

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN
KETERAMPILAN KOLABORASI SISWA XI MIPA SMAN 1
TEMBILAHAN HULU**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk
mencapai gelar Sarjana Pendidikan**



Diajukan Oleh:

NOVILA SYINTA

NPM.186510838

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2023


LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu


Disusun oleh:

Nama : Novila Syinta
NPM : 186510838
Program Studi : Pendidikan Biologi

Tim Pembimbing
Pembimbing Utama


Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1023108603

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi


Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1023108603

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Pekanbaru, 7 Februari 2023
Wakil Dekan Bidang Akademik




H. Zakir Has, S.H., M.Pd
NIDN. 1007026001

SKRIPSI

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu

Disusun oleh:

Nama : Novila Syinta
NPM : 186510838
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah dipertahankan didepan tim penguji
Pada tanggal 14 April 2023
Susunan tim penguji

Pembimbing Utama

Dr. Nurkhairo Hidayati, M.Pd
NIDN. 1023108603

Anggota Penguji

Dra. Suryanti, M.Si
NIDN. 1004075901

Anggota Penguji

Mellisa S.Pd., M.P
NIDN. 1002098202

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau April 2023

Dekan,



Dr. Miyanti Eka Putri, M. Ed
NRK. 091102377



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoayan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2021/2022

NPM : 186510838
 Nama Mahasiswa : NOVILA SYINTA
 Dosen Pembimbing : Dr NURKHAIRO HIDAYATIS.Pd., M.Pd
 Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
 Judul Tugas Akhir : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe jigsaw Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN I Tembilahan Hulu
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Application of The Jigsaw Type Cooperative Learning Model on Learning Outcomes and Collaboration Skills of XI MIPA SMAN I Tembilahan Hulu

Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Kamis/14/10/2021	Pengajuan Judul	Acc Judul	
2.	Sabtu/22/1/2022	Bab 1	Perbaiki latar belakang, rumusan masalah, pembatas masalah	
3.	Rabu/9/2/2022	Bab 1	Acc Bab 1	
4.	Senin/7/3/2022	Bab 2 - 3	Perbaiki pengutipan pada bab 2, Perbaiki bentuk penyajian data	
5.	Kamis/10/3/2022	Bab 3	Buat format ABSTRAK dan Prentasi Buat RPP, silabus, UPO, soal quiz	
6.	Rabu/30/3/2022	Bab 3	Ubah indikator lembar observasi keterampilan kolaborasi	
7.	Senin/4/4/2022	Bab 1, 2, 3	Acc Proposal	

Pekanbaru, 5 April 2022
 Wakil Dekan I/Ketua Departemen/Ketua Prodi

 (Dr. Miranti Eka Putri, S.Pd., M.Ed)



- Catatan :
1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
 2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
 3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
 4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
 5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopianya dilampirkan pada skripsi.
 6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Milik :



YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
 Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GANJIL TA 2022/2023

NPM : 186510838
 Nama Mahasiswa : NOVILA SYINTA
 Dosen Pembimbing : 1. Dr NURKHAIRO HIDAYATI S.Pd., M.Pd
 Program Studi : PENDIDIKAN BIOLOGI
 Judul Tugas Akhir : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe jigsaw Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Application of The Jigsaw Type Cooperative Learning Model on Learning Outcomes and Collaboration Skills of XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu

Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa 8/11/2022	Bab IV	1. Nilai kognitif dipindahkan pada awal data hasil penelitian 2. Perbaiki tabel pada keterampilan kolaborasi	
2.	Selasa 22/11/2022	Bab IV	1. Perbaiki tabel keterampilan kolaborasi	
3.	Senin 28/11/2022	Bab IV	1. Perbaiki tabel keterampilan kolaborasi	
4.	Selasa 6/12/2022	Bab IV dan V	1. Perbaiki pembahasan hasil penelitian 2. Perbaiki kesimpulan dan saran	
5.	Selasa 20/12/2022	Bab IV dan V	1. Perbaiki pembahasan hasil penelitian	
6.	Kamis 29/12/2022	Lampiran	ACC skripsi	

Pekanbaru, 15 November 2022
 Wakil Dekan I / Ketua Departemen/Ketua Prodi



MTG2NTEWODM4

(H. Zakir Has, S.H., M.Pd)

- Catatan :
1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
 2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
 3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
 4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua Prodi
 5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopyannya dilampirkan pada skripsi.
 6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Milik :

**SURAT KETERANGAN
PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI**

Saya pembimbing tugas akhir dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

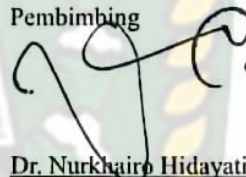
Nama : Novila Syinta
NPM : 186510838
Program Studi : Pendidikan Biologi

Telah selesai menyusun skripsi dengan Judul "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu"

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 7 Februari 2023

Pembimbing

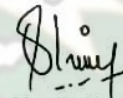


Dr. Nurkhairi Hidayati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1023108603

SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pekanbaru, 15 Maret 2023
Saya yang menyatakan



Novila Svinta
NPM. 186510838



**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW
TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KETERAMPILAN
KOLABORASI SISWA XI MIPA SMAN 1 TEMBILAHAN HULU**

**Novila Syinta
186510838**

Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau

Pembimbing: Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas XI MIPA melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli sampai agustus 2022 yang beralokasi di SMAN 1 Tembilahan Hulu. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 1 yang berjumlah 36 orang yang terdiri atas 22 orang perempuan dan 12 orang laki-laki. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, tiap siklus terdiri dari 3 pertemuan. teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa LKPD, lembar ulangan harian berbentuk 20 soal objektif dan 5 soal esai, kuis, dan tugas rumah (PR). Dari hasil analisis data hasil belajar awal siswa menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 20 orang dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 55,55%. Pada pelaksanaan siklus I siswa yang memperoleh nilai kognitif ≥ 75 sebanyak 22 orang dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 61,11%. Pada pelaksanaan siklus II siswa yang memperoleh nilai kognitif ≥ 75 sebanyak 35 orang dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 97,22%. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw, Hasil Belajar Kognitif

Application of the Jigsaw Cooperative Learning Model to Cognitive Learning Outcomes and Collaboration Skills of XI MIPA Students of SMAN 1 Tembilahan Hulu

Novila Syinta
186510838

Thesis of Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Islamic University of Riau

Supervisor: Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd

ABSTRACT

This study aims to improve the cognitive learning outcomes of class XI MIPA students through a jigsaw cooperative learning model. This research was conducted from July to August 2022 which is located at SMAN 1 Tembilahan Hulu. The subjects in this study were 36 students of class XI MIPA 1 consisting of 22 girls and 12 boys. This research was conducted in 2 cycles, each cycle consisting of 3 meetings. The data collection technique used was a learning achievement test in the form of LKPD, daily test sheets in the form of 20 objective questions and 5 essay questions, quizzes and homework. From the results of data analysis of students' initial learning outcomes, it showed that students who scored ≥ 75 were 20 people with a classical completeness percentage of 55.55%. In the implementation of the first cycle, there were 22 students who obtained cognitive scores ≥ 75 with a classical completeness percentage of 61.11%. In the implementation of cycle II, there were 35 students who obtained cognitive scores ≥ 75 with a classical completeness percentage of 97.22%. The results showed that there was an increase in students' cognitive learning outcomes by using the e-jigsaw tip cooperative learning model in class XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu.

Keywords: Jigsaw Cooperative Learning Model, Cognitive Learning Outcomes

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul: “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi Siswa XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu”. Adapun penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penyelesaian skripsi ini tentunya berkat bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan serta membimbing penulis selama penelitian dan dalam proses penulisan skripsi ini. Selain itu ucapan terimakasih kepada ketua Program Studi Pendidikan Biologi Ibu Dr. Nurkhairo Hidayati, S.Pd., M.Pd dan ibu Mellisa S.Pd., M.P selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi, serta bapak ibu dosen FKIP UIR khususnya dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman-pengalaman yang sangat luar biasa selama penulis mengikuti bangku perkuliahan, karyawan dan staf tata usaha FKIP yang telah memberikan bantuannya.

Terimakasih kepada ibu Dra. Farida Aryani, M.Pd selaku kepala SMAN 1 Tembilahan Hulu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam penyelesaian skripsi ini, ibu Susilawati, S.Pd selaku Guru Biologi yang telah memberikan izin dan membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini dan seluruh staf guru, karyawan serta semua siswa/siswi SMAN 1 Tembilahan Hulu yang telah berpartisipasi dan membantu penulis dalam penelitian.

