untuk $S_1 = 3,93$.
- d) Nilai variansi kelas eksperimen 2 untuk kelompok pretes S_2^2 (10,4) sedangkan untuk $S_2 = 3,22$.

Sehingga dapat diperoleh nilai dari uji F adalah :

$$\begin{aligned} F &= \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}} \\ &= \frac{15,52}{10,4} \\ &= 1,49 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh nilai F_{hitung} yaitu 1,49. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang ($20-1=19$) dan dk penyebut ($20-1=19$) pada taraf signifikansi 0,05 yaitu sebesar 2,17, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$ $\alpha(0,05)$ atau $1,49 < 2,17$ maka H_0 yang menyatakan populasi homogeny diterima.

f) Uji Hipotesis

Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching berbeda secara signifikan dengan kemampuan metakognisi peserta didik yang diajar menggunakan metode mapping.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan metode mind mapping berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi sistem ekskresis siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{table}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* dan metode mind mapping tidak berpengaruh terhadap kemampuan metakognisi siswa pada materi sistem ekskresi siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Sinjai.

Data yang diperlukan dalam pengujian ini adalah

$$X_1 = 77$$

$$X_2 = 73,6$$

$$N_1 = 20$$

$$N_2 = 20$$

$$S_1^2 = 3,93$$

$$S_2^2 = 3,22$$

Jadi pengujian t-test menggunakan rumus “*polled varian*” sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dengan : } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(20 - 1)3,93 + (20 - 1)3,22}{20 + 20 - 2}$$

$$= \frac{(19)3,93 + (19)3,22}{40 - 2}$$

$$= \frac{74,67 + 61,18}{38}$$

$$= \frac{135,85}{38}$$

$$S = \sqrt{3,57}$$

$$= 1,8$$

Jadi,

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{77 - 73,6}{1,8 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$= \frac{3,4}{1,8 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$= \frac{3,4}{1,8 \sqrt{0,1}}$$

$$= \frac{3,4}{1,8 \times 0,3}$$

$$= \frac{3,4}{0,54}$$

$$= 6,29$$

Dimana derajat kebebasan yang berlaku adalah

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$= (20 + 20) - 2$$

$$= 40 - 2$$

$$= 2,02$$

Kriteria pengujian H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari data tersebut di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 6,29 > t_{tabel} = 2,02$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$ sehingga t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_0 , yang berarti hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik pada mata pelajaran biologi materi virus kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai, Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Oleh karena itu, terdapat pengaruh dengan diterapkannya model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

B. Pembahasan

Pembahasan ini didasarkan pada penggunaan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping pada mata pelajaran biologi dengan materi virus untuk mengetahui Kemampuan Metakognisi dengan penggunaan model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk mengembangkan kemampuan metakognisisnya. Hasil yang telah diperoleh mengacu pada landasan analisis data dan menggunakan statistic deskriptif dan statistic inferensial yang telah dianalisis.

Adapun pembahasan pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Gambaran Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Mind Mapping

Berdasarkan statistik deskriptif hasil pretes dan postes kemampuan kemampuan metakognisi kelas X MIPA 3 SMAN 1 Sinjai pada kelas eksperimen 1 dengan penerapan model pembelajaran Mind Mapping, maka diketahui kemampuan metakognisi peserta didik dengan jumlah sampel 20. Dari data hasil pretes yang telah dianalisis didapatkan nilai terendah 5, nilai tertinggi 50, rata-rata 31 dan standar deviasi adalah 10,71. Sedangkan dari hasil postes yang telah dianalisis didapatkan nilai terendah adalah 69, nilai tertinggi 99, rata-rata 83 dan standar deviasi 6,93. Hasil tes deskriptif yang diperoleh pada penelitian ini, dimasukkan pada kategorisasi yang telah ditetapkan, dimana kategorisasi tersebut terdiri atas, rendah, sedang dan tinggi. Dimana hasilnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi dan persentase hasil pretes kemampuan metakognisi peserta didik sebagai kelas eksperimen 1 pada mata pelajaran biologi materi virus sebelum diterapkan model pembelajaran Mind Mapping. Hasil pretes pada kategori “Rendah” diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 15%, pada kategori sedang diperoleh frekuensi 15 dengan persentase 75%, pada kategori tinggi diperoleh frekuensi 2 dengan persentase 10%. Sedangkan hasil postes dapat dilihat pada tabel distribusi dan persentase kemampuan metakognisi peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran Mind Mapping. Hasil postes pada kategori “Rendah” diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 15%, pada kategori sedang diperoleh frekuensi 14 dengan persentase 70%, pada kategori tinggi diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 15%.

Berdasarkan statistik deskriptif hasil angket kemampuan metakognisi kelas X MIPA 3 SMAN 1 Sinjai pada kelas eksperimen 1 dengan penerapan model pembelajaran Mind Mapping, maka diketahui kemampuan metakognisi peserta didik dengan jumlah sampel 20. Dari data yang telah dianalisis didapatkan nilai terendah 62, nilai tertinggi 88, rata-rata 77 dan standar deviasi adalah 4,86. Hasil tes deskriptif yang diperoleh pada penelitian ini, dimasukkan pada kategorisasi yang telah ditetapkan, dimana kategorisasi tersebut terdiri atas, rendah, sedang dan tinggi. Dimana hasilnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi dan persentase hasil kemampuan metakognisi peserta didik sebagai kelas eksperimen 1 pada mata pelajaran biologi materi virus setelah diterapkan model pembelajaran Mind Mapping. Hasil pada kategori “Rendah” diperoleh frekuensi 5 dengan persentase 25%, pada kategori sedang diperoleh frekuensi 7 dengan persentase 35%, pada kategori tinggi diperoleh frekuensi 8 dengan persentase 40%.

Penerapan metode pembelajaran Mind Mapping dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik, dimana pada proses belajar peserta didik lebih aktif dan dapat memahami materi pelajaran dengan tuntas. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Toni Buzan yang menyatakan bahwa mind map menggunakan kemampuan otak akan pengenalan visual untuk mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya. Dengan kombinasi warna, gambar, dan cabang-cabang melengkung, mind map lebih merangsang secara visual daripada metode

pencatatan tradisional, yang cenderung linear dan satu warna. Ini akan sangat memudahkan kita untuk mengingat informasi melalui mind map.⁶⁸

Peningkatan ini dapat dijelaskan bahwa *Mind Mapping* memiliki kekuatan yang sangat tinggi untuk memberdayakan keterampilan metakognisi. Mind Mapping memberi kesempatan lebih banyak kepada siswa untuk mencari informasi di berbagai sumber belajar dan kebebasan menggunakan berbagai media belajar untuk membangun pengetahuan sendiri, memungkinkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih, seperti cara menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran mereka, setelah mereka membaca dan mempelajari materi dengan mandiri kemudian dirangkum dengan menggunakan *mind mapping*, siswa juga lebih memahami dan mengingat materi poin-poin yang telah mereka rangkum sehingga memudahkan dalam merencanakan suatu bahasan dalam diskusi kelompok, membantu peneliti dalam mengkondisikan waktu, dan siswa dapat mengembangkan ide-ide yang kreatif dan imajinatif dalam membuat rangkuman *mind map* untuk memudahkan mereka memahami dan mempelajari materi yang telah didiskusikan.

Seperti dalam penelitian Sinulingga dan Joseniva Nadeak tahun 2012 yang menyatakan bahwa dengan berdiskusi dalam kelompok, masing-masing anggota kelompok mendukung untuk saling memahami materi, keberhasilan setiap anggota kelompok adalah kewajiban masing masing anggota. Selain hal tersebut, strategi *mind mapping* menuntut siswa untuk lebih kreatif, siswa dilatih untuk

⁶⁸Buzan, Tony, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta : PT.Gramedia Pustaka,2008), h.9.

berpikir secara menyeluruh menuliskan dan memahami kata kunci setiap cabang *mind map*. (Sinulingga K dan Nadeak J. 2013)

2. Gambaran Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Metode Pembelajaran Reciprocal Teaching.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas X MIPA 2 SMAN 1 Sinjai sebagai kelas eksperimen 2 yang diajar menggunakan metode pembelajaran *reciprocal teaching* diperoleh data dari hasil tes kemampuan metakognisi melalui analisis statistic deskriptif yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi materi virus. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif sehingga diperoleh data pretes yaitu nilai tertinggi 15, nilai terendah 77, rata-rata 12 dan standar deviasinya adalah 10,9. Kemudian pula dilakukan perhitungan untuk data postes yang mana didapatkan nilai tertinggi 96, nilai terendah 49 rata-rata 76,85 dan standar deviasinya adalah 13,1. Berdasarkan data pretes dan postes dapat dilihat peningkatan kemampuan metakognisi peserta didik sesudah diberlakukan model pembelajaran *reciprocal teaching* yang dapat dilihat dari nilai rata-rata pretes yaitu 12 sedangkan nilai rata-rata postes yaitu 76,85. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil postes kemampuan metakognisi peserta didik lebih besar dari pada hasil pretes kemampuan metakognisi peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*.

Berdasarkan statistik deskriptif hasil angket kemampuan metakognisi kelas X MIPA 2 SMAN 1 Sinjai pada kelas eksperimen 2 dengan penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching*, maka diketahui kemampuan metakognisi peserta didik dengan jumlah sampel 20. Dari data yang telah

dianalisis didapatkan nilai terendah 60, nilai tertinggi 88, rata-rata 73,6 dan standar deviasi adalah 5,92. Hasil tes deskriptif yang diperoleh pada penelitian ini, dimasukkan pada kategorisasi yang telah ditetapkan, dimana kategorisasi tersebut terdiri atas, rendah, sedang dan tinggi. Dimana hasilnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi dan persentase hasil kemampuan metakognisi peserta didik sebagai kelas eksperimen 2 pada mata pelajaran biologi materi virus setelah diterapkan model pembelajaran *reciprocal teaching*. Hasil pada kategori “Rendah” diperoleh frekuensi 3 dengan persentase 15%, pada kategori sedang diperoleh frekuensi 11 dengan persentase 55%, pada kategori tinggi diperoleh frekuensi 6 dengan persentase 30%.

Pengaruh model-model pembelajaran khususnya model *Resiprocal Teaching* terhadap peningkatan keterampilan metakognisi menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berdasarkan penyelidikan atau pembelajaran yang berbasis konstruktivistik (yang mana pelajar aktif mencari informasi dan membangun pengetahuan mereka) dapat menumbuhkan dan mengembangkan proses mengetahui dan proses berpikir mereka atau yang lebih dikenal dengan istilah metakognisi. Dengan kata lain bahwa, model *Resiprocal* memiliki potensi besar untuk mengembangkan dan meningkatkan keterampilan metakognisi. Keterampilan metakognisi dalam pembelajaran tercermin dalam karya kooperatif kelompok kerja dalam menyusun laporan penyelidikan, saat mempresentasikan dan mendiskusikan tugas mereka di kelas, serta hasil tes atau evaluasi akhir penguasaan konsep setelah proses pembelajaran.

Seperti halnya pada penelitian Yesie Ema Yunita yang berjudul Penerapan Pendekatan Pengajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*) Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Biologi Siswa Kelas Vii-G Smp N 5 Karanganyar Tahun Pelajaran 2010/2011. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pengajaran terbalik (*Reciprocal Teaching*) dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien serta memungkinkan siswa untuk melakukan pembelajaran secara aktif dan mandiri tanpa bergantung dengan guru, tidak hanya membaca dan mendengar tetapi juga memberikan kesempatan pada siswa untuk berlatih berdiskusi, berpartisipasi, bekerjasama, serta memecahkan masalah-masalah tertentu berkaitan dengan materi pembelajaran yang akhirnya dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

3. Perbedaan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran *Reciprocal Teaching* Dan Kemampuan Metakognisi Peserta Didik Yang Diajar Menggunakan *Mind Mapping*

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalisasi bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil tes kemampuan metakognisi tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak.

Sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogeny atau tidak.

Analisis data yang diperoleh melalui uji SPSS pada kolom *Equal Variances assumed* diperoleh nilai F sebesar 1,63 dengan angka sig. atau p-value = 0,275 > 0,05, yang berarti varians populasi kedua kelompok sama atau homogeny. Setelah diketahui data hasil penelitian homogeny dan berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan menguji perbedaan rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, maka akan dipilih kolom *Equal variances assumed*. Baris *t-test for Equality of Means* diperoleh nilai $t = 0,3498$, $df = 58$ sig.(2 tailed) atau p-value 0,001 < 0,05, artinya araf kesalahan atau H_0 lebih kecil daripada nilai signifikansi. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan hasil tes kemampuan berpikir kritis berdasarkan uji t-tes, peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CIRC dan Mind Mapping tidak ditemukan adanya perbedaan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis secara signifikan.

Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata kemampuan metakognisi yang diperoleh dari kedua kelas terdapat peningkatan yang signifikan yaitu kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan Mind Mapping sebesar 83, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan model Reciprocal Teaching sebesar 77. Peneliti menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kemampuan metakognisi peserta didik dengan penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping.

Dengan demikian, kedua model pembelajaran ini dapat menjadi referensi bagi guru biologi untuk diterapkan di kelasnya. Model pembelajaran Reciprocal Teaching dan metode Mind Mapping baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik karena *pertama*, dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model Reciprocal Teaching dan metode mind mapping dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik sehingga peserta didik yang merasa malu bertanya menjadi berani karena yang mereka hadapi adalah teman sebayanya. *Kedua*, dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model reciprocal Teaching dan Mind Mapping peserta didik tidak cepat bosan karena peserta didik saling berinteraksi dan memiliki tanggung jawab masing-masing dalam kelompoknya.

Selain itu, berdasarkan pengamatan dan hasil analisis peneliti bahwa pada dasarnya terdapat perbedaan penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping, akan tetapi efektif tidaknya suatu model pembelajaran tidak ditentukan oleh kecanggihan model tersebut. Model pembelajaran yang baik adalah model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Penelitian ini setiap kelas diberikan materi yang sama namun dengan menggunakan model yang berbeda. Meskipun terdapat perbedaan, akan tetapi dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model Reciprocal Teaching dan Mind Mapping diyakini dapat membuat peserta didik lebih aktif dan memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam mengemukakan ide atau gagasan dengan cara membagikan hasil informasi disertai argumentasi dalam diskusi interkelompok atau antar kelompok. Melalui pembelajaran ini, guru

berperan sebagai fasilitator, sedangkan peserta didik mengambil alih peran guru. Peserta didik dilatih untuk mengkomunikasikan alasan dan melatih peserta didik menghargai pendapat orang lain.

Sebagai penegasan peneliti mengemukakan bahwa setelah membandingkan model Reciprocal Teaching dan Mind Mapping melalui hasil analisis statistik bahwa ditemukan perbedaan terhadap kemampuan metakognisi peserta didik, hal ini berarti dalam penerapan model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping sama-sama dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik, sehingga kedua model pembelajaran ini dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik.