Terimakasih kepada keluarga tercinta terutama untuk Ayahanda tercinta Musaril dan Ibunda Siti Fatimah tercinta yang tiada henti memberikan kasih sayang,

do'a motivasi dan semangat disaat penulis merasakan bosan dan putus asa dalam menyelesaikan skripsi ini dan tiada henti-hentinya memberikan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan keterbatasan yang penulis miliki.

Teruntuk abang dan adikku tercinta Aprieldi dan Muhammad Raffa Adha serta seluruh keluarga besar penulis yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang tidak pernah berhenti memberikan kasih sayang yang luar biasa sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini. Untuk sahabat terbaik dan tercinta yang selalu ada dalam suka dan duka Zakiah Nur Harahap, Etika Nurjanah, Sheilla Orintin Septiria dan Ajeng Yandari Putri. Serta untuk sahabat yang lainnya yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat dan dukungan. Kemudian untuk teman seperjuangan seluruh mahasiswa/mahasiswi angkatan 2018 terutama teman-teman kelas A semoga cerita serta kenangan indah selama perkuliahan takkan terlupakan. Dan terakhir untuk kampus tercinta Universitas Islam Riau dengan almamater warna biru khasnya dan susasana kampus madaninya yang asri serta segala kenangan indah, ilmu, dan pengalaman yang di dapat akan selalu tersimpan dalam memori ingatan dan jiwa. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempatan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, Maret 2023

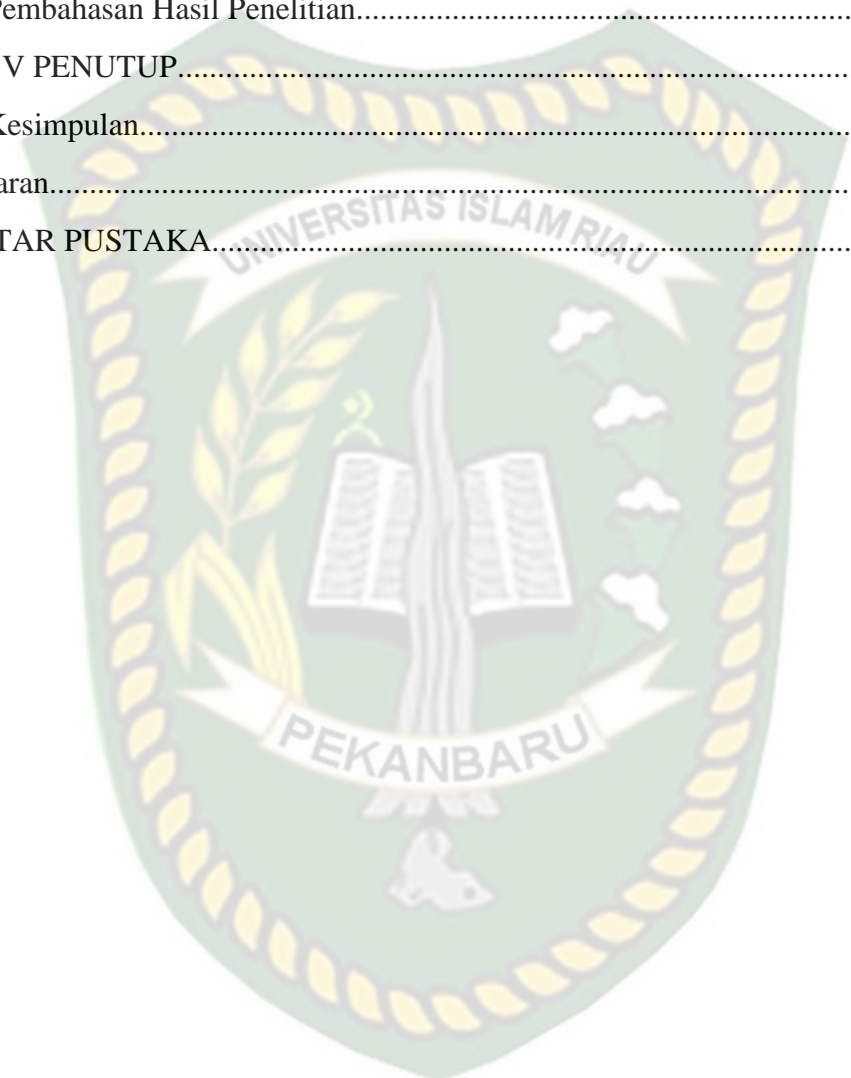
Novila Syinta

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Pembatasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Defenisi Istilah Judul.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Teori	
2.1.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains.....	7
2.1.2 Paradigma Pembelajaran Biologi.....	8
2.1.3 Pembelajaran Kooperatif.....	10
2.1.4 Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw.....	14
2.1.5 Hasil Belajar.....	19
2.1.6 Keterampilan Kolaborasi.....	20
2.1.7 Hubungan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa.....	21
2.2 Penelitian yang Relevan.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.2 Subjek Penelitian.....	25
3.3 Metode dan Desain Penelitian.....	25
3.3.1 Metode Penelitian.....	25
3.3.2 Desain Penelitian.....	26
3.4 Prosedur Penelitian.....	28
3.4.1 Tahap Persiapan.....	28
3.4.2 Tahap Pelaksanaan.....	29
3.4.3 Tahap Evaluasi.....	31

3.4.4 Refleksi.....	31
3.4.5 Perencanaan Tindakan Lanjutan.....	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.5.1 Perangkat Pembelajaran Guru.....	31
3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	32
3.6 Teknik Analisis Data.....	33
3.6.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa.....	33
3.6.1.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif.....	33
3.6.2 Teknik Analisis Data Deskriptif.....	34
3.6.3 Teknik Pengolahan Data Keterampilan Kolaborasi Siswa.....	35
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Paparan Data Proses Penelitian.....	37
4.1.1.1 Analisis Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas pada Siklus I.....	38
4.1.1.2 Analisis Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas pada Siklus II.....	45
4.1.2 Analisis Data Hasil Penelitian Sebelum PTK.....	49
4.1.2.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal untuk Nilai Kognitif sebelum PTK.....	49
4.1.3 Analisis Data Hasil Penelitian pada Siklus I.....	50
4.1.3.1 Analisis Data Daya Serap Siswa untuk Nilai Kognitif pada Siklus I.....	50
4.1.3.2 Penghargaan Kelompok Siklus I.....	56
4.1.3.3 Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus I.....	57
4.1.3.4 Refleksi Siklus I.....	58
4.1.4 Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian pada Siklus II.....	59
4.1.4.1 Analisis Data Daya Serap Siswa untuk Nilai Kognitif pada Siklus II.....	59
4.1.4.2 Penghargaan Kelompok Siklus II.....	66

4.1.4.3 Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus II.....	66
4.1.4.4 Refleksi Siklus II.....	67
4.1.4.5 Perbandingan Data Hasil Belajar Sebelum PTK dan Setelah PTK (Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi) Siklus I dan Siklus II.....	68
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	71
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan.....	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	79



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Sintak model pembelajaran kooperatif.....	14
Tabel 2 Sintak model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.....	18
Tabel 3 Lembar observasi keterampilan kolaborasi siswa.....	33
Tabel 4 Interval dan kategori daya serap siswa.....	34
Tabel 5 Kriteria keterampilan kolaborasi siswa.....	35
Tabel 6 Daya serap, ketuntasan individual, ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa sebelum PTK.....	49
Tabel 7 Daya serap, ketuntasan individual, ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I.....	50
Tabel 8 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai kuis.....	51
Tabel 9 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai LKPD.....	53
Tabel 10 Daya serap, ketuntasan individual, dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai PR.....	55
Tabel 11 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai UH.....	56
Tabel 12 Penghargaan kelompok.....	57
Tabel 13 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I.....	57
Tabel 14 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II.....	60
Tabel 15 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai kuis.....	61
Tabel 16 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai LKPD.....	63
Tabel 17 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai PR.....	64
Tabel 18 Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai UH.....	65
Tabel 19 Penghargaan kelompok.....	66
Tabel 20 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pada siklus II.....	67

Tabel 21 Perbandingan hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan sesudah PTK siklus I dan siklus II.....69

Tabel 22 Perbandingan keterampilan kolaborasi siswa setelah PTK siklus I dan siklus II.....70