Hal ini juga dapat dilihat dari rata-rata kemampuan metakognisi yang diperoleh dari kedua kelas terdapat perbedaan yang signifikan yaitu pada hasil pretes kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan model pembelajaran Mind Mapping sebesar 31,05, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching sebesar 47,5, sedangkan pada hasil postes kelas XI MIPA 3 dengan menggunakan Mind Mapping sebesar 83, sedangkan pada kelas XI MIPA 2 dengan menggunakan model pembelajaran Reciprocal Teaching sebesar 77. Peneliti menyimpulkan bahwa dari hasil pretes dan postes tersebut, Penggunaan metode mind mapping lebih berpengaruh dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran Reciprocal Teaching.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asqalani dengan judul penelitian “Penerapan Metode Mind Mapping untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran PAI siswa kelas VIII SMPN 1 Peukan Banda

Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan metode Mind mapping dalam pembelajaran PAI meningkatkan hasil belajar siswa dan perencanaan pembelajaran dengan menggunakan metode mind mapping mendapat respon yang positif dari siswa.⁶⁹ Hal ini juga relevan dengan teori yang dikemukakan oleh T.K. Tee, et al yang menyatakan bahwa Metode mind mapping membantu siswa mengingat informasi, karena mereka menyimpannya dengan teknik pemetaan pikiran yang ada di buku dan artikel. Sebuah mind mapping yang baik dapat memperlihatkan keseluruhan struktur dari topik atau masalah, garis dan gambar.⁷⁰

Semua metode yang digunakan dalam mengajar tidak ada yang dikatakan sempurna. Semua model ataupun metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran pasti memiliki kelebihan dan kekurangan. Seperti halnya pada model pembelajaran Reciprocal Teaching juga memiliki kelebihan dan kekurangan yang telah dibahas sebelumnya. Metode Mind Mapping juga memiliki kelebihan yaitu, pada saat pembuatan mind mapping lebih mudah mengemukakan pendapat secara bebas, pembagian materi dapat lebih focus pada inti materi dan sangat memungkinkan menambahkan informasi baru. Pencarian materi yang lebih mudah dan padat karena mind mapping dibuat pada satu lembar kertas. Penambahan warna, simbol dan garis melengkung membuat otak lebih responsive untuk memasukkan dan mengambil informasi.⁷¹ Pembuatan mind mapping dalam penelitian ini dilakukan secara berkelompok sehingga peserta didik dapat bekerja sama dengan temannya kemudian didiskusikan bersama, jika ingin menambahkan

⁶⁹Asqalani, Peerapan metode mind mapping untuk meningkatkan hasil belajar peserta siswa dalam pembelajaran PAI siswa kelas VIII SMPN 1 Peukan Banda Aceh, *Skripsi*, 2017, h.58.

⁷⁰T.K. Tee, et al., *Buzan Mind Mapping: An Efficient Technique For Note-Taking*, vol.8 no.1 (2014), h.30.

⁷¹Umy, Salamah, Efektivitas metode pembelajaran "Mind Map Tony Buzan" dalam upaya meningkatkan kreativitas berpikir dan prestasi belajar bahasa arab, *Skripsi*, (2016) h.19.

informasi baru, peserta didik tinggal menambahkan garis dalam cabang yang sesuai. Metode mind mapping dalam hal ini juga memiliki kekurangan yakni, melihat cara belajar dan keaktifan siswa, Mind mapping hanya memungkinkan terjadi jika siswa tersebut aktif sehingga lebih mudah berkreasi dalam pembuatan mind mapping. Disisi lain, guru akan kewalahan dalam memeriksa mind mapping karena setiap siswa membuat mind mapping berbeda-beda sesuai dengan kreativitasnya dan tingkat pemahamannya.⁷²

Berdasarkan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas kedua model pembelajaran tersebut memiliki langkah-langkah pembelajaran yang hampir sama, dimana pada pembelajaran Reciprocal Teaching, peserta didik antusias dan aktif bertanya maupun mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung, seperti pada pembelajaran dengan metode mind mapping peserta didik pun antusias dalam proses pembelajaran, baik dari segi bertanya, menjawab pertanyaan, menyanggah, maupun dalam hal menuangkan idenya dalam bentuk mind map. Sehingga model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping ini dapat meningkatkan kemampuan metakognisi peserta didik. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Laila Puspita, Yetri, dan Ratika Novianti menyatakan bahwa kemampuan metakognisi siswa mengalami peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan data yang diperoleh sebelumnya dan penerapan model pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Mind Mapping memberikan kontribusi yang positif terhadap kemampuan metakognisi siswa.⁷³ Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa berhasilnya

⁷²Umy, Salamah, Efektivitas metode pembelajaran "Mind Map Tony Buzan" dalam upaya meningkatkan kreativitas berpikir dan prestasi belajar bahasa arab, *Skripsi*,(2016) h.19.

⁷³Rosiana Latifah dan Ara Hidayat, *Penerapan model pembelajaran Coopertive Integrated Reading and Composition (CIRC) dengan Mind Mapping terhadap Kemampuan Berfikir Kritis siswa kelas XI IPA SMAN 1 Bojogsoang*, Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi, 2017.h. 8.

penerapan model pembelajaran tersebut didukung oleh syntax model pembelajaran itu sendiri.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data tentang pengaruh model pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition dan Mind Mapping terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas X MIPA 3 SMAN 2 Enrekang pada kelas eksperimen 1 sebelum penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* adalah 31,05 dan setelah penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* adalah 82,6. Terjadi peningkatan sebesar 51,55.
2. Rata-rata kemampuan metakognisi peserta didik pada kelas X MIPA 2 SMAN 1 Sinjai pada kelas eksperimen 2 sebelum Penggunaan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching adalah 47,5 dan setelah penggunaan metode pembelajaran Mind Mapping adalah 76,85. Terjadi peningkatan sebesar 29,35.
3. Berdasarkan hasil output SPSS diperoleh $sig (2-tailed) < \alpha$ dimana, $sig (2-tailed) = 0,001$ sedangkan α yaitu 0,05 ($0,001 < 0,05$) menunjukkan H_0 ditolak. Berdasarkan kriteria pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa bahwa terdapat perbedaan antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, sehingga model pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping Berpengaruh terhadap Kemampuan metakognisi Peserta pada mata pelajaran biologi materi virus kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Bandung. PT Radja Grafindo Persada. 2008.
- Afriana Rovi, Fathiah Alatas, Hasian Pohan. *Penerapan Model Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar dan Kemampuan Berkomunikasi Siswa Pada Konsep Fluida Statis*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Vol. 2, No. 6. 2017.
- Ahmad Mustafa Al Marafagi. *Tafsir Al-Maragi*. Semarang. CV Toha Putra. 2003.
- Aminat Anderonke Agoro dan M.K. Aknisola. “*Effectiveness of Reflective Reciprocal Teaching on Pre-service Teacher’s Achievement and Scirnce Process skill in Integrated Science*”. International journal of Education and research 1, no 8. 2013.
- Arif Tiro. *Dasar-Dasar Statistik*, Makassar. Adira publisher. 2008
- Asrori Mohammad. *Psikologi Pembelajaran*. Bandung. CV Wacana Prima. 2007
- Shoimin Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013 Cet. 2*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2016.
- Depdiknas. *UU Depdiknas No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta. Depdiknas. 2003.
- Desmita. *Psikologi Perkembangan Siswa Cet IV*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya. 2012
- Effendi, N. “*Pendekatan Pengajaran Reciprocal Teaching Berpotensi Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA*”. Unismuh. Sidosrjo, Vol. 2, No 1. 2016.
- Gorys Keraf. *Komposisi*. Flores. PT. Nusa Indah. 2000.
- Hasbullah. *Dasar-dasar ilmu pendidikan Edisi 8*, Jakarta. Rajawali Pers. 2009.
- Herni. *Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Terbalik (Reciprocal teaching) terhadap Peningkatan Hasil belajar Matematika*. Makassar. UINAM. 2015.

- Ketong Sriyani, Baharuddin, dan Wahyu Kurniati. "Keefektifan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dalam Kemampuan Membaca Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 11 Makassar", Universitas Negeri Makassar. Vol. 2, No. 1. 2018.
- Kylie Meyer. "Making Meaning in Mathematical Problem-solving Using the Reciprocal Teaching Approach". *Library Learning: The Middle Years* 22, no. 2. 2014
- Lowrin W. Aderson dan David R. Krathwohl. *Kerangka Landasan Pembelajaran, Pengajaran dan AsesmenCet, I*. Yogyakarta. Pustaka Belajar. 2010.
- Mardiah Mira, Syahrul. R, Zulfikarni. *Pengaruh Penggunaan Teknik Mind Mapping terhadap Keterampilan Menulis Teks Berita Siswa Kelas VIII SMP Negeri 25 Padang*. Universitas Negeri Padang. Vol 7, no 4. 2018
- Martini, Yamin. *Strategi dan metode dalam model pembelajaranCet 1*, Jakarta. Referensi. 2013.
- Made Widiari. "Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping dan Ekspositori Terhadap Hasil Belajar Matematika di SD Gugus IX Kecamatan Buleleng", *Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Teknologi Pendidikan*, vol: 2 no. 1. 2014.
- Muh. Khalifah Mustami. *Pembelajaran Sains dengan Model SM2CLCet. I*. Makassar.Pusaka Almailda. 2017.
- Muhibbin Syah. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Cet. IX, Bandung. Remaja Rosdakarya. 2014.
- Moh. Nasir. *Metode Penelitian*. Cet 1, Jakarta. Ghalia Indonesia. 2003
- Mar'atus Sholihah. "Penerapan Model Pembelajaran Mind Mapping Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Ips Di Sma Negeri 8 Malang Semester Genap Tahun Ajaran 2013/2014". *Jurnal Prosidium Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi dan Bisnis*, ISBN: 978-602-8580-19-9, 2015.
- Nur Efendi. *Pengaruh Pembelajaran Reciprocal Teaching dipadukan dengan Think Pair Share Terhadap peningkatanKemampuan Metakognitif Belajar Biologi Siswa SMA Berkemampuan Akademik Berbeda dikabupaten Sidoarjo*. Universitas Muhammadiyah Sisoarjo, Vol. 3, NO. 2. 2013.
- Poedjiadi, Anna. *Sains teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Konteksual Bermuatan Nilai*. Jakarta. Platinum. 2005.

- Puspita Laila, Yetri, dan Ratika Novianti. *Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi dan Afektif pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan, Vol: 8 no. 1. 2017
- Ridwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula Cet. I*. Bandung. Alfabeta. 2008
- Robert L. Solso. *Psikologi Kognitif*. Cet I. Jakarta: Gelora Aksara Pratama. 2007
- Rahayu Evi Lestari, Padillah Akbar, M. Afrilianto. Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Strategi Thingking Aloud Pair Problem Solving terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis. IKIP Siliwangi. Vol 1, No 2. 2017
- Sani Ridwan Abdullah. *Strategi Belajar Mengajar*. Depok. Rajagrafindo Persada. 2019.
- SiskaMarviyanasari. “*Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Geografi Melalui Model Mind Mapping*”, Tesis. Program Pascasarjana Magister Pendidikan IPS. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung. 2016.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian Cet. XII*. Jakarta. Rineka Cipta. 2002
- Sutanto Widura. *Mind Maps Langkah demi langkah*. Jakarta. Penerbit Elexmedia Komputindo. 2007
- Sofyan Siregar. *Statistik Deskriptif untuk Penelitian*, Cet 1. Jakarta. Raja Grafindo. 2011
- Sudaryono. *Metodologi Penelitian*. Jakarta. Rajawali grafindo. 2017.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif kualitatif, dan R & D)*, Bandung. Alfabeta. 2016.
- Sudjana, nana dan Ibrahim. *Penelitian dan Penilaian*. Bandung. Sinar Baru Algesindo. 2009.
- Tony Buzan. *Buku Pintar Mind Maps*. Jakarta. Gramedia. 2008.

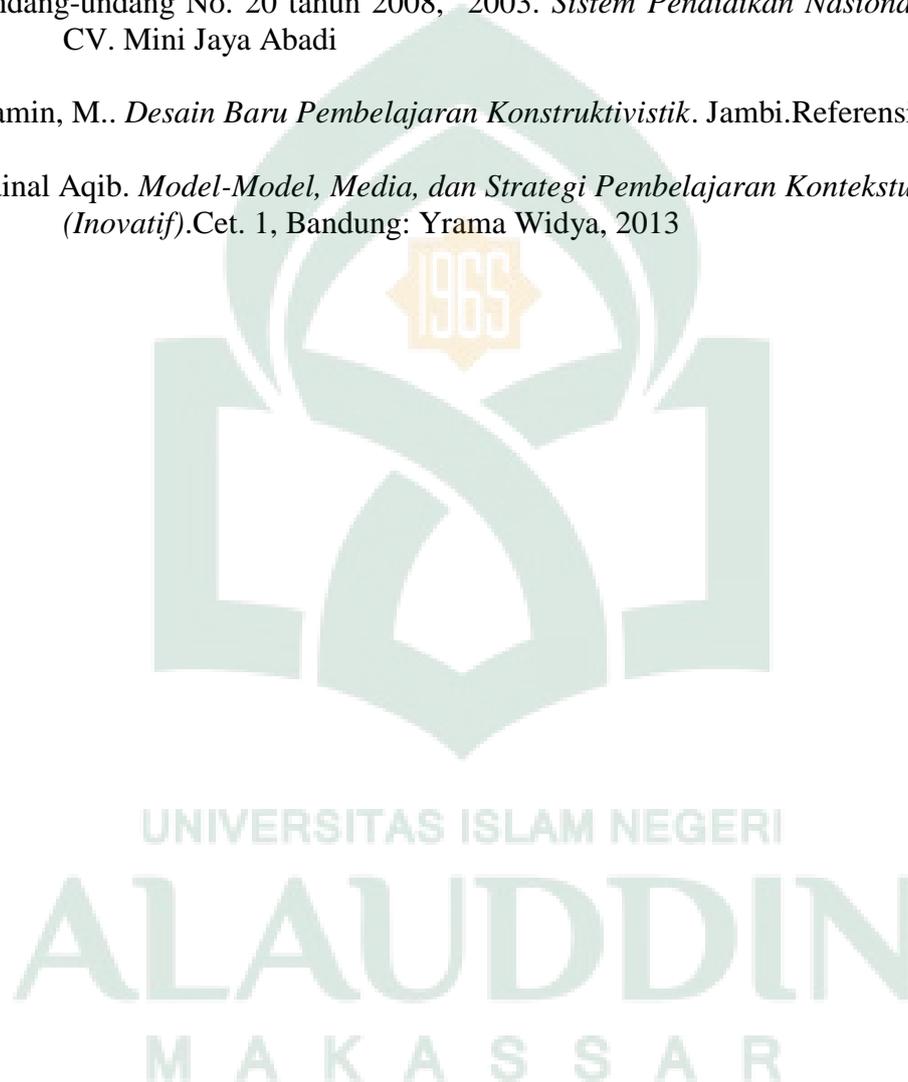
Tim Dosen UIN Alauddin Makassar. *Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah (Makalah, Skripsi, Tesis, Disertasi dan Laporan Penelitian)*. Makassar. Alauddin University Press. 2013.

Trianto. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta. Prestasi pustaka publishare. 2007.

Undang-undang No. 20 tahun 2008, 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta CV. Mini Jaya Abadi

Yamin, M.. *Desain Baru Pembelajaran Konstruktivistik*. Jambi.Referensi. 2013.

Zainal Aqib. *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*.Cet. 1, Bandung: Yrama Widya, 2013



L

A

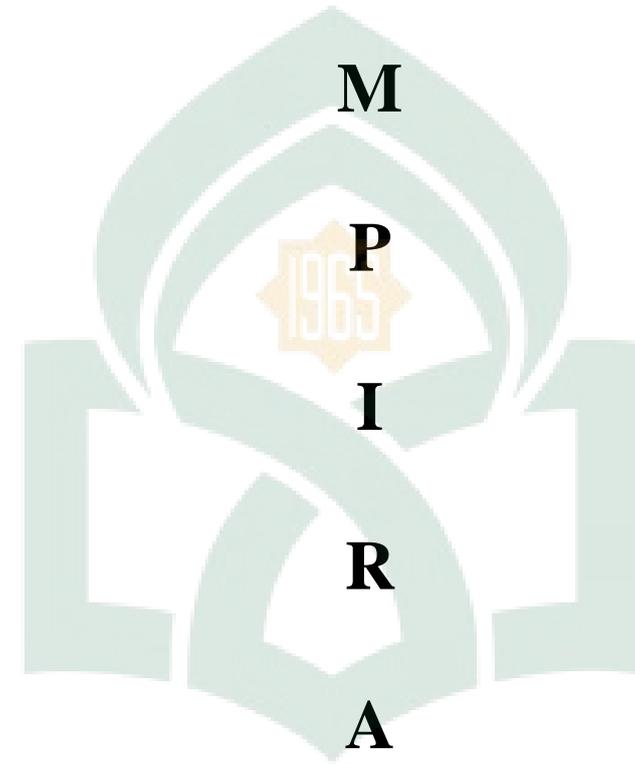
M

P

I

R

A



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN

M A K A S S A R

LAMPIRAN A

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

1. validasi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
2. validasi Tes Kemampuan Metakognisi

LEMBAR VALIDASI

TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat Relevan), 3 (Relevan), 2 (kurang Relevan), 1 (tidak Relevan) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.

A. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	a. Sesuai format kurikulum K-13				✓
	b. Kejelasan sesuai rumusan indikator				✓
	c. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator				✓
	d. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik				✓
2.	Isi (Materi RPP)				
	a. Kebenaran isi (Materi)				✓
	b. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.				✓
	c. Kesesuaian antarmateri ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.				✓
3	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.				✓
	b. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.				✓
4.	Waktu				
	a. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas				✓
	b. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.				✓
5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran				
	a. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.				✓
	b. Metode pembelajaran memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.				✓
	c. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.				✓
	d. Kegiatan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.				✓
	e. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.				✓
6	Penilaian				
	a. Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran.				✓
	b. Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan materi ajar.				✓

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN METAKOGNISI

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/I

Pokok Bahasan : Virus

Nama Validator : Dr. H. Muh Rapi, M.Pd.

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi tes kemampuan Metakognisi yang telah disusun.
2. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda Check List (√) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Revisi-revisi Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 : berarti "Kurang"
- 2 : berarti "Cukup"
- 3 : berarti "Baik"
- 4 : berarti "Sangat Baik"

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Uraian aspek	Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1.	Materi Soal					
	Soal-soal tes sesuai dengan indikator				√	
	Batasan soal dirumuskan dengan jelas				√	

	Jawaban yang diharapkan jelas						✓
	Mencakup materi yang representatif.						✓
2.	Kontruksi						
	Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas.						✓
	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.						✓
	Merumuskan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.						✓
3.	Bahasa						
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					✓	
	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.						✓
	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD.					✓	
	Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami peserta didik.						✓
4.	Waktu						
	Kesesuaian antara waktu dan banyaknya soal						✓

D. Penilaian Umum

1. Tes Kemampuan Metakognisi ini :

- Baik Sekali
- Baik
- Cukup
- Kurang

2. Tes Kemampuan Metakognisi ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan dengan banyak revisi

d. Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan.....
.....
.....

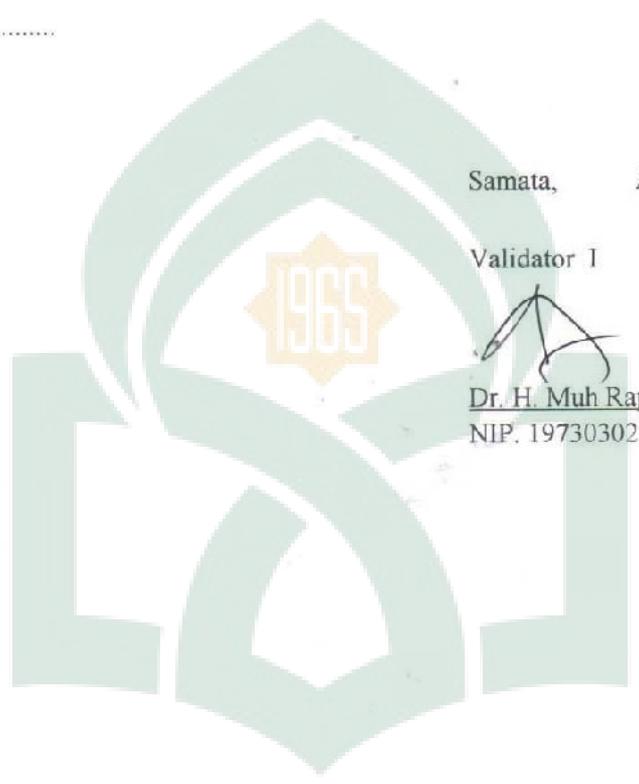
Samata, Agustus 2019

Validator I



Dr. H. Muh Rapi, M.Pd.

NIP. 19730302 200112 1 002



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

**LEMBAR VALIDASI ANGKET KEMAMPUAN METAKOGNISI
PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 SINJAI**

Nama Validator : Dr. H. Muh. Rapi, M.Pd.

Nama Peneliti : Andi Mudhillah Mamar

Nim : 20500115056

Pembimbing : (1) Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

(2) Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi ini, peneliti menggunakan instrumen berupa angket kemampuan metakognisi peserta didik kelas X SMAN 1 Sinjai, karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap angket ini. Penilaian dilakukan untuk memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dengan matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian sebagai berikut :

Nomor 1 adalah sangat kurang Valid

Nomor 2 adalah kurang Valid

Nomor 3 adalah Valid

Nomor 4 adalah sangat Valid

Selain memberi penilaian Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung didalam lembar validasi ini, atas bantuan Bapak/Ibu diucapkan banyak terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang divalidasi	Kategori			
		1	2	3	4
1.	Aspek Petunjuk a. Petunjuk pengisian angket dinyatakan dengan jelas				✓

	b. Pilihan respon peserta didik dinyatakan dengan jelas				✓
2.	Aspek Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah Bahasa Indonesia yang baik, benar, dan sudah tepat.				✓
	b. Kejelasan petunjuk pada angket				✓
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				✓
3.	Aspek Isi				
	a. Tujuan penggunaan angket dinyatakan dengan jelas dan terukur				✓
	b. Pernyataan-pernyataan pada angket dapat menjangkau seluruh respon peserta didik terhadap kemampuan metakognisi				✓
	c. Pernyataan-pernyataan pada angket sesuai dengan tujuan pengukuran.				✓
	d. Rumusan pernyataan pada angket menuntut pemberian tanggapan dari peserta didik				✓

C. Penilaian Umum Terhadap Angket Kemampuan Metakognisi

Berdasarkan penilaian aspek, petunjuk, aspek bahasa, dan aspek isi maka angket kemampuan metakognisi peserta didik kelas X SMAN 1 Sinjai ini dinyatakan :

- a. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan tanpa revisi
- b. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan sedikit revisi
- c. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan revisi kecil
- d. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan revisi besar.

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menulis butir-butir revisi dibawah ini atau menuliskan langsung pada naskah :

Rubrik & kriteria penulisan

Samata-Gowa, Agustus 2019

Validator I

Dr. H. Muh Rapi, M.Pd.
NIP. 19730302 200112 1 002

C. Penilaian Umum Terhadap Angket Kemampuan Metakognisi

Berdasarkan penilaian aspek, petunjuk, aspek bahasa, dan aspek isi maka angket kemampuan metakognisi peserta didik kelas X SMAN 1 Sinjai ini dinyatakan :

- a. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan tanpa revisi
- b. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan sedikit revisi
- c. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan revisi kecil
- d. Angket Kemampuan Metakognisi dapat diterapkan dengan revisi besar.

D. Saran-saran

Mohon Bapak/Ibu menulis butir-butir revisi dibawah ini atau menuliskan langsung pada naskah :

Rubrik di bagian penjurangan

Samata-Gowa, Agustus 2019

Validator I


Dr. H. Muh Rapi, M.Pd.
NIP. 19730302 200112 1 002

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

LEMBAR VALIDASI

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN METAKOGNISI

Satuan Pendidikan : SMA

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/I

Pokok Bahasan : Virus

Nama Validator : Dr. Hj. Ulfiani Rahman, M.Si.

A. Petunjuk

1. Kami mohon, kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi tes kemampuan metakognisi yang telah disusun.
2. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda Check List (✓) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Revisi-revisi Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada kolom saran yang telah disediakan.

B. Skala Penilaian

- 1 : berarti "Kurang"
2 : berarti "Cukup"
3 : berarti "Baik"
4 : berarti "Sangat Baik"

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Uraian aspek	Penilaian				Ket
		1	2	3	4	
1.	Materi Soal					
	Soal-soal tes sesuai dengan indikator			✓		
	Batasan soal dirumuskan dengan jelas			✓		

	Jawaban yang diharapkan jelas			/		
	Mencakup materi yang representatif.			/		
2.	Kontruksi			/		
	Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas.			/		
	Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.			/		
	Merumuskan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas.			/		
3.	Bahasa			/		
	Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.			/		
	Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.			/		
	Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD.			/		
	Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami peserta didik.			/		
4.	Waktu			/		
	Kesesuaian antara waktu dan banyaknya soal			/		

D. Penilaian Umum

1. Tes Kemampuan Metakognisi ini :

- Baik Sekali
- Baik
- Cukup
- Kurang

2. Tes Kemampuan Metakognisi ini :

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan sedikit revisi
- Dapat digunakan dengan banyak revisi

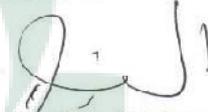
Tidak dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi.

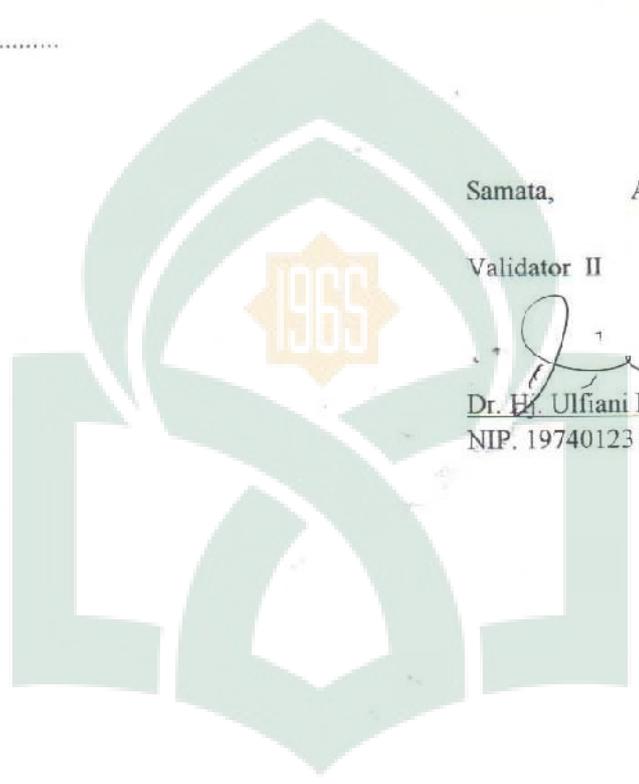
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

Catatan.....
.....
.....

Samata, Agustus 2019

Validator II


Dr. H. Ulfiani Rahman, M.Si.
NIP. 19740123 200501 2 004



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

LEMBAR VALIDASI

TERHADAP RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai 4 (sangat baik), 3 (baik), 2 (kurang baik), 1 (tidak baik) pada kolom yang telah disediakan dengan memberi tanda centang (✓).
2. Jika terdapat komentar maka tulishlah pada lembar saran yang telah disediakan.

B. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format RPP				
	e. Sesuai format kurikulum K-13			✓	
	f. Kejelasan sesuai rumusan indikator			✓	
	g. Tujuan pembelajarandikembangkan dari indikator			✓	
	h. Kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik				
2.	Isi (Materi RPP)				
	d. Kebenaran isi (Materi)			✓	
	e. Kesesuaian konsep dengan tujuan pembelajaran.			✓	
	f. Kesesuaian antarmateri ajar dengan tingkat perkembangan intelektual peserta didik.			✓	
3	Bahasa				
	c. Penggunaan bahasa sesuai dengan ejaan yang disempurnakan.			✓	
	d. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif.			✓	
4.	Waktu				
	c. Pembagian waktu setiap kegiatan/langkah dinyatakan dengan jelas			✓	
	d. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dengan langkah-langkah pembelajaran.			✓	
5.	Metode/Kegiatan Pembelajaran				
	f. Metode pembelajaran memungkinkan peserta didik untuk aktif belajar.			✓	
	g. Metode pembelajaran memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik.			✓	
	h. Menuntut peserta didik bekerjasama dalam menyelesaikan permasalahan.			✓	
	i. Kegiatan pemvelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan.			✓	
	j. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan pendekatan scientific.			✓	
6	Penilaian				
	d. Kesesuaian antara instrumen penelitian dengan tujuan pembelajaran.			✓	
	e. Kesesuaian antara instrumen penilaian dengan materi ajar.			✓	

	f. Dilengkapi dengan pedoman penskoran/pedoman penilaian			-	
--	--	--	--	---	--

Untuk kesimpulan mohon diisi :

LD : Layak Digunakan

LDP : Layak digunakan dengan Perbaikan.

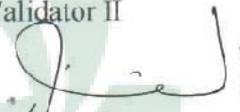
TLD : Tidak Layak Digunakan.

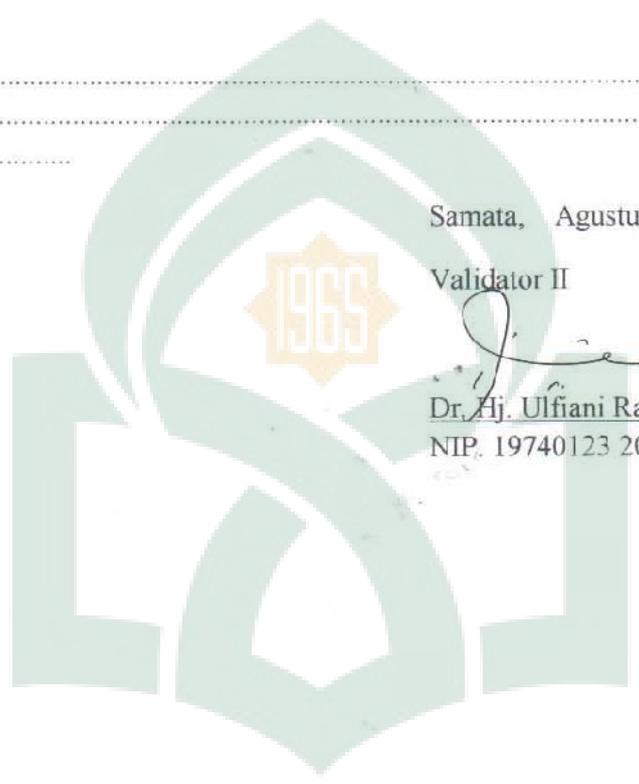
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada saran atau menuliskan langsung pada naskah.