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Desain penelitian tindakan kelas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.....	27
Gambar 2 Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai kuis.....	52
Gambar 3 Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai LKPD.....	54
Gambar 4 Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai kuis.....	62
Gambar 5 perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai LKPD.....	64
Gambar 6 Perbandingan hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan setelah PTK siklus I dan siklus II.....	69
Gambar 7 Perbandingan keterampilan kolaborasi siswa setelah PTK siklus I dan siklus II.....	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Jadwal penelitian.....	82
Lampiran 2 Daftar isi.....	83
Lampiran 3 Silabus.....	84
Lampiran 4 Daya serap dan ketuntasan belajar biologi siswa nilai kognitif sebelum PTK.....	87
Lampiran 5 Urutan kelompok siswa berdasarkan nilai kemampuan akademik sebelum PTK.....	89
Lampiran 6 Pembentukan kelompok berdasarkan kemampuan akademis dan jenis kelamin.....	90
Lampiran 7 RPP sosialisasi I.....	91
Lampiran 8 RPP sosialisasi II.....	94
Lampiran 9 Lembar kegiatan peserta didik sosialisasi II.....	98
Lampiran 10 Kuis 1 sosialisasi I.....	106
Lampiran 11 RPP pertemuan 1.....	108
Lampiran 12 Lembar kegiatan peserta didik pertemuan 1.....	112
Lampiran 13 Kuis 1 pertemuan 1.....	120
Lampiran 14 PR pertemuan 1.....	122
Lampiran 15 RPP pertemuan 2.....	124
Lampiran 16 Lembar kegiatan peserta didik pertemuan 2.....	128
Lampiran 17 Kuis 2 pertemuan 2.....	134
Lampiran 18 RPP pertemuan 3.....	136
Lampiran 19 UH siklus I.....	139
Lampiran 20 RPP pertemuan 4.....	147
Lampiran 21 Lembar kegiatan peserta didik pertemuan 4.....	151
Lampiran 22 Kuis 3 pertemuan 4.....	161
Lampiran 23 PR pertemuan 2.....	163
Lampiran 24 RPP pertemuan 5.....	165
Lampiran 25 Lembar kegiatan peserta didik pertemuan 5.....	169

Lampiran 26 Kuis 4 pertemuan 5.....	175
Lampiran 27 RPP pertemuan 6.....	177
Lampiran 28 UH siklus II.....	180
Lampiran 29 Daya serap dan ketuntasan individual untuk nilai kognitif kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu setelah PTK siklus I.....	188
Lampiran 30 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai kuis 1 siklus I.....	190
Lampiran 31 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk nilai kuis 2 siklus I.....	192
Lampiran 32 Nilai rata-rata kuis siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus I.....	194
Lampiran 33 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai LKPD 1 siklus I.....	196
Lampiran 34 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai LKPD 2 siklus I.....	198
Lampiran 35 Nilai rata-rata LKPD siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus I.....	200
Lampiran 36 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk nilai PR siklus I.....	202
Lampiran 37 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk nilai UH siklus I.....	204
Lampiran 38 Nilai perkembangan individu dan penghargaan kelompok kuis 1 siklus I.....	206
Lampiran 39 Nilai perkembangan individu dan penghargaan kelompok kuis 2 siklus I.....	208
Lampiran 40 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pertemuan 1 siklus I.....	210
Lampiran 41 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pertemuan 2 siklus I.....	211
Lampiran 42 Lembar observasi keterampilan kolaborasi siswa siklus I.....	212
Lampiran 43 Daya serap dan ketuntasan individual untuk nilai kognitif kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu setelah PTK siklus II.....	214
Lampiran 44 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai kuis 3 siklus II.....	216

Lampiran 45 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai kuis 4 siklus II.....	218
Lampiran 46 Nilai rata-rata kuis siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus II.....	220
Lampiran 47 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai LKPD 3 siklus II.....	222
Lampiran 48 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada nilai LKPD 4 siklus II.....	224
Lampiran 49 Nilai rata-rata LKPD siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus I.....	226
Lampiran 50 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk nilai PR siklus II.....	228
Lampiran 51 Daya serap dan ketuntasan belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu untuk nilai UH siklus II.....	230
Lampiran 52 Nilai perkembangan individu dan penghargaan kelompok kuis 3 siklus II.....	232
Lampiran 53 Nilai perkembangan individu dan penghargaan kelompok kuis 4 siklus II.....	234
Lampiran 54 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pertemuan 4 siklus II.....	236
Lampiran 55 Data nilai keterampilan kolaborasi siswa pertemuan 5 siklus II.....	237
Lampiran 56 Lembar observasi keterampilan kolaborasi siswa siklus II.....	238

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran dan atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat untuk mempersiapkan peserta didik untuk dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat pada masa yang akan datang. Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non formal, dan informal di sekolah yang berlangsung seumur hidup, bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan-kemampuan individu (Kadir, A 2012:60). Pendidikan mempunyai ruang lingkup yang sangat luas, karena didalamnya banyak pihak-pihak yang ikut terlibat salah satunya peserta didik. Peserta didik merupakan pihak yang merupakan objek terpenting dalam pendidikan. Hal ini disebabkan perbuatan atau tindakan mendidik itu diadakan atau dilakukan hanya untuk membawa anak didik kepada tujuan pendidikan yang kita cita-citakan (Abdillah 2019:27).

Tujuan pendidikan merupakan suatu faktor yang amat sangat penting di dalam pendidikan, karena tujuan pendidikan ini adalah arah yang hendak dicapai atau yang hendak di tuju oleh pendidikan (Abdillah 2019:25). Selain tujuan pendidikan ada lingkungan pendidikan yang tidak kalah penting didalam pendidikan.

Lingkungan pendidikan adalah segala sesuatu yang ada disekitar manusia, baik berupa benda mati, makhluk hidup ataupun peristiwa-peristiwa yang terjadi termasuk kondisi masyarakat terutama yang dapat memberikan pengaruh kuat kepada individu. Seperti lingkungan tempat pendidikan berlangsung dan lingkungan tempat anak bergaul. Lingkungan ini kemudian secara khusus disebut sebagai lembaga pendidikan sesuai dengan jenis dan tanggung jawab yang secara khusus menjadi bagian dari karakter lembaga tersebut (Abdillah 2019:29).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti lakukan dengan guru Biologi di kelas XI SMAN 1 Tembilahan Hulu, terdapat beberapa gejala yang menyebabkan kegiatan belajar mengajar tidak optimal, gejala tersebut seperti: a) proses pembelajaran masih berpusat pada guru. b) masih kurang bervariasi menggunakan model pembelajaran. c) ketika diadakan metode pembelajaran kelompok hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh, sedangkan siswa yang lain hanya bercerita dengan teman yang lain. d) rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam pencapaian KKM 75 dengan ketuntasan klasikal 55,55%.

Untuk mengatasi masalah diatas banyak cara yang bisa ditempuh oleh guru dalam mengajar salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen. Dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif. Dalam pembelajaran kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa. Siswa dapat saling membelajarkan sesama siswa lainnya. Pembelajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*) lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman 2012:202).

Beberapa ahli menyatakan bahwa model ini tidak hanya unggul dalam membantu siswa memahami konsep yang sulit, tetapi juga sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, dan membantu teman.

Dalam *cooperative learning*, siswa terlibat aktif pada proses pembelajaran sehingga memberikan dampak positif terhadap kualitas interaksi dan komunikasi yang berkualitas, dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya (Isjoni 2014:13).

Pembelajaran kooperatif ada beberapa tipe, salah satunya kooperatif dengan menggunakan teknik Jigsaw. Model ini dikembangkan dan di ujicoba oleh Elliot Aronson dan teman-temannya di Universitas Texas. Pada dasarnya, dalam model ini guru membagi satuan informasi yang besar menjadi komponen-komponen lebih kecil. Selanjutnya guru membagi siswa ke dalam kelompok belajar kooperatif yang terdiri dari empat orang siswa sehingga setiap anggota bertanggung jawab terhadap penguasaan setiap komponen/subtopik yang ditugaskan guru dengan sebaik-baiknya. Siswa dari masing-masing kelompok yang bertanggung jawab terhadap subtopik yang sama membentuk kelompok lagi yang terdiri atas dua atau tiga orang (Rusman 2012:217).