• Catatan:.....
.....
.....

Samata, Agustus 2019

Validator II


Dr. Hj. Ulfiani Rahman, M.Si.
NIP. 19740123 200501 2 004



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

LAMPIRAN B

INSTRUMEN PENELITIAN

1. RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
2. Tes Kemampuan Metakognisi
3. Angket Kemampuan Metakognisi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen 1 (Mind Mapping)

Sekolah : SMAN 1 Sinjai
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIA /3
Alokasi waktu : 3 kali pertemuan

A.KOMPETENSI INTI :

- **KI-1 dan KI-2:**Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **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

- **KI4:** 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 metode sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan dengan ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	3.3.1 Menjelaskan sejarah penemuan virus 3.3.2 Mendeskripsikan ciri-ciri tubuh virus 3.3.3 Membedakan struktur tubuh virus dengan makhluk lainnya 3.3.4 Mendeskripsikan replikasi virus 3.3.5 Mendeskripsikan peranan virus bagi manusia, hewan, dan tumbuhan.
4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.	4.3.1 Menyajikan hasil analisis data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan 4.3.2 Menyusun karya tulis berdasarkan data yang diperoleh 4.3.1 Menyajikan karya tulis tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 3.3.1 Peserta didik mampu menjelaskan dengan baik sejarah penemuan virus melalui berbagai literatur.
- 3.3.2 Peserta didik mampu mendeskripsikan ciri-ciri tubuh virus dengan tepat melalui bergai literatur.

- 3.3.3 Peserta didik mampu membedakan struktur tubuh virus dengan makhluk lainnya melalui berbagai literatur dengan tepat.
- 3.3.4 Peserta didik mampu mendeskripsikan replikasi virus dengan baik melalui berbagai literatur.
- 3.3.5 Peserta didik mampu mendeskripsikan peranan virus bagi manusia, hewan, dan tumbuhan melalui berbagai literatur dengan tepat.
- 4.3.1 Peserta didik mampu menyajikan hasil analisis data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan melalui studi literatur dengan baik dan tepat.
- 4.3.2 Peserta didik mampu menyusun data berdasarkan data yang diperoleh melalui studi literatur dengan baik dan tepat.
- 4.3.3 Peserta didik mampu menyajikan karya tulis tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan melalui studi literatur dengan baik dan tepat.

D. METODE PEMBELAJARAN

1. Model : Mind Mapping
2. Metode : Diskusi Kelompok
3. Pendekatan : Scientific

E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media : gambar mind mapping tentang virus.

2. Alat : Spidol, papan tulis , kartu nama kelompok, dll.
3. Sumber Pembelajaran : buku paket biologi dan referensi yang relevan.

F. MATERI

1. Sejarah Penemuan Virus
2. Ciri-ciri Virus
3. Struktur Virus
 - a. Kepala
 - b. Kapsid
 - c. Isi tubuh
 - d. Ekor
4. Replikasi Virus
 - a. Daur Litik
 - b. Daur Lisogenik.
5. Peranan virus bagi kehidupan
 - a. Tumbuhan
 - b. Hewan
 - c. Manusia

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU

Kegiatan Awal	<p>Membuka Pelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam dan menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”, kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita. 2. Mengecek kehadiran peserta didik 3. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran 4. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilakukan. 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase: Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi Virus 2. Guru mengenalkan kepada peserta didik bagaimana bentuk mind mapping dan cara memahami materi pelajaran melalui mind mapping. 3. Guru mengemukakan konsep atau permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik. <p>Fase: Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru memberikan pertanyaan mengenai materi yang akan dipelajari, seperti : Apakah kalian pernah terkena influenza? Jika pernah apakah kalian mengetahui penyebab dari influenza? 5. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok mendapatkan pokok bahasan yang harus mereka selesaikan. <p>Fase: Mengumpulkan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik kemudian mendiskusikan pokok bahasan yang telah diberikan 	70 menit

	<p>bersama teman kelompoknya masing-masing</p> <p>Fase: Mengolah Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya. 8. Kelompok lain diminta untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok presentasi. <p>Fase: Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Meminta kepada kelompok presentasi untuk menjawab pertanyaan. 10. Guru bersama dengan peserta didik memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari. 	
Kegiatan penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. 2. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 menit

Pertemuan II

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	<p><i>Membuka Pelajaran</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam dan menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini?”, kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita. 2. Mengecek kehadiran peserta didik 3. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. 4. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan 	10 menit

	dilakukan.Mengarahkan peserta didik untuk duduk bersama teman kelompoknya.	
Kegiatan inti	<p>Fase: Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi sistem peredaran darah 2. Guru mengenalkan kepada peserta didik bagaimana bentuk mind mapping dan cara memahami materi pelajaran melalui mind mapping. 3. Guru mengemukakan konsep atau permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik. <p>Fase: Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. 5. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok mendapatkan pokok bahasan yang harus mereka selesaikan. <p>Fase: Mengumpulkan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Peserta didik kemudian mendiskusikan pokok bahasan yang telah diberikan bersama teman kelompoknya masing-masing <p>Fase: Mengolah Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya. 8. Kelompok lain diminta untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok presentasi. <p>Fase: Mengkomunikasikan</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Meminta kepada kelompok presentasi untuk menjawab pertanyaan. 10. Guru bersama dengan peserta didik memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari. 	70 Menit

Kegiatan penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. 2. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam. 	10 menit
------------------	--	----------

Pertemuan III

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	<p>Membuka Pelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberi salam dan menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”, kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita. 2. Mengecek kehadiran peserta didik 3. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. 4. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilakukan. 5. Mengarahkan peserta didik untuk duduk bersama teman kelompoknya. 	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase: Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi sistem peredaran darah. 2. Guru mengenalkan kepada peserta didik bagaimana bentuk mind mapping dan cara memahami materi pelajaran melalui mind mapping. 3. Guru mengemukakan konsep atau permasalahan yang akan ditanggapi oleh peserta didik. <p>Fase: Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang telah dipelajari pada pertemuan 	70 Menit

	<p>sebelumnya.</p> <p>5. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Tiap kelompok mendapatkan pokok bahasan yang harus mereka selesaikan.</p> <p>Fase: Mengumpulkan Informasi</p> <p>6. Peserta didik kemudian mendiskusikan pokok bahasan yang telah diberikan bersama teman kelompoknya masing-masing</p> <p>Fase: Mengolah Informasi</p> <p>7. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>8. Kelompok lain diminta untuk memberikan pertanyaan kepada kelompok presentasi.</p> <p>Fase: Mengkomunikasikan</p> <p>9. Meminta kepada kelompok presentasi untuk menjawab pertanyaan.</p> <p>10. Guru bersama dengan peserta didik memberikan kesimpulan terkait materi yang telah dipelajari.</p>	
Kegiatan penutup	<p>1. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya.</p> <p>2. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	10 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian

Penilaian Kognitif : Tes tertulis

Penilaian afektif : Angket

Penilaian psikomotorik

2. Instrumen penelitian

Instrumen tes berupa tes essay

Penilaian afektif berupa angket
Penilaian psikomotorik (terlampir)

Samata-Gowa, September 2019

**Mengetahui
Guru Biologi**

Peneliti

Sitti Waijah, S.Pd

Andi Mudhillah Mamar

NIP: 19740331 201001 2 005

Nim : 20500115056

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF

A. Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Tidak menyontek daam mengerjakan ujian/ulangan.
2.	M Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya.
3.	Melaporkan data atau informasi apa adanya
4.	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.
5.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki.

Lembar Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Petunjuk penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Contoh :

Skor maksimal 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

Nilai akhir = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,33 – 4,00

Baik : apabila memperoleh skor 2,33 - 3,32.

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 1,33 – 2,32.

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor >1,33.

B. Pedoman observasi sikap disiplin

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kedisiplinan. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Masuk kelas tepat waktu.
2.	Mengumpulkan tugas tepat waktu.
3.	Memakai seragam sesuai tata tertib.
4.	Mengerjakan tugas yang diberikan.
5.	Tertib dalam mengikuti pembelajaran.
6.	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran.

Lembar penilaian :

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							
2.							
3.							

4.							
5.							

Petunjuk penskoran :

Jawaban Ya diberi skor 1, dan jawaban Tidak diberi skor 0.

C. Pedoman sikap tanggung jawab

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Melaksanakan tugas dengan baik.
	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat.
3.	Menerima rwsiko dari tindakan yang dilakukan.
4.	Mengembalikan barang yang dipinjam.
5.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.

Lembar Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							

2.						
3.						
4.						
5.						

Petunjuk penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Contoh :

Skor maksimal 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,33 – 4,00

Baik : apabila memperoleh skor 2,33 - 3,32.

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 1,33 – 2,32.

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor >1,33.

LAMPIRAN II

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian Unjuk Kerja

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100).

Penilaian Diskusi

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Eksperimen 2 (Reciprocal Teaching)

Sekolah : SMAN 1 Sinjai
Mata pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X MIA /2
Alokasi waktu : 3 kali pertemuan

A.KOMPETENSI INTI :

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya.
Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **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
- **KI4:** 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 metode sesuai kaidah keilmuan

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

Kompetensi Dasar	Indikator
3.3 Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan dengan ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat	<p>3.3.1 Menjelaskan sejarah penemuan virus</p> <p>3.3.2 Mendeskripsikan ciri-ciri tubuh virus</p> <p>3.3.3 Membedakan struktur tubuh virus dengan makhluk lainnya</p> <p>3.3.4 Mendeskripsikan replikasi virus</p> <p>3.3.5 Mendeskripsikan peranan virus bagi manusia, hewan, dan tumbuhan.</p>
4.3 Menyajikan data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan dalam bentuk model/charta.	<p>4.3.3 Menyajikan hasil analisis data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan</p> <p>4.3.4 Menyusun karya tulis berdasarkan data yang diperoleh</p> <p>4.3.5 Menyajikan karya tulis tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 3.3.6 Peserta didik mampu menjelaskan dengan baik sejarah penemuan virus melalui berbagai literatur.
- 3.3.7 Peserta didik mampu mendeskripsikan ciri-ciri tubuh virus dengan tepat melalui bergai literatur.
- 3.3.8 Peserta didik mampu membedakan struktur tubuh virus dengan makhluk lainnya melalui berbagai literatur dengan tepat.

- 3.3.9 Peserta didik mampu mendeskripsikan replikasi virus dengan baik melalui berbagai literatur.
- 3.3.10 Peserta didik mampu mendeskripsikan peranan virus bagi manusia, hewan, dan tumbuhan melalui berbagai literatur dengan tepat.
- 4.3.4 Peserta didik mampu menyajikan hasil analisis data tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan melalui studi literatur dengan baik dan tepat.
- 4.3.5 Peserta didik mampu menyusun data berdasarkan data yang diperoleh melalui studi literatur dengan baik dan tepat.
- 4.3.6 Peserta didik mampu menyajikan karya tulis tentang ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan melalui studi literatur dengan baik dan tepat.

D. METODE PEMBELAJARAN

4. Metode : Reciprocal Teaching
5. Model : Diskusi kelompok
6. Pendekatan : ilmiah

E. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

4. Media : gambar mind mapping tentang virus.
5. Alat : Spidol, papan tulis, kartu nama kelompok, dll.
6. Sumber Pembelajaran : buku paket biologi dan referensi yang relevan.

F. MATERI

4. Sejarah Penemuan Virus
5. Ciri-ciri Virus
6. Struktur Virus
 - a. Kepala
 - b. Kapsid
 - c. Isi tubuh
 - d. Ekor
4. Replikasi Virus
 - c. Daur Litik
 - d. Daur Lisogenik.
5. Peranan virus bagi kehidupan
 - a. Tumbuhan
 - b. Hewan
 - c. Manusia

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	<i>Membuka Pelajaran</i> 5. Memberi salam dan menanyakan "Bagaimana kabar kalian hari ini ?",	10 menit

	<p>kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Mengecek kehadiran peserta didik 7. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran 8. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilakukan. 	
Kegiatan inti	<p>Fase: Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi virus <ul style="list-style-type: none"> • Sejarah Virus • Ciri-ciri Virus <p>Fase: Menanya</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Guru memberikan pertanyaan mengenai materi yang akan dipelajari, seperti : Apakah kalian pernah terkena influenza? Jika pernah apakah kalian mengetahui penyebab dari influenza? 13. Peserta didik dibagi secara berkelompok dan setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang yang memiliki tugas masing-masing yaitu sebagai perangkum, penanya, pengklarifikasi, dan penebak. <p>Fase: Mengumpulkan Informasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Guru membagikan literatur tentang materi virus kepada setiap kelompok 15. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi yang telah diberikan 16. Guru mendorong peserta didik untuk menggunakan strategi mencatat atau memberi tanda pada teks untuk persiapan diskusi sesuai peran masing-masing. 17. Tiap kelompok mendapatkan pokok 	110 menit

	<p>bahasan yang harus mereka selesaikan.</p> <p>18. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya</p> <p>Fase: Mengolah Informasi</p> <p>19. Peserta didik yang bertugas sebagai perangkum akan bertugas mejadi guru</p> <p>20. Peserta didik yang bertugas menjadi guru akan menjelaskan materi yang telah di rangkum dan didiskusikan bersama teman kelompoknya</p> <p>21. Guru mengambil alih diskusi dan memberikan kesempatan peserta didik yang bertugas sebagai penanya untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang kurang terpahami</p> <p>Fase: Mengkomunikasikan</p> <p>22. Peserta didik pada kelompok berbeda akan memberiakn pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi.</p> <p>23. Peserta didik yang bertugas sebagai pengklarifikasi pada kelompok yang melakukan presentasi akan menjawab pertanyaan dari peserta didik penanya.</p> <p>24. Kemudian, peserta didik yang berperan sebagai penebak dari kelompok yang melakukan presentasi akan membantu peserta didik yang bertugas sebgai pengklarifikasi untuk menjawab sanggahan dari peserta didik penanya.</p> <p>25. Setelah semua pertanyaan telah di jawab, guru mempersilahkan kelompok berikutnya untuk mempresentasikan materi rangkuman hasil disukinya.</p>	
--	---	--

Kegiatan penutup	<p>3. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah di pelajari</p> <p>4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya.</p> <p>5. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.</p>	15 menit
------------------	---	----------

Pertemuan II

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	<p>Membuka Pelajaran</p> <p>5. Memberi salam dan menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”, kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita.</p> <p>6. Mengecek kehadiran peserta didik</p> <p>7. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.</p> <p>8. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilakukan. Mengarahkan peserta didik untuk duduk bersama teman kelompoknya.</p>	10 menit
Kegiatan inti	<p>Fase: Mengamati</p> <p>11. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi Virus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Struktur tubuh virus • Replikasi Virus <p>12. Guru membagikan literatur tentang materi virus kepada setiap kelompok</p> <p>Fase: Menanya</p> <p>13. Guru menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang telah dipelajari pada pertemuan</p>	110 Menit

sebelumnya.