Bila dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya, model pembelajaran jigsaw memiliki beberapa kelebihan yaitu: (a) mempermudah pekerjaan guru dalam mengajar, karena sudah ada kelompok ahli yang bertugas menjelaskan materi kepada rekan-rekannya. (b) pemerataan penugasan materi dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat. (c) metode pembelajaran ini dapat melatih siswa untuk lebih aktif dalam berbicara dan berpendapat (Imas 2015:25).

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap hasil belajar dan keterampilan kolaborasi siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran.
- 2) Masih kurang bervariasi menggunakan model pembelajaran.
- 3) Ketika diadakan metode pembelajaran kelompok hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh, sedangkan siswa yang lainnya hanya bercerita dengan teman yang lain.
- 4) Rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam pencapaian KKM 75 dengan ketuntasan klasikal 55,55%.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah: Bagaimanakah Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu Setelah Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw?

1.4 Pembatasan Masalah

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 pada mata pelajaran biologi yaitu pada standar kompetensi 2. Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, dengan kompetensi dasar 3.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ tumbuhan, dan standar kompetensi 3. Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan hewan, dengan kompetensi dasar 3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ hewan.

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar dan keterampilan kolaborasi siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Tembilahan Hulu melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

1. Bagi siswa

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diharapkan dapat menambah keaktifan siswa sehingga mampu meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi guru

Diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran.

3. Bagi sekolah

Sebagai masukan untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai macam model pembelajaran yang ada.

4. Bagi peneliti

Sebagai wawasan untuk menambah pengetahuan dalam menerapkan model pembelajaran dikelas.

1.6 Definisi Istilah Judul

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penafsiran istilah judul yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka peneliti menemukan terhadap definisi istilah judul sebagai berikut:

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. model pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan berbagai usia (Isjoni 2014:16).

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dalam model ini terdapat tahap-tahap dalam penyelenggaraannya (Isjoni 2014:54).

Menurut (Hamalik 2007:30) hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dari sebelumnya dan yang tidak tahu menjadi tahu.

Keterampilan kolaborasi adalah sebuah proses dalam belajar yang dilakukan secara bersama-sama untuk mengimbangi perbedaan pandangan, pengetahuan, berperan dalam diskusi dengan memberikan saran, mendengarkan, dan mendukung satu sama lain (Rahmawati, Fadiawati, and Diawati 2019).



BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Sains

Asal kata konstruktivisme yaitu *“to construct”* yang berarti *“membentuk”*. Konstruktivisme adalah salah satu aliran filsafat yang mempunyai pandangan bahwa pengetahuan yang kita miliki adalah hasil konstruksi atau bentukan diri kita sendiri. Dengan kata lain, kita akan memiliki pengetahuan apabila kita terlibat aktif dalam proses penemuan pengetahuan dan pembentukannya dalam diri kita. Konstruktivisme berpandangan bahwa pengetahuan merupakan perolehan individu melalui keterlibatan aktif dalam menempuh proses belajar (Pribadi 2009:157).

Hasil dari proses belajar merupakan kombinasi antara pengetahuan baru dengan pengetahuan atau pengalaman yang telah dimiliki sebelumnya. Individu dapat dikatakan telah menempuh proses belajar apabila ia telah membangun atau mengkonstruksi pengetahuan baru dengan cara melakukan penafsiran atau interpretasi baru terhadap lingkungan sosial, budaya, fisik, dan intelektual tempat mereka hidup (Pribadi 2009:57).

Belajar dalam pandangan ahli konstruktivis terkait dengan pengalaman yang dimiliki oleh individu. Berdasarkan pandangan ini, tugas seorang guru atau instruktur adalah menciptakan lingkungan belajar yang sering diistilahkan sebagai *“scenario of problems”*, yang mencerminkan adanya pengalaman belajar yang otentik atau nyata dan dapat diaplikasikan dalam sebuah situasi yang sesungguhnya (Pribadi 2009:57–58).

Konstruktivisme merupakan salah satu aliran yang berasal dari teori belajar kognitif. Tujuan penggunaan pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran adalah untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap isi atau materi pelajaran. Konstruktivisme memiliki keterkaitan yang erat dengan metode

pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan konsep belajar bermakna (*meaningful learning*). Kedua metode pembelajaran ini berada dalam konteks teori belajar kognitif (Pribadi 2009:158).

Bagi para ahli konstruktivistik, belajar merupakan pemaknaan terhadap peristiwa atau pengalaman yang dialami oleh individu. Pendidikan harus dipandang sebagai sebuah proses rekonstruksi pengalaman yang berlangsung secara kontinyu. Siswa membangun pengetahuan baru melalui peristiwa yang dialami setiap saat. Pemberian makna terhadap pengetahuan diperoleh melalui akumulasi makna terhadap peristiwa yang dialami (Pribadi 2009:158–59).

Proses belajar yang berlandaskan pada teori belajar konstruktivis dilakukan dengan memfasilitasi siswa agar memperoleh pengalaman belajar yang dapat digunakan untuk membangun makna terhadap pengetahuan yang sedang dipelajari (Pribadi 2009:159).

2.1.2 Paradigma Pembelajaran Biologi

Di awal abad ke-21 ini, paradigma pembelajaran mulai mengalami pergeseran. Peristiwa belajar yang selama ini didasarkan pada konsep stimulus-reson mulai berganti menjadi pendekatan yang lebih manusiawi. Suatu pendekatan yang lebih menekankan pada hakikat manusia sebagai makhluk pembangun ilmu pengetahuan. Hal ini dikenal sebagai pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran (Pribadi 2009:154).

Paradigma pembelajaran yang dianut saat ini, dengan kata lain, mulai mengalami pergeseran dari penggunaan pendekatan behavioristik menjadi pendekatan konstruktivistik dalam penyelenggaraan aktivitas pembelajaran. Pendekatan behavioristik merupakan pendekatan yang mapan karena telah lama digunakan. Saat ini, para pendidik mulai mencari pendekatan alternatif sebagai bentuk pendekatan lain dari pendekatan behavioristik (Pribadi 2009:154).

Selanjutnya Biologi sebagai ilmu pengetahuan membantu manusia untuk meningkatkan kesejahteraan hidupnya secara keseluruhan. Dengan mendalami

Biologi orang mengenal dirinya sebagai makhluk hidup, mengenal lingkungannya, serta mengenal hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Di samping itu, Biologi sebagai ilmu pengetahuan dapat membantu manusia dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Biologi sangat berguna untuk meningkatkan kesejahteraan hidup manusia secara keseluruhan. Biologi kini menjadi penghubung dari semua ilmu alam, dan merupakan persimpangan tersibuk yang mempertemukan ilmu alam, humaniora, dan ilmu sosial (Wijayani 2013:1).

Pembelajaran biologi adalah pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami tentang alam secara sistematis sehingga pembelajaran biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan, sehingga siswa dituntut untuk dapat berpikir kritis. Oleh karena itu, untuk memupuk perubahan dan mengembangkan kecakapan berpikir dan memenuhi rasa ingin tahu maka dibutuhkan suatu strategi yang inovatif dalam pembelajaran (Tanjung 2016).

Selanjutnya biologi sebagai bagian dari sains terdiri dari tiga aspek yang tidak terpisahkan yaitu biologi sebagai proses, produk, dan sikap. Membelajarkan biologi idealnya mencakup ketiga aspek tersebut. Belajar biologi bukan sekedar proses transfer ilmu dari guru kepada siswa, tetapi merupakan sebuah proses untuk mencari, menemukan secara aktif, dan berbagi pengetahuan sehingga terjadi peningkatan pemahaman (Widyasari, Pratama, and Prayitno 2013).

Pembelajaran biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta proses pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari. Penting sekali bagi setiap guru memahami sebaik-baiknya tentang proses belajar siswa, agar dapat memberikan bimbingan dan menyediakan lingkungan belajar yang tepat dan serasi bagi siswa (Hamalik 2010:36).

2.1.3 Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing. Cara belajar kooperatif jarang sekali menggantikan pengajaran yang diberikan oleh guru, tetapi lebih seringnya menggantikan pengaturan tempat duduk yang individual, cara belajar individual, dan dorongan yang individual. Apabila diatur dengan baik, siswa-siswa dalam kelompok kooperatif akan belajar satu sama lain untuk memastikan bahwa tiap orang dalam kelompok telah menguasai konsep-konsep yang telah dipikirkan (Slavin 2005:4).

Pembelajaran kooperatif bukanlah gagasan baru dalam dunia pendidikan, tetapi sebelum masa belakangan ini, metode ini hanya digunakan oleh beberapa guru untuk tujuan-tujuan tertentu, seperti tugas-tugas atau laporan kelompok tertentu. Namun demikian, penelitian selama dua puluh tahun terakhir ini telah mengidentifikasi metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan secara efektif pada setiap tingkatan kelas dan untuk mengajarkan berbagai macam mata pelajaran. Mulai dari matematika, membaca, menulis sampai pada ilmu pengetahuan ilmiah, mulai dari kemampuan dasar sampai pemecahan masalah-masalah yang kompleks. Lebih daripada itu, pembelajaran kooperatif juga dapat digunakan sebagai cara utama dalam mengatur kelas untuk pengajaran (Slavin 2005:4).

Ada banyak alasan yang membuat pembelajaran kooperatif memasuki jalur utama praktik pendidikan. Salah satunya adalah berdasarkan penelitian dasar yang mendukung penggunaan pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan pencapaian prestasi para siswa, dan juga akibat untuk menggantikan mereka. Karena hal inilah, para siswa pada akhirnya mulai mengekspresikan norma-norma atau nilai-nilai yang

bertentangan dengan kemampuan melakukan tindakan secara akademis dengan sangat baik Siswa yang berusaha terlalu keras adalah "kesayangan guru," "antusias," "tekun," dan sebagainya. Para siswa ditempatkan pada posisi yang terjepit guru mereka sangat menghargai pencapaian prestasi yang tinggi, tetapi teman sekelas mereka menganggapnya biasa-biasa saja. Begitu para siswa memasuki usia dewasa, teman sekelas mereka menjadi sangat penting, dan sebagian besar siswa menerima apa yang diyakini teman sekelas mereka bahwa melakukan lebih dari apa yang diperlukan hanya dilakukan oleh orang-orang yang menyebalkan. Penelitian menunjukkan dengan jelas bahwa keberhasilan akademis bukanlah sesuatu yang bisa membuat para siswa dapat diterima di antara teman sebayanya, khususnya pada sekolah menengah (Slavin 2005:7).

Dalam metode pembelajaran kooperatif, para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru. Sebagai contoh misalnya, dalam metode yang disebut Student Teams-Achievement Division atau STAD, seorang guru bisa saja menyampaikan pelajaran tentang membaca peta, kemudian memberikan waktu kepada siswa untuk bekerja dengan peta dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan soal itu bersama anggota timnya. Anggota timnya heterogen yang terdiri dari siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah, laki-laki dan perempuan, dan berasal dari latar belakang etnik berbeda. Setelah mendapatkan kesempatan untuk belajar dengan tim mereka, para siswa mengerjakan kuis mengenai membaca peta secara sendiri-sendiri. Skor kuis dari semua siswa dicatat. Semua tim yang skor rata-rata kuisnya tinggi mendapatkan penghargaan khusus, seperti sertifikat yang menarik atau menempatkan foto anggota tim mereka di ruang kelas (Slavin 2005:8).

Ide yang melatarbelakangi bentuk pembelajaran kooperatif semacam ini adalah apabila para siswa ingin agar timnya berhasil, mereka akan mendorong anggota timnya untuk lebih baik dan akan membantu mereka melakukannya. Sering kali, para siswa mampu melakukan pekerjaan yang luar biasa dalam menjelaskan

gagasan-gagasan yang sulit satu sama lain dengan menerjemahkan bahasa yang digunakan guru ke dalam bahasa anak-anak (Slavin 2005:9).

Metode pembelajaran kooperatif tentu saja bukan hal baru. Para guru sudah menggunakannya selama bertahun-tahun dalam bentuk kelompok laboratorium, kelompok tugas, kelompok diskusi, dan sebagainya. Namun, penelitian terakhir di Amerika dan beberapa negara lain telah menciptakan metode-metode pembelajaran kooperatif yang sistematis dan praktis yang ditujukan untuk digunakan sebagai elemen utama dalam pola pengaturan di kelas, pengaruh penerapan metode-metode ini juga telah didokumentasikan, dan telah diaplikasikan pada kurikulum pengajaran yang lebih luas. Metode-metode ini sekarang telah digunakan secara ekstensif dalam tiap subjek yang dapat dikonsepsikan, pada tingkat kelas mulai dari taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, dan pada berbagai macam sekolah di seluruh dunia (Slavin 2005:9).

Selanjutnya menurut (Suprijono 2009:77), pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Ada unsur-unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakannya dengan pembagian kelompok yang dilakukan asal-asalan. Pelaksanaan prosedur model pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif. Model pembelajaran kooperatif akan dapat menumbuhkan pembelajaran efektif yaitu pembelajaran yang bercirikan: (1) “memudahkan siswa belajar” sesuatu yang “bermanfaat” seperti fakta, keterampilan, nilai, konsep, dan bagaimana hidup serasi dengan sesama; (2) pengetahuan, nilai, dan keterampilan diakui oleh mereka yang berkompeten menilai.

Roger dan David Johnson mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan. Lima unsur tersebut adalah:

- 1) *Positive interdependence* (saling ketergantungan positif).
- 2) *Personal responsibility* (tanggung jawab perseorangan).
- 3) *Face to face promotive interaction* (interaksi promotif).
- 4) *Interpersonal skill* (komunikasi antaranggota).
- 5) *Group processing* (pemrosesan kelompok) (Suprijono 2009:77).

Model pembelajaran kooperatif belum dilakukan secara optimal. ada kekhawatiran bahwa pembelajaran kooperatif hanya akan mengakibatkan kekacauan dikelas dan peserta didik tidak belajar jika mereka ditempatkan dalam kelompok. Selain itu, banyak orang yang mempunyai kesan negatif mengenai kegiatan kerjasama atau belajar dalam kelompok. Banyak peserta didik juga tidak senang disuruh bekerja sama dengan yang lain. peserta didik yang tekun merasa harus bekerja melebihi peserta didik yang lain dalam kelompok mereka, sementara peserta didik yang kurang mampu merasa rendah diri ditempatkan dalam satu kelompok dengan peserta didik yang lebih pandai. Peserta didik yang pandai merasa temannya yang kurang pandai hanya menumoiang saja pada hasil jerih payah mereka. Kesan negatif lainnya adalah ada perasaan was-was pad aanggota kelompok akan hilangnya karakteristik atau keunikan pribadi mereka karena harus menyesuaikan diri dengan kelompok (Suprijono 2009:83).

Sebenarnya, pembagian kerja yang kurang adil tidak perlu terjadi dalam kerja kelompok jika guru benar-benar menerapkan prosedur model pembelajaran kooperatif. Banyak guru hanya membagi peserta didik dalam kelompok kemudian memberi tugas untuk menyelesaikan sesuatu tanpa pedoman mengenai hal yang dikerjakan. Akhirnya, peserta didik merasa diterlantarkan. Karena mereka belum berpengalaman, mereka merasa bingung dan tidak tahu bagaimana harus berkerja sama menyelesaikan tugas tersebut. Akibatnya kelas gaduh. Supaya hal ini tidak terjadi, sebagai guru wajib memahami sintak model pembelajaran kooperatif (Suprijono 2009:83).

Tabel 1. Sintak model pembelajarann kooperatif terdiri dari 6 fase

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1 : Present goals and set Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: Present information Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: Organize students into learning team Mengorganisir peserata didik kedalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melajukan transisi yang efesien
Fase 4: Assist team work and study Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: Test on the materials Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase 6: Provide recognition Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengkui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Sumber: (Suprijono 2009:84).

2.1.4 Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Jigsaw dapat digunakan apabila materi yang akan dipelajari adalah yang berbentuk narasi tertulis. Metode ini paling sesuai untuk subjek-subjek seperti pelajaran ilmu sosial, literatur, sebagian pelajaran ilmu pengetahuan ilmiah, dan bidang-bidang lainnya yang tujuan pembelajaran lebih kepada penguasaan konsep daripada penguasaan kemampuan. Pengajaran “bahan baku” untuk jigsaw biasanya harus berupa sebuah bab, cerita, biografi atau materi-materi narasi atau deskripsi serupa (Slavin 2005:237).