Fase: Mengumpulkan Informasi

14. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi yang telah diberikan
15. Guru mendorong peserta didik untuk menggunakan strategi mencatat atau memberi tanda pada teks untuk persiapan diskusi sesuai peran masing-masing.
16. Tiap kelompok mendapatkan pokok bahasan yang harus mereka selesaikan.
17. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya.
18. Peserta didik yang bertugas sebagai perangkum akan bertugas mejadi guru

Fase: Mengolah Informasi

19. Peserta didik yang bertugas menjadi guru akan menjelaskan materi yang telah di rangkum dan didiskusikan bersama teman kelompoknya
20. Guru mengambil alih diskusi dan memberikan kesempatan peserta didik yang bertugas sebagai penanya untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang kurang dipahami
21. Peserta didik pada kelompok berbeda akan memberikan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi.

Fase: Mengkomunikasikan

22. Peserta didik yang bertugas sebagai pengklarifikasi pada kelompok yang melakukan presentasi akan menjawab pertanyaan dari peserta didik penanya.
23. Kemudian, peserta didik yang berperan sebagai penebak dari kelompok yang melakukan presentasi akan membantu peserta didik yang bertugas sbagai pengklarifikasi untuk menjawab sanggahan dari peserta didik

	penanya. 24. Setelah semua pertanyaan telah di jawab, guru mempersilahkan kelompok berikutnya untuk mempresentasikan materi rangkuman hasil disukinya.	
Kegiatan penutup	3. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah di pelajari 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. 5. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	15 menit

Pertemuan III

TAHAP	KEGIATAN PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
Kegiatan Awal	Membuka Pelajaran 6. Memberi salam dan menanyakan “Bagaimana kabar kalian hari ini ?”, kemudian mengucapkan kalimat-kalimat kesyukuran atas kenikmatan yang diberikan Allah SWT kepada kita. 7. Mengecek kehadiran peserta didik 8. Menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran. 9. Memberikan arahan terkait proses pembelajaran yang akan dilakukan. 10. Mengarahkan peserta didik untuk duduk bersama teman kelompoknya.	10 menit
Kegiatan inti	Fase: Mengamati 11. Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait materi Virus. a. Peranan virus bagi manusia, hewan, dan tumbuhan	110 Menit

	<p>12. Guru membagikan literatur tentang materi virus kepada setiap kelompok</p> <p>Fase: Menanya</p> <p>13. Guru menanyakan kepada peserta didik terkait materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>Fase: Mengumpulkan Informasi</p> <p>14. Guru meminta peserta didik untuk membaca materi yang telah diberikan</p> <p>15. Guru mendorong peserta didik untuk menggunakan strategi mencatat atau memberi tanda pada teks untuk persiapan diskusi sesuai peran masing-masing.</p> <p>16. Tiap kelompok mendapatkan pokok bahasan yang harus mereka selesaikan.</p> <p>17. Tiap kelompok (atau diacak kelompok tertentu) mempresentasikan hasil diskusinya.</p> <p>18. Peserta didik yang bertugas sebagai perangkum akan bertugas mejadi guru</p> <p>Fase: Mengolah Informasi</p> <p>19. Peserta didik yang bertugas menjadi guru akan menjelaskan materi yang telah di rangkum dan didiskusikan bersama teman kelompoknya</p> <p>20. Guru mengambil alih diskusi dan memberikan kesempatan peserta didik yang bertugas sebagai penanya untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang kurang dipahami</p> <p>21. Peserta didik pada kelompok berbeda akan memberikan pertanyaan kepada kelompok yang melakukan presentasi.</p> <p>Fase: Mengkomunikasikan</p> <p>22. Peserta didik yang bertugas sebagai pengklarifikasi pada kelompok yang melakukan presentasi akan menjawab pertanyaan dari peserta didik penanya.</p>	
--	--	--

	23. Kemudian, peserta didik yang berperan sebagai penebak dari kelompok yang melakukan presentasi akan membantu peserta didik yang bertugas sebagai pengklarifikasi untuk menjawab sanggahan dari peserta didik penanya.	
Kegiatan penutup	3. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah di pelajari 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pertemuan selanjutnya. 5. Guru menyampaikan motivasi dan menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	15 menit

H. PENILAIAN

1. Teknik penilaian

Penilaian Kognitif : Tes tertulis

Penilaian afektif : Angket

Penilaian psikomotorik

2. Instrumen penelitian

Instrumen tes berupa tes essay

Penilaian afektif (Angket)

Penilaian psikomotorik (terlampir)

Samata - Gowa, Oktober 2019

Mengetahui

Guru Biologi

Peneliti

Sitti Waijah, S.Pd

NIP: 19740331 201001 2 005

Andi Mudhillah Mamar

Nim : 20500115056

LAMPIRAN I

INSTRUMEN PENILAIAN AFEKTIF

D. Pedoman observasi sikap jujur

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu. Apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Tidak menyontek daam mengerjakan ujian/ulangan.
2.	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya.
3.	Melaporkan data atau informasi apa adanya
4.	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber) dalam mengerjakan setiap tugas.
5.	Mengakui kesalahan atau kekurangan yang dimiliki.

Lembar Penilaian

No	Nama Peserta Didik	A Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Petunjuk penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Contoh :

Skor maksimal 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 4}{\text{Skor maksimal}}$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,33 – 4,00

Baik : apabila memperoleh skor 2,33 - 3,32.

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 1,33 – 2,32.

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor >1,33.

E. Pedoman observasi sikap disiplin

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kedisiplinan. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap disiplin yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

Ya = apabila peserta didik menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Tidak = apabila peserta didik tidak menunjukkan perbuatan sesuai aspek pengamatan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Masuk kelas tepat waktu.
2.	Mengumpulkan tugas tepat waktu.
3.	Memakai seragam sesuai tata tertib.
4.	Mengerjakan tugas yang diberikan.
5.	Tertib dalam mengikuti pembelajaran.
6.	Membawa buku tulis sesuai mata pelajaran.

Lembar penilaian :

No	Nama Peserta Didik	A Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Petunjuk penskoran :

Jawaban Ya diberi skor 1, dan jawaban Tidak diberi skor 0.

F. Pedoman sikap tanggung jawab

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap social peserta didik dalam kejujuran. Berilah tanda (v) pada kolom skor sesuai sikap jujur yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah melakukan.

Kelas :

Tanggal pengamatan :

Materi pokok :

No	Aspek yang dinilai
1.	Melaksanakan tugas dengan baik.
2.	Tidak menuduh orang lain tanpa bukti yang akurat.
3.	Menerima rwsiko dari tindakan yang dilakukan.
4.	Mengembalikan barang yang dipinjam.
5.	Meminta maaf atas kesalahan yang dilakukan.

Lembar Penilaian

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai					Skor yang diperoleh
		1	2	3	4	5	
1.							
2.							
3.							
4.							

Petunjuk penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Contoh :

Skor maksimal 4 x 5 pernyataan = 20, maka skor akhir :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times 4}{\text{Skor maksimal}}$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : apabila memperoleh skor 3,33 – 4,00

Baik : apabila memperoleh skor 2,33 - 3,32.

Cukup : apabila peserta didik memperoleh skor 1,33 – 2,32.

Kurang : apabila peserta didik memperoleh skor >1,33.

LAMPIRAN II

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Penilaian Unjuk Kerja

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	Sangat Baik (100)	Baik (75)	Kurang Baik (50)	Tidak Baik (25)
1	Kesesuaian respon dengan pertanyaan				
2	Keserasian pemilihan kata				
3	Kesesuaian penggunaan tata bahasa				
4	Pelafalan				

Kriteria penilaian (skor)

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik

Cara mencari nilai (N) = Jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi jumlah skor maksimal dikali skor ideal (100).

Penilaian Diskusi

Instrumen Penilaian

No	Aspek yang Dinilai	100	75	50	25
1	Penguasaan materi diskusi				
2	Kemampuan menjawab pertanyaan				
3	Kemampuan mengolah kata				
4	Kemampuan menyelesaikan masalah				

Keterangan :

100 = Sangat Baik

75 = Baik

50 = Kurang Baik

25 = Tidak Baik



SOAL PRETES - POSTES

VIRUS

Petunjuk menjawab soal :

- Berdoalah sebelum anda mengerjakan soal !
- Baca dengan seksama dan kerjakan soal secara jujur !
- Pada soal pilihan ganda, beri tanda X pada jawaban yang anda anggap benar!
- Tuliskan jawaban dari analisis kritis anda pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- Soal dikerjakan selama 60 menit.

SOAL :

Wacana untuk soal no 1

Sejarah Virus

Virus sudah ada sejak sebelum Masehi di Mesir kuno dalam hieroglif di Memphis pada tahun 1400 SM yang menunjukkan adanya penyakit poliomyelitis. Ada pula virus smallpox yang menyerang masyarakat Tiongkok pada tahun 1000 dan

pada 1798, Edward Jenner menemukan bahwa beberapa pemerah susu memiliki kekebalan terhadap virus pox tersebut dan hal ini menjadi pelopor penggunaan vaksin. Kemudian pada abad ke 18, Louis Pasteur dan Robert Koch mengemukakan bahwa mikroorganisme merupakan penyebab penyakit dengan istilah Pastulat Koch.

Penelitian mengenai virus dimulai oleh Adolf Mayer pada tahun 1883 seorang ilmuwan Jerman yang meneliti penyakit mosaik pada tanaman tembakau, dan apabila tanaman yang sakit getahnya kemudian disemprotkan ketanaman yang sehat maka akan menyebabkan mosaik pada tanaman yang sehat. Getah tersebut kemudian disaring dan ternyata tidak menemukan apapun, jadi Mayer menyimpulkan penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang lebih kecil.

Kemudian ilmuwan Rusia, Dimitri Ivanowsky melanjutkan dan menyimpulkan bahwa bakteri penyebab penyakit sangat kecil atau bakteri tersebut mengeluarkan toksin yang dapat menembus saringan. Kemudian pendapat kedua dibantah Martinus Beijerinck tahun 1897 yang merupakan ilmuwan dari Belanda yang menyatakan bahwa agen penginfeksi adalah *contagium vivum fluidum* yang dapat bereproduksi karena setelah beberapa kali ditransfer kemampuan menyebabkan penyakit tidak berkurang, Martinus Beijerinck umumnya disuarakan sebagai ilmuwan pertama yang mengemukakan virus. Setelah itu baru dapat di konfirmasi oleh Wendell Stanley ilmuwan dari Amerika Serikat yang dapat mengkristalkan virus TMV.

1. Apa alasan kronologi sejarah virus dituliskan dalam buku Biologi?

- a. Virus menjadi peninggalan sejarah
- b. Virus menjadi Ilmu pengetahuan
- c. Virus menyebabkan wabah penyakit
- d. Menghormati para ilmuwan yang berperan
- e. Virus merupakan bentuk kehidupan yang paling sederhana

a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 1?

b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada soal a?

c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada b?

Wacana untuk soal no 2

Virus bukan makhluk hidup sesungguhnya karena tidak memiliki sitoplasma (cairan seluler); virus bukan sel; untuk hidup, virus memerlukan inang yang berupa sel/jaringan hidup (makhluk hidup); struktur tubuh virus tersusun atas asam nukleat (berupa DNA atau RNA) yang diselubungi oleh protein (disebut *kapsid*); Virus dapat tidak aktif apabila berada di luar tubuh inangnya yang disebut *virion*; virus hanya

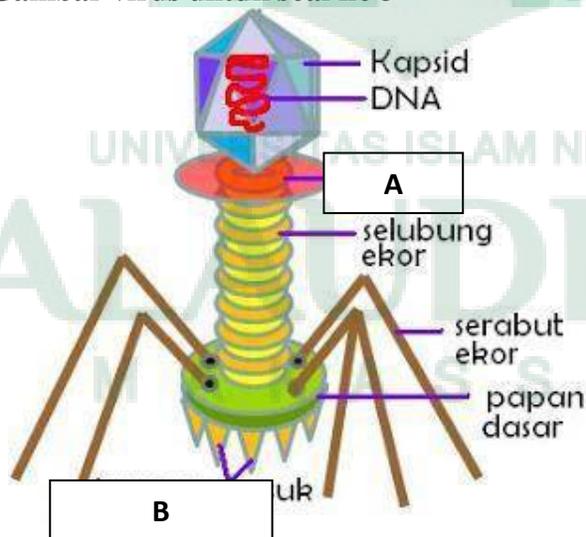
menginfeksi inang secara khusus, yaitu dengan mekanisme lock and key (kunci dan gembok).

Virus dapat menyerang bakteri yang disebut sebagai *bakteriophage*; Virus merupakan makhluk peralihan antara benda (karena dapat dikristalkan) dan makhluk hidup (karena mampu berkembang biak).

2. Berdasarkan wacana di atas, mana kah yang *bukan* termasuk ciri-ciri virus?
 - a. Reproduksi terjadi dalam sel hidup
 - b. Mempunyai selubung dari protein
 - c. Virus tidak memiliki cairan seluler
 - d. Virus dapat berkembang biak
 - e. Virus akan tetap aktif walaupun berada di luar tubuh inangnya

- a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor **2**?
- b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada soal **a**?
- c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada soal **b**?

Gambar virus untuk soal no 3



3. Bagian **A** dan **B** pada gambar virus di atas dinamakan?
 - a. RNA dan Kaki Virus
 - b. Leher dan Jarum penusuk

- c. RNA dan Ekor virus
 - d. Protein dan Jarum penusuk
 - e. Kulit dan Kaki Virus
-
- a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor **3**?
 - b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada soal **a**?
 - c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada soal **b**?

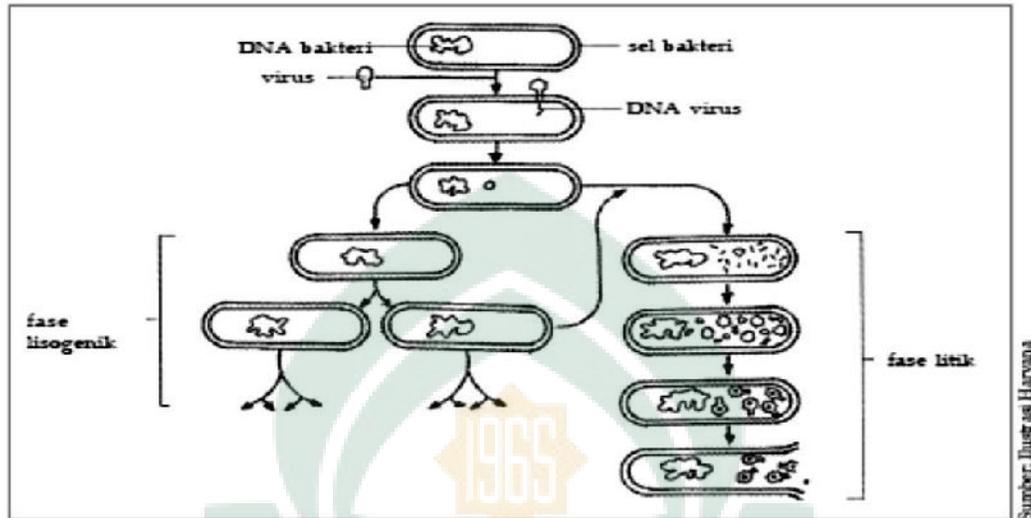


Wacana untuk soal no 4

REPLIKASI VIRUS

Virus memperbanyak diri dengan cara bereplikasi. Replikasi pada virus dibagi menjadi 2 jenis yaitu fase litik dan fase lisogenik. Pada inang tertentu dapat terjadi replikasi keduanya, baik litik maupun lisogenik. Daya tahan inang juga menjadi penyebab terjadinya 2 fase ini. Fase lisogenik dapat terjadi karena sel inang mempunyai daya tahan/daya imun yang menyebabkan virus tidak dapat bersifat virulen. Akan tetapi, jika keadaan lingkungan berubah dan daya tahan sel inang

berkurang, keadaan lisogenik ini dapat berubah menjadi litik/lisis.



Gambar 1. Hubungan antara fase litik dan lisogenik pada virus 1

4. Manakah pernyataan dibawah ini yang bukan merupakan cara virus bereplikasi?
- Absorpsi terjadi pada sel inang yang cocok
 - Pada fase lisogenik terjadi pelepasan individu baru
 - Terjadi injeksi materi DNA/RNA virus ke sel inang
 - Pembebasan partikel virus baru yang telah masak terjadi pada fase lisis
 - Awal pembentukan DNA virus, DNA sel inang dihancurkan
- Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 4?
 - Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada soal a?
 - Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada soal b?

Wacana untuk soal no 5

PENCEGAHAN VIRUS

Pak Joko merupakan pemasok ayam terbesar di Yogyakarta untuk wilayah Pulau Jawa. Tiap bulan dinas Kesehatan setempat melakukan survey ke peternakan di daerah Yogyakarta, tidak terkecuali peternakan Pak Joko. Beberapa tim survey mengecek kebersihan kandang, kesehatan unggas, dan pembuangan limbah hasil peternakan. Tim survey menggunakan seragam lengkap yaitu sepatu boot, sarung tangan, masker, kaca mata, dan penutup kepala. Mereka memeriksa kesehatan

kandang Pak Joko, karena adanya pelaporan infeksi flu burung pada peternakan unggas di daerah Yogyakarta. Selain mengecek kebersihan dan kesehatan kandang, terjadilah percakapan antara Pak Joko dan anggota tim survey.

Pak Joko : “Pak mengapa anggota tim survey mengenakan masker, sepatu, dan sarung tangan?”

Tim Survey : “Ohh, itu pengamanan standar dalam mencegah infeksi dari virus flu burung ke manusia.”

Pak Joko : “oalah, flu burung itu nular ke kita toh! Lah, saya bisa ketularan juga dong pak?”

Tim Survey : “iya, flu burung dapat menular dari unggas yang terinfeksi ke unggas sehat, atau unggas yang terinfeksi dengan manusia di sekitar melalui udara dan kontak cairan seperti luka.”

Pak Joko : “Jadi, kalau ada satu atau beberapa ayam saya terindikasi flu burung, apa yang harus saya lakukan pak?”

Tim Survey : “Bapak harus membakar ayam yang terinfeksi itu”

Pak Joko : “Wah, saya bisa rugi besar itu!”

Tim Survey : Iya pak, lebih baik rugi daripada bapak dan karyawan kena infeksi flu burung. Flu burung bisa menyebabkan kematian pada manusia. Berdasarkan data dari WHO, di dunia ada 25 kasus flu burung dan yang meninggal mencapai 19 orang.”

Pak Joko : “Wah, mengerikan juga ya!”

Pak Joko memperhatikan Tim Survey membuka sepatu boot, sarung tangan, masker, kaca mata, dan penutup kepala serta memasukan perlengkapan tersebut ke kotak khusus bertuliskan BEKAS PAKAI. Kemudian, Tim mencuci tangan mereka menggunakan sabun.

5. Dibawah ini merupakan cara pencegahan virus:

1. Menggunakan masker
2. Menghindari kontak dengan penderita infeksi virus
3. Memakai sepatu setiap saat
4. Melakukan penyuluhan
5. Menghindari cuaca panas

Manakah yang merupakan cara yang tepat dalam mencegah terjadinya infeksi virus?

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

a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 5?

- b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada soal **a**?
- c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada soal **b**?





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R
M A K A S S A R

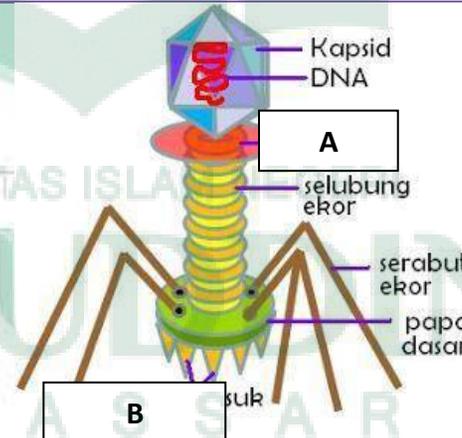
KISI-KISI SOAL PRETES DAN POSTES

Satuan Pendidikan	: SMA/MA
Mata Pelajaran	: Biologi
Materi Pokok	: Virus
Kompetensi Dasar	: Menerapkan pemahaman tentang virus berkaitan dengan ciri, replikasi, dan peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat.
Kelas/Semester	: X/ 1
Bentuk Soal	: Pilihan ganda dan uraian
Jumlah Soal	: 5 Nomor

No	Indikator Soal	Jenjang Kognitif	Jenjang Pengetahuan	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
Wacana untuk soal no 1							
Sejarah Virus							
<p>Virus sudah ada sejak sebelum Masehi di Mesir kuno dalam hieroglif di Memphis pada tahun 1400 SM yang menunjukkan adanya penyakit poliomyelitis. Ada pula virus smallpox yang menyerang masyarakat Tiongkok pada tahun 1000 dan pada 1798, Edward Jenner menemukan bahwa beberapa pemerah susu memiliki kekebalan terhadap virus pox tersebut dan hal ini menjadi pelopor penggunaan vaksin. Kemudian pada abad ke 18, Louis Pasteur dan Robert Koch mengemukakan bahwa mikroorganisme merupakan penyebab penyakit dengan istilah Pastulat Koch.</p> <p>Penelitian mengenai virus dimulai oleh Adolf Mayer pada tahun 1883 seorang ilmuwan Jerman yang meneliti penyakit mosaik pada tanaman tembakau, dan apabila tanaman yang sakit getahnya kemudian disemprotkan ketanaman yang sehat maka akan menyebabkan mosaik pada tanaman yang sehat. Getah tersebut kemudian disaring dan ternyata tidak menemukan apapun, jadi Mayer menyimpulkan penyakit tersebut disebabkan oleh bakteri yang lebih kecil.</p> <p>Kemudian ilmuwan Rusia, Dimitri Ivanowsky melanjutkan dan menyimpulkan bahwa bakteri penyebab penyakit sangat kecil atau bakteri tersebut mengeluarkan toksin yang dapat menembus saringan. Kemudian pendapat kedua dibantah Martinus Beijerinck tahun 1897 yang merupakan ilmuwan dari Belanda yang menyatakan bahwa agen penginfeksi adalah <i>contagium vivum fluidum</i> yang dapat bereproduksi karena setelah beberapa kali ditransfer kemampuan menyebabkan penyakit tidak mengurang, Martinus Beijerinck umumnya disuarakan sebagai ilmuwan pertama yang mengemukakan virus. Setelah itu baru dapat di konfirmasi oleh Wendell Stanley ilmuwan dari Amerika Serikat yang dapat</p>							

mengkristalkan virus TMV.							
No	Indikator Soal	Jenjang Kognitif	Jenjang Pengetahuan	No Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	Menyebutkan tujuan dibuatnya sejarah mengenai penemuan virus.	C6		1.	1.1. Apa alasan kronologi sejarah virus dituliskan dalam buku Biologi? (Pilih salah satu jawaban yang benar!) a. Virus menjadi peninggalan sejarah b. Virus menjadi Ilmu pengetahuan c. Virus menyebabkan wabah penyakit d. Menghormati para ilmuwan yang berperan e. Virus merupakan bentuk kehidupan yang paling sederhana	B	1
			Deklaratif		1.a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 1.1?	1. Pengetahuan tentang para penemu dan penelitian mengenai virus 2. Pengetahuan tentang sejarah virus 3. Pengetahuan tentang pengertian virus 4. Pengetahuan tentang penyakit yang disebabkan oleh virus 5. Pengetahuan tentang apa itu virus	
						Menyebutkan lebih dari 3 kunci jawaban diatas	4
						Menyebutkan 2 dari kunci jawaban di atas	3
						Menyebutkan 1 dari kunci jawaban di atas	2
						Menyebutkan dengan jawaban yang salah	1

					Menyebutkan dengan jawaban yang salah dan menyimpang	0
			Prosedural	1.b.Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada nomor 1.2? (kenapa jawabannya bisa seperti itu, bagaimana caranya?)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui para penemu dan penelitian mengenai virus 2. Mengetahui sejarah virus 3. Mengetahui pengertian virus 4. Mengetahui penyakit yang disebabkan oleh virus 5. Mengetahui penelitian mengenai virus 	
					Menyebutkan lebih dari 3 langkah/strategi sesuai kunci di atas	4
					Menyebutkan 2 langkah/strategi sesuai kunci di atas	3
					Menyebutkan 1 langkah/strategi sesuai kunci di atas	2
					Menyebutkan langkah/strategi yang salah	1
					Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
			Kondisional 1	1.c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada nomor 1.3? (Pada saat apa kamu menggunakan cara menjawab seperti itu? Kenapa kamu menggunakan cara itu?)	Disaat dan untuk menjawab pertanyaan mengenai alasan kronologi virus dituliskan dalam buku biologi.	
					Menjelaskan dengan spesifik kapan dan	4

					<p>mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 1.3</p> <p>Menjelaskan salah satu dengan spesifik kapan atau mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 1.3</p> <p>Menjelaskan salah satu dengan tidak spesifik kapan atau mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 1.3</p> <p>Menjelaskan dengan tidak spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 1.3</p> <p>Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang</p>	<p></p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>0</p>
2.	Menyesuaikan struktur bagian-bagian virus yang ada pada gambar	C2	3	 <p>2.1 Bagian A dan B pada gambar virus di</p>	B	1

					atas dinamakan f. RNA dan Kaki Virus g. Leher dan Jarum penusuk h. RNA dan Ekor virus i. Protein dan Jarum penusuk j. Kulit dan Kaki Virus		
			Deklaratif	2.a	Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 2.1?	1. Pengetahuan Jenis virus 2. Pengetahuan tentang struktur firus yang terdiri atas kapsid, DNA, leher, selubung ekor, serabut ekor, papan dasar, dan jarum penusuk 3. Pegetahuan ciri-ciri virus 4. Pengetahuan pengertian virus	
						Menyebutkan lebih dari 3 kunci jawaban diatas	4
						Menyebutkan lebih dari 2 kunci jawaban diatas	3
						Menyebutkan lebih dari 1 kunci jawaban diatas	2
						Menyebutkan dengan jawaban yang salah	1
						Menyebutkan dengan jawaban yang salah dan menyimpang	0
			Prosedural	2.b.	Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada nomor 3.2? (kenapa jawabannya bisa seperti itu, bagaimana caranya?)	1. Mengetahuai jenis- jenis virus 2. Mengetahui struktur firus yang terdiri atas kapsid, DNA, leher, selubung ekor, serabut ekor, papan dasar, dan jarum penusuk.	

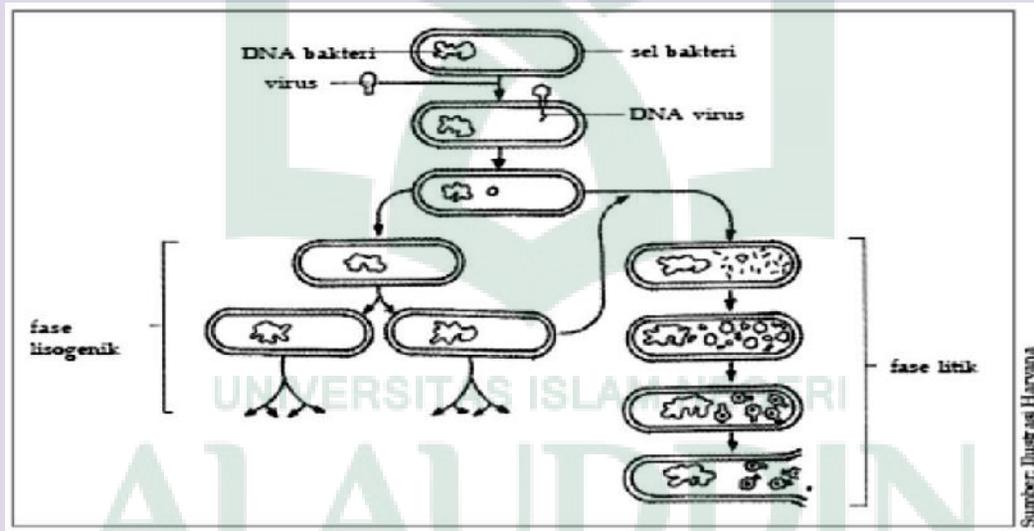
					3. Mengetahui ciri-ciri virus 4. Mengetahui pengertian virus	
					Menyebutkan lebih dari 3 langkah sesuai kunci di atas	4
					Menyebutkan lebih dari 2 langkah sesuai kunci di atas	3
					Menyebutkan lebih dari 1 langkah sesuai kunci di atas	2
					Menyebutkan langkah yang salah	1
					Menyebutkan langkah yang salah dan menyimpang	0
			Kondisiona 1	2.c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada nomor 3.3? (Pada saat apa kamu menggunakan cara menjawab seperti itu? Kenapa kamu menggunakan cara itu?)	Disaat dan untuk menjawab serta melengkapi bagian struktur virus pada gambar yang tertera.	
					Menjelaskan dengan spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	4
					Menjelaskan salah satu dengan spesifik kapan atau mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	3
					Menjelaskan salah satu dengan tidak spesifik kapan atau mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	2
					Menjelaskan dengan tidak	1

						spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 1.3	
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0

Wacana untuk soal no 4

REPLIKASI VIRUS

Virus memperbanyak diri dengan cara bereplikasi. Replikasi pada virus dibagi menjadi 2 jenis yaitu fase litik dan fase lisogenik. Pada inang tertentu dapat terjadi replikasi keduanya, baik litik maupun lisogenik. Daya tahan inang juga menjadi penyebab terjadinya 2 fase ini. Fase lisogenik dapat terjadi karena sel inang mempunyai daya tahan/daya imun yang menyebabkan virus tidak dapat bersifat virulen. Akan tetapi, jika keadaan lingkungan berubah dan daya tahan sel inang berkurang, keadaan lisogenik ini dapat berubah menjadi litik/lisis.