Dalam Jigsaw, para siswa bekerja dalam tim yang heterogen, seperti dalam STAD dan TGT. Para siswa tersebut diberikan tugas untuk membaca beberapa bab atau unit, dan diberikan "lembar ahli" yang terdiri atas topik-topik yang berbeda yang harus menjadi fokus perhatian masing-masing anggota tim saat mereka membaca. Setelah semua anak selesai membaca, siswa- siswa dari tim yang berbeda

yang mempunyai fokus topik yang sama bertemu dalam "kelompok ahli" untuk mendiskusikan topik mereka sekitar tiga puluh menit Para ahli tersebut kemudian kembali kepada tim mereka dan secara bergantian mengajari teman satu timnya mengenai topik mereka. Yang terakhir adalah, para siswa menerima penilaian yang mencakup seluruh topik, dan skor kuis akan menjadi skor tim, seperti dalam STAD. Seperti juga dalam STAD, skor-skor yang dikontribusikan para siswa kepada timnya didasarkan pada sistem skor perkembangan individual, dan para siswa yang timnya meraih skor tertinggi akan menerima sertifikat atau bentuk-bentuk rekognisi tim lainnya. Sehingga, para Siswa termotivasi untuk mempelajari materi dengan baik dan untuk bekerja keras dalam kelompok ahli mereka supaya mereka dapat membantu timnya melakukan tugas dengan baik. Kunci metode Jigsaw ini adalah interdependensi tiap siswa bergantung kepada teman satu timnya untuk dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian (Slavin 2005:237).

Membagi siswa kedalam tim. Membagi para siswa kedalam tim heterogen yang terdiri dari empat sampai lima anggota lalu membagi siswa ke dalam kelompok ahli. Anda mungkin ingin membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok ahli hanya dengan membagi peran secara acak dalam tiap tim. Atau Anda mungkin juga ingin memutuskan siswa mana akan masuk ke dalam kelompok ahli yang mana, untuk memastikan bahwa di dalam tiap kelompok terdapat siswa yang berprestasi tinggi, sedang dan rendah. Apabila kelas Anda mempunyai lebih dari dua puluh empat siswa, Anda harusnya mempunyai dua kelompok ahli untuk tiap topik, supaya dalam tiap kelompok ahli terdapat tidak lebih dari enam siswa, kelompok ahli yang jumlahnya lebih dari enam berpotensi untuk tidak maksimal. Tempatkan nama-nama anggota tim pada lembar rangkuman tim, biarkan kolom nama tetap kosong (Slavin 2005:241).

Penentuan skor awal pertama. Berikan skor awal pertama siswa persis seperti dalam STAD. Gunakan lembar skor kuis untuk mencatat skor-skor tersebut (Slavin 2005:241).

Kegiatan pertama dalam Jigsaw adalah mendistribusikan teks dan topik ahli, membagikan tiap topik kepada masing-masing siswa, dan selanjutnya membaca. Lewati dulu lembar ahli dan kemudian lanjutkan pada tiap tim dan tunjukkan siswa mana akan mengerjakan topik yang mana. Bila ada tim yang beranggotakan lima orang, tunjukkan dua siswa untuk mengerjakan satu topik bersama-sama (Slavin 2005:242).

Ketika para siswa sudah mempunyai topik mereka, biarkan mereka membaca materi mereka, atau berikan tugas membaca itu sebagai PR. Para siswa yang selesai membaca lebih dulu dari yang lain boleh mengulang kembali bacaan dan membuat catatan (Slavin 2005:242).

Atau sebagai alternatifnya, Anda mungkin ingin agar siswa membaca dulu baru kemudian membagikan topik ahlinya. Ini dapat membantu siswa untuk mendapat "gambaran besar" sebelum mereka membaca kembali untuk menemukan informasi yang berkaitan dengan topik mereka (Slavin 2005:242).

Buatlah agar para siswa dengan topik ahli 1 untuk berkumpul bersama pada satu meja, semua siswa dengan topik ahli 2 pada meja yang lain, dan seterusnya. Bila ada kelompok ahli yang beranggotakan lebih dari enam orang (yaitu, bila kelas memiliki lebih dari dua puluh empat siswa), pisahkanlah kelompok ahli tersebut dalam dua kelompok kecil (Slavin, 2005: 243).

Bila Anda ingin agar siswa menggunakan skema diskusi, maka bagikanlah skema itu ke masing-masing kelompok ahli. Tunjuklah seorang pemimpin diskusi untuk tiap kelompok. Pemimpin diskusi tidak harus siswa dengan kemampuan yang baik, dan semua siswa suatu saat harus punya kesempatan untuk mengisi peran ini. Tugas pemimpin ini adalah untuk memoderatori diskusi, menunjuk anggota kelompok yang mengangkat tangan dan berusaha untuk melihat bahwa semua orang telah ikut berpartisipasi (Slavin 2005:243).

Berikan waktu sekitar dua puluh menit kepada kelompok-kelompok ahli tersebut untuk mendiskusikan topik-topik mereka. Para siswa harus sudah pernah

mencoba untuk menemukan informasi tentang topik mereka dari teks-teks yang dibagikan kepada mereka, dan mereka harus berbagi informasi tersebut dengan kelompoknya. Anggota kelompok harus mencatat semua yang didiskusikan (Slavin 2005:243).

Sementara kelompok ahli bekerja, guru harus meluangkan waktu dengan tiap kelompok secara bergantian. Guru mungkin ingin menjawab pertanyaan-pertanyaan dan meluruskan kesalahpahaman, tetapi harus tidak boleh mencoba mengambil alih kepemimpinan dari kelompok tersebut yang memegang tanggung jawab kepemimpinan. Guru mungkin perlu mengingatkan pemimpin diskusi bahwa sebagian tugas mereka adalah untuk melihat bahwa semua orang benar-benar berpartisipasi (Slavin 2005:243).

Para siswa harus kembali diskusi kelompok ahli mereka dan bersiap untuk mengajari topik mereka kepada teman-teman satu timnya. Mereka harus mengambil waktu sekitar lima menit untuk mengulang kembali semua yang telah mereka pelajari mengenai topik mereka dari bacaan mereka dan dari diskusi dalam kelompok ahli. Apabila dua tim memiliki topik yang sama, maka mereka harus melakukan presentasi bersama (Slavin 2005:244).

Tekankan kepada para siswa bahwa mereka mempunyai tanggung jawab terhadap teman satu tim mereka untuk menjadi guru yang baik sekaligus juga sebagai pendengar yang baik. Anda mungkin ingin agar para ahli memberi pertanyaan kepada teman satu timnya setelah mereka melaporkan topik mereka, untuk melihat bahwa mereka telah mempelajari materinya dan siap untuk menghadapi kuis (Slavin 2005:244).

Bagikan kuis-kuis tersebut dan berikan cukup waktu bagi semua anak untuk menyelesaikannya. Mintalah para siswa bertukar lembar kuis dengan anggota kelompok lain untuk menghitung skor, atau bisa juga dengan mengumpulkan kuis-kuis dan menghitung skornya sendiri. Bila siswa yang menghitung skor, mintalah si pemeriksa menuliskan nama mereka pada bagian bawah lembar kuis yang mereka

periksa. Setelah kelas usai, periksalah beberapa kuis untuk memastikan bahwa para siswa memang sudah melakukan pemeriksaan dengan baik (Slavin 2005:244).

Rekognisi Tim. Penghitungan skor untuk Jigsaw sama dengan penghitungan skor pada STAD, termasuk untuk skor awalnya, poin-poin kemajuan, dan prosedur penghitungan skor Seperti juga dalam STAD, sertifikat, papan buletin, dan atau penghargaan diberikan dalam rekognisi tim-tim yang sukses (Slavin 2005:244).