Gambar 1. Hubungan antara fase litik dan lisogenik pada virus 1

3.	Membedakan reproduksi virus	C3		4	3.1 Manakah pernyataan dibawah ini yang bukan merupakan cara virus bereplikasi? a. Absorpsi terjadi pada sel inang yang	B	1
----	-----------------------------	----	--	---	--	---	---

	fase litik dan lisogenik			<p>cocok</p> <p>b. Pada fase lisogenik terjadi pelepasan individu baru</p> <p>c. Terjadi injeksi materi DNA/RNA virus ke sel inang</p> <p>d. Pembebasan partikel virus baru yang telah masak terjadi pada fase lisis</p> <p>e. Awal pembentukan DNA virus, DNA sel inang dihancurkan</p>		
			Deklaratif	3.a Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 3.1?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang jenis virus 2. Pengetahuan tentang ciri-ciri virus 3. Pengetahuan tentang replikasi virus 4. Pengetahuan tentang cara hidup virus 5. Pengetahuan tentang struktur virus 	
					Menyebutkan lebih dari 3 kunci jawaban diatas	4
					Menyebutkan 2 kunci jawaban diatas	3
					Menyebutkan 1 kunci jawaban diatas	2
					Menyebutkan dengan jawaban salah	1
					Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
			Prosedural	3.b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada nomor 3.2? (kenapa jawabannya bisa seperti itu, bagaimana caranya?)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui jenis virus 2. Memahami ciri-ciri virus 3. Mengidentifikasi replikasi virus 	

					4. Mengetahui cara hidup virus 5. Mengetahui struktur virus	
					Menyebutkan lebih dari 3 langkah/strategi sesuai kunci di atas	4
					Menyebutkan 2 langkah/strategi sesuai kunci di atas	3
					Menyebutkan 1 langkah/strategi sesuai kunci di atas	2
					Menyebutkan dengan jawaban salah	1
					Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
			Kondisional	3.c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada nomor 3.3? (Pada saat apa kamu menggunakan cara menjawab seperti itu? Kenapa kamu menggunakan cara itu?)	Disaat dan untuk mengidentifikasi cara replikasi virus, karena merupakan cara yang paling tepat.	
					Menjelaskan dengan spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	4
					Menjelaskan salah satu dengan spesifik kapan atau mengapa saja menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	3
					Menjelaskan salah satu dengan tidak spesifik kapan atau mengapa saja	2

						menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	
						Menjelaskan dengan tidak spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 3.3	1
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0

Wacana untuk soal no 5

PENCEGAHAN VIRUS

Pak Joko merupakan pemasok ayam terbesar di Yogyakarta untuk wilayah Pulau Jawa. Tiap bulan dinas Kesehatan setempat melakukan survey ke peternakan di daerah Yogyakarta, tidak terkecuali peternakan Pak Joko. Beberapa tim survey mengecek kebersihan kandang, kesehatan unggas, dan pembuangan limbah hasil peternakan. Tim survey menggunakan seragam lengkap yaitu sepatu boot, sarung tangan, masker, kaca mata, dan penutup kepala. Mereka memeriksa kesehatan kandang Pak Joko, karena adanya pelaporan infeksi flu burung pada peternakan unggas di daerah Yogyakarta. Selain mengecek kebersihan dan kesehatan kandang, terjadilah percakapan antara Pak Joko dan anggota tim survey.

Pak Joko : “Pak mengapa anggota tim survey mengenakan masker, sepatu, dan sarung tangan?”

Tim Survey : “Ohh, itu pengamanan standar dalam mencegah infeksi dari virus flu burung ke manusia.”

Pak Joko : “oalah, flu burung itu nular ke kita toh! Lah, saya bisa ketularan juga dong pak?”

Tim Survey : “iya, flu burung dapat menular dari unggas yang terinfeksi ke unggas sehat, atau unggas yang terinfeksi dengan manusia di sekitar melalui udara dan kontak cairan seperti luka.”

Pak Joko : “Jadi, kalau ada satu atau beberapa ayam saya terindikasi flu burung, apa yang harus saya lakukan pak?”

Tim Survey : “Bapak harus membakar ayam yang terinfeksi itu”

Pak Joko : “Wah, saya bisa rugi besar itu!”

Tim Survey : Iya pak, lebih baik rugi daripada bapak dan karyawan kena infeksi flu burung. Flu burung bisa menyebabkan kematian pada manusia. Berdasarkan data dari WHO, di dunia ada 25 kasus flu burung dan yang meninggal mencapai 19 orang.”

Pak Joko : “Wah, mengerikan juga ya!”

Pak Joko memperhatikan Tim Survey membuka sepatu boot, sarung tangan, masker, kaca mata, dan penutup kepala serta memasukan perlengkapan tersebut ke kotak khusus bertuliskan BEKAS PAKAI. Kemudian, Tim mencuci tangan mereka menggunakan sabun.

4.	Menyebutkan tujuan dibuatnya sejarah mengenai penemuan virus	C4		5	<p>4.1 Dibawah ini merupakan cara pencegahan virus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan masker 2. Menghindari kontak dengan penderita infeksi virus 3. Memakai sepatu setiap saat 4. Melakukan penyuluhan 5. Menghindari cuaca panas <p>Manakah yang merupakan cara yang tepat dalam mencegah terjadinya infeksi virus?</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 1, 2, dan 3 b. 1, 2, dan 4 c. 2, 3, dan 4 d. 2, 4, dan 5 e. 1, 4, dan 5 	B	1
			Deklaratif	4.a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 4.1?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang cara hidup virus 2. Pengetahuan tentang cara pencegahan virus 3. Pengetahuan tentang jenis virus 4. Pengetahuan tentang manfaat virus 5. Pengetahuan tentang cara infeksi virus 		
					Menyebutkan lebih dari 3 kunci jawaban diatas		4
					Menyebutkan 2 kunci jawaban diatas		3
					Menyebutkan 1 kunci jawaban diatas		2
					Menyebutkan dengan		1

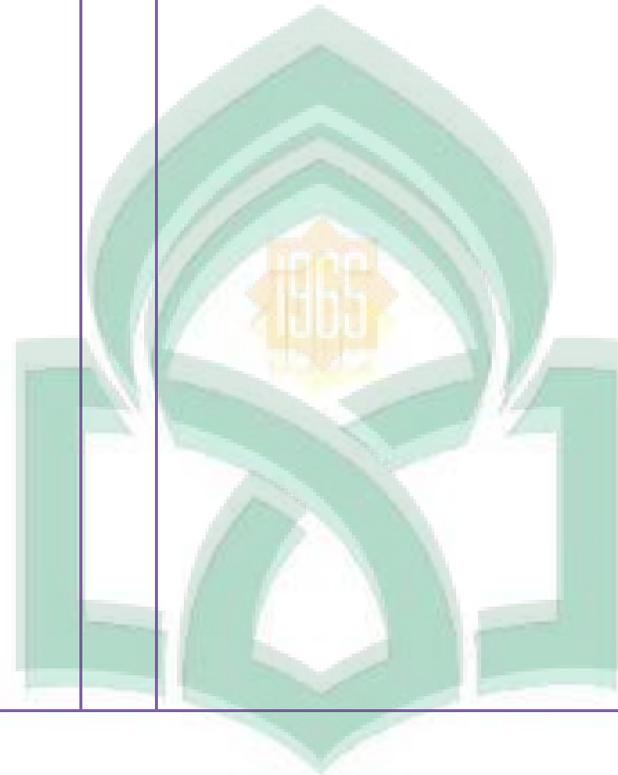
						jawaban salah	
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
			Prosedural	4.b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban seperti pada nomor 4.2? (kenapa jawabannya bisa seperti itu? Bagaimana caranya?)		1. Memahami cara hidup virus 2. Memahami cara pencegahan virus 3. Mengetahui jenis virus 4. Mengetahui manfaat virus 5. Mengetahui cara infeksi virus	
						Menyebutkan lebih dari 3 langkah/strategi sesuai kunci di atas	4
						Menyebutkan 2 langkah/strategi sesuai kunci di atas	3
						Menyebutkan 1 langkah/strategi sesuai kunci di atas	2
						Menyebutkan langkah/strategi yang salah	1
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
			Kondisional	4.c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada nomor 4.3? (Pada saat apa kamu menggunakan cara menjawab seperti itu? Kenapa kamu menggunakan cara itu?)		Disaat dan untuk memberikan cara yang tepat dalam mencegah terjadinya infeksi virus, karena merupakan cara	

						yang paling tepat	
						Menjelaskan dengan spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 4.3	4
						Menjelaskan salah satu dengan spesifik kapan atau mengapa saja menggunakan strategi pada soal nomor 4.3	3
						Menjelaskan salah satu dengan tidak spesifik kapan atau mengapa saja menggunakan strategi pada soal nomor 4.3	2
						Menjelaskan dengan tidak spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 4.3	1
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan Menyimpang	0
<p>Wacana untuk soal no 2</p> <p>Virus bukan makhluk hidup sesungguhnya karena tidak memiliki sitoplasma (cairan seluler); virus bukan sel; untuk hidup, virus memerlukan inang yang berupa sel/jaringan hidup (makhluk hidup); struktur tubuh virus tersusun atas asam nukleat (berupa DNA atau RNA) yang diselubungi oleh protein (disebut <i>kapsid</i>); Virus dapat tidak aktif apabila berada di luar tubuh inangnya yang disebut <i>virion</i>; virus hanya menginfeksi inang secara khusus, yaitu dengan mekanisme lock and key (kunci dan gembok).</p> <p>Virus dapat menyerang bakteri yang disebut sebagai <i>bakteriofag</i>; Virus merupakan makhluk peralihan antara benda (karena dapat dikristalkan) dan makhluk hidup (karena mampu berkembang biak).</p>							
5.	Menjelaskan ciri-ciri virus	C2		2	5.1 Berdasarkan wacana di atas, mana kah yang <i>bukan</i> termaksud ciri-ciri virus?	E	1

					<ul style="list-style-type: none"> f. Reproduksi terjadi dalam sel hidup g. Mempunyai selubung dari protein h. Virus tidak memiliki cairan seluler i. Virus dapat berkembang biak j. Virus akan tetap aktif walapun berada di luar tubuh inangnya 		
					5.a. Apa saja yang kamu harus ketahui terlebih dahulu untuk dapat menjawab dengan tepat pertanyaan nomor 5.1?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan tentang ciri-ciri virus 2. Pengetahuan tentang struktur tubuh virus 3. Pengetahuan tentang reproduksi virus 4. Pengetahuan tentang pengertian virus 	
						Menyebutkan lebih dari 3 kunci jawaban diatas	4
						Menyebutkan 2 kunci jawaban diatas	3
						Menyebutkan 1 kunci jawaban diatas	2
						Menyebutkan dengan jawaban salah	1
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
					5.b. Bagaimana cara kamu menemukan jawaban	1. Memahami	

					seperti pada nomor 5.2? (kenapa jawabannya bisa seperti itu? Bagaimana caranya?)	<ul style="list-style-type: none"> 2. Mengetahui tentang struktur tubuh virus 3. Mengetahui tentang reproduksi virus 4. Mengetahui tentang pengertian virus 	
						Menyebutkan lebih dari 3 langkah/strategi sesuai kunci di atas	4
						Menyebutkan 2 langkah/strategi sesuai kunci di atas	3
						Menyebutkan 1 langkah/strategi sesuai kunci di atas	2
						Menyebutkan langkah/strategi yang salah	1
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan menyimpang	0
					5.c. Kapan dan mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti yang kamu jelaskan pada nomor 5.3? (Pada saat apa kamu menggunakan cara menjawab seperti itu? Kenapa kamu menggunakan cara itu?)	Disaat dan untuk menjawab serta membedakan ciri-ciri virus yang benar, karena merupakan cara yang paling tepat	
						Menjelaskan dengan	

						spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 5.3	
						Menjelaskan salah satu dengan spesifik kapan atau mengapa saja menggunakan strategi pada soal nomor 5.3	
						Menjelaskan salah satu dengan tidak spesifik kapan atau mengapa saja menggunakan strategi pada soal nomor 5.3	
						Menjelaskan dengan tidak spesifik kapan dan mengapa menggunakan strategi pada soal nomor 5.3	
						Menyebutkan dengan jawaban salah dan Menyimpang	



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
 MAKASSAR

Angket Penelitian

Kemampuan Metakognisi

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Petunjuk

1. Perhatikan dan cermati setiap pertanyaan sebelum memilih jawaban.
2. Dijawab sesuai dengan pembelajaran Biologi materi virus yang telah di pelajari.
3. Beri tanda centang (✓) pada salah satu kolom pilihan jawaban yang tersedia.
4. Gunakan kejujuran Anda dan jangan terpengaruh oleh jawaban teman.

Pilihan Jawaban

SS = Sangat Sesuai (selalu atau tidak pernah tidak melakukan)

S = Sesuai (lebih banyak melakukan dari pada tidak melakukan)

KS = Kurang Sesuai (lebih banyak tidak melakukan dari pada melakukan)

TS = Tidak Sesuai (hampir atau sama sekali tidak pernah melakukan)

No	Pernyataan	Kategori			
		SS	S	KS	TS
1.	Saya mengetahui kapan saya menggunakan suatu prosedur, keterampilan atau strategi dalam pemecahan masalah.				
2.	Saya menghubungkan materi pembelajaran sesuai dengan keadaan nyata.				
3.	Saya tidak pernah merangkum materi pelajaran apabila pembelajaran selesai				
4.	Saya tidak meminta bantuan orang lain ketika saya tidak mengerti sesuatu.				
5.	Saya memikirkan beberapa cara untuk menyelesaikan masalah dan memilih yang terbaik.				
6.	Saya bertanya kepada guru apabila saya tidak mengerti.				

7.	Saya tidak mampu menyelesaikan masalah secara bertahap.				
8.	Saya cuek meskipun saya tidak paham tentang apa yang saya pelajari.				
9.	Saya mengulang-ulang materi yang disampaikan untuk menanamkan pemahaman yang lebih mendalam.				
10.	Saya belajar dengan sangat baik ketika saya mengetahui sesuatu tentang topiknya.				
11.	Saya tidak membaca petunjuk dengan hati-hati sebelum memulai mengerjakan tugas.				
12.	Saya tidak mampu mengubah materi pelajaran dalam bentuk bahasa saya sendiri.				
13.	Saya mampu mengingat kembali pengalaman saya yang berkaitan dengan materi pembelajaran.				
14.	Saya memahami tentang kelemahan intelektual saya.				
15.	Saya tidak dapat mengingat materi dengan baik.				
16.	Saya tidak mampu memahami materi yang saya pelajari.				
17.	Saya memahami bahwa saya sulit mengingat materi apa yang pernah dipelajari sebelumnya.				
18.	Saya memahami bahwa saya kurang fokus dalam belajar.				
19.	Saya tidak percaya diri dalam menyelesaikan tugas.				
20.	Saya lupa dengan materi yang telah disampaikan oleh guru.				
21.	Saya mampu menyelesaikan tugas dengan baik.				
22.	Saya mengetahui cara mempelajari materi yang disampaikan oleh guru.				
23.	Saya tidak dapat menilai dengan baik sejauh mana				

	saya memahami sesuatu				
24.	Saya tidak mengetahui jenis materi apa yang paling penting untuk saya pelajari.				