Selanjutnya menurut Elliot Aronson dalam Trianto (2007:56), langkah-langkah dalam penerapan metode pembelajaran tipe jigsaw adalah sebagai berikut:

- a. Guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok, dengan setiap kelompok terdiri dari 4 – 6 siswa dengan kemampuan yang berbedabeda (heterogen). Kelompok ini disebut kelompok asal. Jumlah anggota dalam kelompok asal menyesuaikan dengan jumlah bagian materi pelajaran yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. setiap siswa dalam kelompok diberi tugas mempelajari salah satu sub bab materi pembelajaran tersebut. Semua siswa dengan materi pembelajaran yang sama belajar bersama dalam kelompok yang disebut kelompok ahli (Counterpart Group/CG), dan bekerjasama dengan kelompok tersebut untuk mendiskusikan materi yang sama tadi, serta menyusun cara untuk menyampaikan kembali kepada anggotanya di kelompok asal.
- b) Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli maupun kelompok asal, kemudian masing-masing kelompok melakukan persentasi yang dilakukan secara acak (pengundian) dari salah satu anggota kelompok untuk menyajikan hasil diskusi kelompoknya.
- c) Guru memberikan kuis pada siswa secara individual.
- d) Guru memberikan penghargaan pada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai kuis individual.
- e) Materi sebaiknya dapat dibagi menjadi beberapa bagian materi pembelajaran.
- f) Perlu diperhatikan bahwa menggunakan jigsaw untuk belajar materi baru, maka perlu disiapkan suatu tuntutan dan isi materi yang runtut serta cukup sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Secara garis besar, sintak model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Sintak model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan menyuguhkan berbagai fakta, pengalaman yang berkaitan langsung dengan materi pelajaran
Fase 3 Group atau kelompok asal/dasar	Siswa dikelompokkan menjadi kelompok asal/dasar dengan anggota 5 sampai 6 orang dengan kemampuan akademik yang heterogen. Setiap anggota kelompok diberikan sub pokok bahasan atau topik yang berbeda untuk mereka pelajari
Fase 4 Kelompok ahli atau <i>expert group</i>	Guru menyuruh siswa yang mendapat topik sama berdiskusi dalam kelompok ahli
Fase 5 Tim ahli kembali pada kelompok	Siswa kembali ke kelompok asal/dasar untuk menjelaskan apa yang mereka dapatkan dalam kelompok ahli
Fase 6 Evaluasi	Semua siswa diberikan tes yang melingkupi semua topik
Fase 7 Memberikan penghargaan	Guru memberikan penghargaan baik secara individu maupun kelompok

Sumber: (Rusman 2012:211).

2.1.5 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Merujuk pemikiran Gagne, hasil belajar berupa:

- 1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis. Kemampuan merespon secara spesifik terhadap rangsangan spesifik. Kemampuan tersebut tidak memerlukan manipulasi simbol, pemecahan masalah maupun penerapan aturan.
- 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengkategorisasi, kemampuan analitis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip

keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas.

- 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
- 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
- 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standar perilaku (Suprijono 2009:6).

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan) *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respons), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial, manajerial, dan intelektual. Sementara, menurut Lindgren hasil pembelajaran meliputi kecakapan, informasi, pengertian, dan sikap (Suprijono 2009:6).

Yang harus diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorisasi oleh para pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dapat dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Suprijono 2009:7).

2.1.6 Keterampilan Kolaborasi

Keterampilan kolaborasi adalah proses interaksi sosial siswa yang satu dengan siswa yang lain dengan aktivitas saling bertukar pikiran dan perasaan, saling bekerja sama dan berinteraksi guna menyelesaikan permasalahan. Setiap siswa juga harus bertanggung jawab atas peran dan tindakannya. Selain itu, setiap anggota kelompok harus saling menghargai serta memberikan dukungan guna tercapainya tujuan bersama. Pembelajaran dengan kolaborasi didasarkan pada ide sinergi yang saling melengkapi. Siswa diharuskan untuk saling belajar satu sama lain sehingga pemikiran mereka menjadi lebih luas. Dengan begitu, keterampilan kolaborasi dapat mengimbangi perbedaan pandangan, pengetahuan, dan memberikan saran antar siswa saat berdiskusi (Sulistiyawati 2020).

Selanjutnya menurut Lelasari dkk (Fahmi et al. 2020) kolaborasi adalah suatu proses bekerjasama, berkoordinasi, dan mengandung unsur ketergantungan yang positif dalam suatu kelompok yang mengarah pada tujuan bersama yang hendak dicapai. Sedangkan pengertian keterampilan kolaborasi adalah suatu kemampuan dalam melakukan tukar pikiran atau gagasan dan juga perasaan antarsiswa pada tingkatan yang sama.

Keterampilan kolaborasi wajib dimiliki siswa sebagai keterampilan hidup (*Life skill*) karena dapat membantu siswa mengembangkan pentingnya dimensi sosial dan pribadi seorang siswa (Fahmi et al. 2020). Siswa juga harus diberikan suatu wawasan dalam bekerja secara kolaboratif sehingga akan tertanam jiwa saling menghargai, menghormati, tanggung jawab, tenggang rasa, dan lainnya (Fahmi et al. 2020).

Indikator yang menunjukkan keterampilan kolaborasi adalah berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, menunjukkan tanggung jawab, dan menunjukkan sikap menghargai (Rahmawati et al. 2019).

2.1.7 Hubungan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Kolaborasi Siswa

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok bersifat heterogen (Rusman 2012:202).

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebuah kelompok belajar kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasi kepada kelompok lain (Nurdyansyah 2016:71).

Hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Secara sederhana yang dimaksud hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar (Susanto 2013:5).

Selanjutnya menurut Le, Janssen & Wubless (Rahmawati et al. 2019) keterampilan kolaborasi adalah kemampuan berpartisipasi dalam setiap kegiatan untuk membina hubungan dengan orang lain, saling menghargai hubungan dan kerja sama tim untuk mencapai tujuan yang sama. Dengan adanya kerjasama antar anggota kelompok dalam ketuntasan bagian materi maka diharapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan kolaborasi siswa.

2.2 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh para peneliti dan disini terbukti penelitian yang dilakukan berhasil untuk

meningkatkan hasil belajar biologi siswa. Peneliti mengambil lima penelitian yang relevan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Ica Riana (2015), Muhammad Jamil (2019), Eliseri Mastati (2017), Ernawati dan Yani (2020), dan Dedi Asmara (2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Ica Riana (2015), menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI² IPA MA.Nurul Hidayah Sungai Apit Tahun Ajaran 2014/2015. Hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar siswa dilakukan sebanyak 2 siklus yang terdiri dari 9 kali pertemuan diperoleh daya serap siswa untuk Kognitif sebelum PTK adalah 73,32%, sesudah PTK siklus I daya serap siswa adalah 73,67% meningkat 0,35% dari sebelum PTK, dan siklus II daya serap siswa adalah 88,95% meningkat 15,28% dari siklus I. Ketuntasan klasikal nilai kognitif sebelum PTK adalah 72%, siklus I 100% meningkat 28% dari sebelum PTK dan siklus II sebesar 100% sama siklus I, sedangkan untuk nilai Psikomotorik sebelum PTK adalah 68%, siklus I 100% meningkat 32% dari sebelum PTK dan siklus II juga mencapai 100% sama dengan siklus I.

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Jamil (2019), menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar biologi materi ekskresi manusia pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Matangkuli Kabupaten Aceh Utara. Hasil dari observasi menunjukkan rata-rata indikator aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada siklus I adalah 63,29% dan pada siklus II adalah 87,85%. Dari siklus I ke siklus II meningkat 24,56%. Hasil tes pengetahuan materi sistem ekskresi pada manusia juga mengalami peningkatan pada siklus I adalah 65,67% dan pada siklus II 80,51% dari siklus I ke siklus II meningkat 14,84%.

Penelitian yang dilakukan oleh Eliseri Mastati (2017) hasil penelitian menunjukan adanya peningkatan hasil belajar sejarah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas X SMA Negeri 1 Padangsidempuan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data pretes sebagai hasil belajar awal siswa menunjukan bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak

12 orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 41,38%. Pada pelaksanaan siklus I siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 20 orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 68,97%. Pada pelaksanaan siklus II siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 26 orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 89,66%.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ernawati dan Yani (2020) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw meningkatkan hasil belajar siswa di SMPN 2 Sekang. Data hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 2 Sekang yang mengikuti pembelajaran biologi melalui model kooperatif tipe jigsaw pada siklus I adalah 84; nilai terendah 45; dan nilai rata-rata 62,97. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 2 Sekang yang mengikuti pembelajaran biologi melalui metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus II adalah 92; nilai terendah 63; dan nilai rata-rata 77,46. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa setelah siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I, dimana nilai rata-rata kelas siswa pada siklus I adalah 62,97 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 77,46.

Penelitian yang dilakukan oleh Dedi Asmara (2020) menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas VI di SDN 06 Sialang Kecamatan Kapur IX Kabupaten Lima Puluh Kota setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan peningkatan nilai rata-rata kelas subjek penelitian naik dari nilai rata-rata pra siklus 74,16, siklus I 79,58 menjadi 87,08 pada siklus II dan PTK ini dianggap berhasil.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahun Ajaran 2022/2023. Pengambilan data penelitian dimulai bulan Juli sampai Agustus 2022.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu dengan jumlah siswa 36 orang yang terdiri dari 24 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Dasar pengambilan siswa Kelas XI MIPA 1 sebagai subjek penelitian ini dikarenakan kelas XI MIPA 1 terdiri dari siswa pintar, siswa sedang dan siswa kurang.