Kisi-Kisi Angket Kemampuan Metakognisi

Variabel	Aspek	Indikator	Item	
			Positif	Negatif
Pengetahuan metakognisi	1. Pengetahuan deklaratif	1. Pengetahuan faktual yang peserta didik perlukan sebelum mampu memproses/menggunakan keterampilan berpikir kritis terkait dengan topik. 2. Menyadari keterampilan, kecerdasan, dan kemampuan sendiri dalam pembelajaran.	1, 2	3, 4
	2. Pengetahuan prosedural	1. Pengetahuan mengenai cara melakukan sesuatu dalam penyelesaian masalah.	5, 6	7, 8
	3. Pengetahuan kondisional	1. Pengetahuan mengenai mengapa dan kapan menggunakan prosedur, keterampilan atau strategi. 2. Menyeleksi informasi penting yang digunakan dalam pemecahan masalah.	9, 10	11, 12
Pengalaman/Regulasi metakognisi	4. Perencanaan	1. Mengetahui apa yang menjadi tujuan dari tugas yang diberikan. 2. Mengetahui keterampilan dan sumber daya apa yang harus dilibatkan dalam pemecahan masalah. 3. Menentukan berapa banyak waktu/anggaran yang disediakan	13, 14	15, 16

		<p>untuk menyelesaikan suatu masalah.</p> <p>4. Memilih strategi yang tepat dalam penyelesaian masalah.</p> <p>5. Mengelaborasi informasi dari berbagai sumber.</p> <p>6. Merancang apa yang akan dilakukan.</p>		
	5. Monitor	<p>1. Mempertimbangkan ketepatan hasil pengumpulan data.</p> <p>2. Mengidentifikasi sumber-sumber kesalahan dari data yang diperoleh.</p> <p>3. Memilih strategi perbaikan yang tepat ketika strategi yang dipilih tidak bekerja.</p> <p>4. Memonitor kemajuan diri dan memberikan masukan untuk dirinya sendiri/<i>self feedback</i>.</p>	17, 18	19, 20
	6. Evaluasi	<p>1. Menilai pencapaian tujuan.</p> <p>2. Menilai efektifitas strategi yang telah digunakan dalam pemecahan masalah.</p>	21, 22	23, 24

LAMPIRAN C

DATA HASIL PENELITIAN

1. Kelas Experimen 1
2. Kelas Experimen 2

Kemampuan metakognisi Kelas X Mipa 3 Di SMAN 1 Sinjai (Eksperimen 1)

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pretest	Postest
1.	A. Badikh Paduppa	5	83
2.	A. Mursyik Hidayat	28	81
3.	Adi Susilo	20	83
4.	Adinda Raihana Fakriah	36	72
5.	Afifah dwy Resky Razak	31	81
6.	Andi Nurjannah	44	79
7.	Andi Salsha Maharani	40	80
8.	Annisa Analistia Krsni Koswara	37	81
9.	Aprilia Putri	21	75
10.	Arni Rosita	31	87
11.	Dea Zahara	39	85
12.	Falyah Siti Tzarwah	41	81
13.	Fauziah Febrianti	40	72
14.	Fitriani	32	81
15.	Hermansyah	37	69
16.	Mawar Aprilia	6	84
17.	Muh. Sakrul	28	99
18.	Muhammad Hilman Razky Pratama	35	99
19.	Nur Fadillah	50	86
20.	Yumni Hulwaini	36	91

Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 2 Di SMAN 1 Sinjai (Eksperimen 2)

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pretest	Postest
1.	A. Fauziah Ananda Pasinr	48	86
2.	A. Nurasyifa Pratiwi	40	57
3.	Alffia Nur Azizah	62	95
4.	Alya Az-zahra	31	75
5.	Alya Putri Fayza	47	87
6.	Alya Ramadhani	55	81
7.	Andi Khair Rizal Mandasini	45	52
8.	Andi Riska Amelia Saad	50	84
9.	Astri Ariska	58	69

10.	Deden Afwan Syahbani	43	86
11.	Erica Ramadani	47	89
12.	Ferdiansyah	59	73
13.	Hanum Zalsabilah Idham	45	84
14.	Hendri	15	49
15.	Indriani	77	83
16.	Isnaeni Ridwan	35	66
17.	M. Ayyub	62	87
18.	Muh. Dzaky Ilham	55	90
19.	M. Farisqhi As'ad	43	69
20.	Rita Putri Utami	58	96

Angket Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 3 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai
1.	A. Badikh Paduppa	62
2.	A. Mursyik Hidayat	87
3.	Adi Susilo	82
4.	Adinda Raihana Fakriah	77
5.	Afifah dwy Resky Razak	78
6.	Andi Nurjannah	88
7.	Andi Salsha Maharani	76
8.	Annisa Analistia Krsni Koswara	71
9.	Aprilia Putri	77
10.	Arni Rosita	87
11.	Dea Zahara	86
12.	Falyah Siti Tzarwah	80
13.	Fauziah Febrianti	81
14.	Fitriani	78
15.	Hermansyah	66
16.	Mawar Aprilia	84
17.	Muh. Sakrul	86
18.	Muhammad Hilman Razky Pratama	69
19.	Nur Fadillah	73

20.	Yumni Hulwaini	62
-----	----------------	----

Angket Kemampuan Metakognisi Kelas X Mipa 2 Di SMAN 1 Sinjai

No	Nama Peserta Didik	Nilai
1.	A. Fauziah Ananda Pasinr	88
2.	A. Nurasyifa Pratiwi	83
3.	Alffia Nur Azizah	80
4.	Alya Az-zahra	77
5.	Alya Putri Fayza	70
6.	Alya Ramadhani	76
7.	Andi Khair Rizal Mandasini	85
8.	Andi Riska Amelia Saad	70
9.	Astri Ariska	71
10.	Deden Afwan Syahbani	67
11.	Erica Ramadani	76
12.	Ferdiansyah	86
13.	Hanum Zalsabilah Idham	66
14.	Hendri	60
15.	Indriani	64
16.	Isnaeni Ridwan	73
17.	M. Ayyub	72
18.	Muh. Dzaky Ilham	77
19.	M. Farisqhi As'ad	83
20.	Rita Putri Utami	77

LAMPIRAN D

ANALISIS DATA

1. Analisis deskriptif
2. Analisis Inferensial

1. Analisis Deskriptif

a. Analisis Deskriptif Hasil Pretest Kelas Eksperimen 1 (CIRC)

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pre_test_1	20	45	5	50	31.85	2.575	11.518	132.661
Valid N (listwise)	20							

b. Analisis Deskriptif Hasil Posttest Kelas Eksperimen 1 (CIRC)

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Post_test_1	20	30	69	99	82.45	1.737	7.770	60.366
Valid N (listwise)	20							

c. Analisis Deskriptif Hasil Pretest Kelas eksperimen 2 (Mind Mapping)

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Pre_test_2	20	62	15	77	48.75	2.958	13.230	175.039
Valid N (listwise)	20							

d. Analisis Deskriptif Hasil Posttest Kelas Eksperimen 2 (Mind Mapping)

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
Post_test_2	20	47	49	96	77.90	3.066	13.711	187.989
Valid N (listwise)	20							

2. Analisis Inferensial

a. Uji Normalitas

1. Uji Normalitas Hasil Pretes-Posttest Kelas Eksperimen 1 (Mind Mapping)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest kelas eksperimen 1	Posttest eksperimen 1
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	31.85	82.45
	Std. Deviation	11.518	7.770
Most Extreme Differences	Absolute	.171	.129
	Positive	.113	.129
	Negative	-.171	-.129
Test Statistic		.171	.129
Asymp. Sig. (2-tailed)		.130 ^c	.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

2. Uji Normalitas Hasil Pretes-Posttest Kelas Eksperimen 2 (Reciprocal teaching)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest kelas eksperimen 2	Posttest eksperimen 2
N		20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	48.75	77.90
	Std. Deviation	13.230	13.711
Most Extreme Differences	Absolute	.132	.195
	Positive	.108	.093
	Negative	-.132	-.195
Test Statistic		.132	.195
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.045 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

b. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Hasil

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.407	1	21	.531

c. Uji Hipotesis

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 kemampuan metakognisi	Equal variances assumed	.234	.631	-4.309	38	.000	-16.900	3.922	-24.840	-8.960
	Equal variances not assumed			-4.309	37.293	.000	-16.900	3.922	-24.845	-8.955



LAMPIRAN E

DOKUMENTASI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M M A K K A S S S A R

Kelas Eksperimen 1 (X MIPA 3)



Kelas Eksperimen 2 (X MIPA 2)



M M A K K A S S S A R



UNIVERSITAS ISLAM ALAUDDIN
ALAUDDIN
MAKASSAR

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 3587 TAHUN 2019

TENTANG

PANITIA/DEWAN PENGUJI KUALIFIKASI HASIL PENELITIAN SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:

- Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Andi Mudhillah Mamar**, NIM **20500115056**, dengan judul: **"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi pada Materi Virus Kelas XI MIA SMAN 1 Sinjai"**
Terlanggal **6 November 2019** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke Ujian Kualifikasi Hasil Penelitian skripsi.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ujian kualifikasi hasil penelitian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/Dewan Penguji.
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas ujian kualifikasi hasil penelitian skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 202 B Tahun 2019 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2019/2020.
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019.

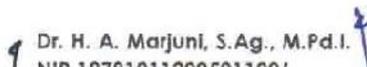
MEMUTUSKAN

- Pertama** : Mengangkat Panitia/Dewan Penguji Kualifikasi Hasil Penelitian Skripsi Saudara: **Andi Mudhillah Mamar**, NIM: **20500115056**;
- Kedua** : Panitia/Dewan Penguji Kualifikasi Hasil Penelitian Skripsi bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa

Pada tanggal : 7 November 2019

Dekan, 


Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.
NIP 197810112005011006

LAMPIRAN: KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 3587 TAHUN 2019

TENTANG

PANITIA/DEWAN PENGUJI KUALIFIKASI HASIL PENELITIAN SKRIPSI

A.n. Saudara/i **Andi Mudhillah Mamar**, NIM **20500115056**:

Penanggung Jawab : Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.

Ketua : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

Sekretaris : Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.

Munaqisy I : Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.

Munaqisy II : Eka Damayanti, S.Psi., M.A.

Pelaksana : Sofyan, S.Pd., M.Pd.

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 7 November 2019

Dekan, 


Dr. H. A. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.
NIP 197810112005011006 

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 3826 TAHUN 2019
TENTANG
PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:

- Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Andi Mudhillah Mamar**, NIM **20500115056**, dengan judul: **"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dan Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi pada Materi Virus Kelas X MIPA SMAN 1 Sinjai"**
- Tertanggal **13 November 2019** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ujian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/ Dewan Munaqisy.
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas ujian/munaqasyah skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI. Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 202.B Tahun 2019 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2019/2020;
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019.

MEMUTUSKAN

- Pertama** : Mengangkat Panitia Ujian/Dewan Munaqisy Skripsi Saudara:
Andi Mudhillah Mamar, NIM: **20500115056**;
- Kedua** : Panitia Ujian/Dewan Munaqisy bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2019 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 13 November 2019

Dekan, 



LAMPIRAN: **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 3826 TAHUN 2019**

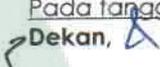
TENTANG

PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI

A.n. Saudara/i **Andi Mudhillah Mamar**, NIM **20500115056**;

Penanggung Jawab : Dr. H. Marjuni, M.Pd.I.
Ketua : Dr. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.
Sekretaris : Andi Ika Prasati Abrar, S.Si., M.Pd.
Munaqisy I : Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.
Munaqisy II : Eka Damayanti, S.Psi., M.A.
Pembimbing I : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
Pembimbing II : Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.
Pelaksana : Sofyan, S.Pd., M.Pd

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 13 November 2019

Dekan, 

Dr. H. Marjuni, S.Ag., M.Pd.I.
NIP 197810112005011006

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 2065... TAHUN 2019
TENTANG
PANITIA/DEWAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:

- Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Andi Mudhillah Mawar**, NIM 20500115056, dengan judul: **"Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi pada Materi Ekosistem Kelas X MA SMAN 1 Sinjai"** Tertanggal **26 Juli 2019** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah melalui proses pembimbingan dan perbaikan sehingga dapat disetujui untuk diajukan ke Ujian Seminar Proposal Skripsi.
- Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan Ujian Seminar Proposal Skripsi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menelapkan Panitia/ Dewan Penguji,
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas Ujian Seminar Proposal Skripsi tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 293 Tahun 2018 tentang Penetapan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018;
8. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018

MEMUTUSKAN

- Pertama** : Mengangkat Panitia/Dewan Penguji Seminar Proposal Skripsi Saudara: **Andi Mudhillah Mawar**, NIM: 20500115056;
- Kedua** : Panitia/Dewan Penguji Seminar Proposal Skripsi bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;
- Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;
- Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 30... Juli 2019

Dekan.

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP 197301202003121001

LAMPIRAN: KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 2065.. TAHUN 2019

TENTANG

PANITIA/DEWAN PENGUJI SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

A.n. Saudara/i **Andi Mudhllah Mawar**, NIM 20500115056;

Penanggung Jawab : Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
Ketua : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
Sekretaris : Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.
Munaqisy I : Dr. Hj. St. Syamsudduha, M.Pd.
Munaqisy II : Eka Damayanti, S.Psi., M.A.
Pembimbing I : Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
Pembimbing II : Ahmad Afif, S.Ag., M.Si.
Pelaksana : Sofyan, S.Pd., M.Pd.

Ditetapkan di : Gowa
Pada tanggal : 30.. Juli 2019

Dekan, *A*

Amri
UNIVERSITAS ISLAM
Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP 197301202003121001

ALAUDDIN
MAKASSAR



KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
NOMOR: 2924... TAHUN 2018

TENTANG

PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR SETELAH:

- Membaca** : Surat permohonan Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar a.n. **Andi Mudhllah Mamar**, NIM 20500115056, Nomor: 968/P.BIO/X/2018 tertanggal 22 Oktober 2018 untuk mendapatkan pembimbing skripsi dengan judul: "**Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching dengan Teknik Mind Mapping terhadap Kemampuan Metakognisi pada Materi Ekosisten Kelas X MIPA di SMAN 1 Sinjai**"
- Menimbang** : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut di atas.
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
3. Keputusan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Kedua atas Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 jo. Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2016 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 200 Tahun 2016 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 203 Tahun 2017 tentang Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2017/2018.
9. Daftar Isian Penggunaan Anggaran (DIPA) BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018

MEMUTUSKAN

- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:
1. **Dr. H. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.** (sebagai pembimbing pertama)
2. **Ahmad Afif, S.Ag., M.Pd.** (sebagai pembimbing kedua)
- Kedua** : Tugas pembimbing adalah memberikan bimbingan dalam segi bahasa, metodologi, isi, dan teknis penulisan sampai selesai dan mahasiswa tersebut lulus dalam ujian;
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2018;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata-Gowa
Pada tanggal : 30 Oktober 2018

Dekan,

Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP 197301202003121001