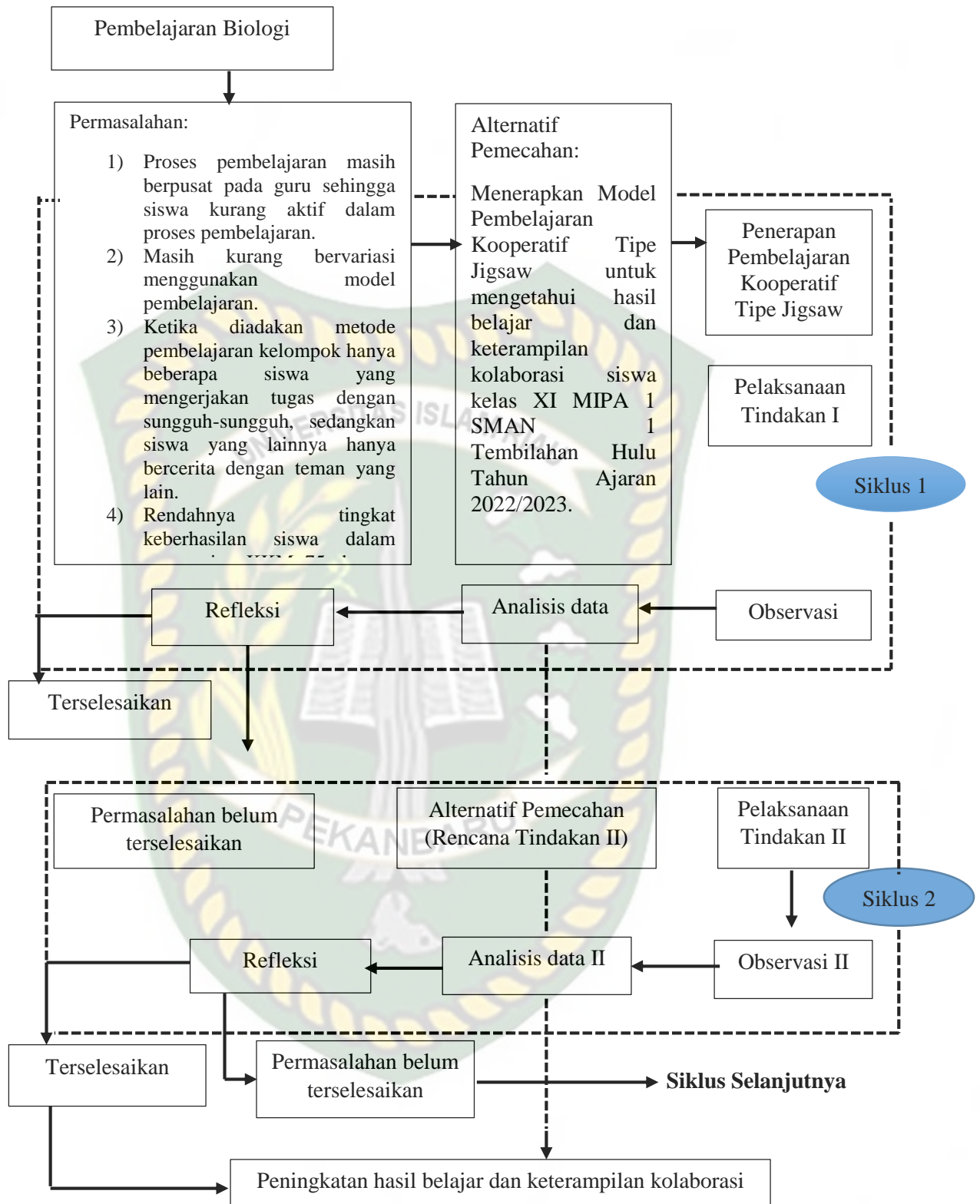
3.3 Metode dan Desain Penelitian

3.3.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan memperbaiki proses belajar mengajar dan meningkatkan pencapaian hasil belajar siswa. Menurut (Syahrilfuddin 2011:3) penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang bersifat reflektif dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu agar dapat memperbaiki dan atau meningkatkan praktek-praktek pembelajaran di kelas secara lebih profesional. Selanjutnya menurut (Arikunto 2015:1) penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang memaparkan terjadinya sebab-akibat dari perlakuan, sekaligus memaparkan apa saja yang terjadi ketika perlakuan diberikan, dan memaparkan seluruh proses sejak awal pemberian perlakuan sampai dengan dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa penelitian tindakan kelas atau PTK adalah jenis penelitian baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK di kelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya.

3.3.2 Desain Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan teori, desain penelitian tindakan kelas ini dapat mengimplementasikan pelaksanaan penerapan model pembelajaran tipe jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan rancangan penelitian tindakan yaitu rencana, pelaksanaan, observasi/pengamatan dan refleksi. Pada pembelajaran Biologi Kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahun Ajaran 2022/2023, peneliti menemukan beberapa identifikasi masalah yaitu: 1) proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. 2) masih kurang bervariasi menggunakan model pembelajaran. 3) ketika diadakan metode pembelajaran kelompok hanya beberapa siswa yang mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh, sedangkan siswa yang lainnya hanya bercerita dengan teman yang lain. 4) rendahnya tingkat keberhasilan siswa dalam pencapaian KKM 75 dengan ketuntasan klasikal 55,55%. Sehingga peneliti melakukan alternatif pemecah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini terbagi atas Siklus 1 dan Siklus 2. Dimana pada siklus 1 peneliti melakukan pelaksanaan tindakan 1, observasi, analisis data, refleksi, dan terselesaikan. Jika pada siklus 1 permasalahan belum terselesaikan maka peneliti akan melanjutkan ke dalam siklus 2 pada siklus ini peneliti melakukan permasalahan yang belum terselesaikan, alternatif pemecahan (rencana tindakan II), pelaksanaan tindakan II, observasi, analisis data, refleksi, dan terselesaikan mendapatkan peningkatan hasil belajar. Jika permasalahan belum terselesaikan juga maka akan lanjut kedalam siklus selanjutnya. Desain penelitian tindakan kelas pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Desain Penelitian Tindakan Kelas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw (Arikunto, 2016: 16).

3.4 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menetapkan kelas penelitian yaitu kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahun Ajaran 2022/2023.
- 2) Menetapkan jumlah siklus yaitu dua siklus yang terdiri dari siklus pertama 3 pertemuan dan siklus kedua 3 pertemuan.
- 3) Menetapkan SK, KD, dan materi pelajaran.\
- 4) Membagi kelompok kooperatif tipe jigsaw siswa.
- 5) Menyiapkan perangkat pembelajaran guru
 - a. Silabus
 - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c. Materi ajar
- 6) Menentukan pengambilan nilai hasil belajar siswa dan skor yang diambil dari kegiatan pekerjaan rumah, quis tertulis, dan ulangan harian untuk penilaian kognitif, dan untuk penilaian psikomotorik diambil dari portofolio dan unjuk kerja. Portofolio berupa LKPD, sedangkan unjuk kerja berupa presentasi dan diskusi. Lalu pengambilan nilai keterampilan kolaborasi siswa diambil dari lembar observasi.
- 7) Melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan beberapa tahapan, yaitu:

3.4.1 Tahap Persiapan

- 1) Penentuan jadwal dan jam belajar
- 2) Menyiapkan perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Soal quis beserta kuncinya, Pekerjaan Rumah (PR), Soal Ulangan Harian (UH) Siklus I dan Siklus II beserta kunci jawaban.
- 3) Membentuk kelompok belajar.

- 4) Sebelum memulai pelajaran terlebih dahulu dibentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-6 orang. Kelompok dibentuk secara acak dan heterogen berdasarkan tingkat kemampuan akademik yang terdiri dari siswa pintar, sedang dan kurang.

3.4.2 Tahap Pelaksanaan

No	Kegiatan	
	Guru	Siswa
1.	<p>Kegiatan Awal (±10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengucapkan salam dan mengabsen • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memotivasi siswa, dengan mengajukan pertanyaan • Melakukan apresiasi untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik • Menulis judul pelajaran 	<p>Kegiatan Awal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam • Mempersiapkan diri dan mengikuti proses KBM • Menjawab pertanyaan guru • Menjawab pertanyaan guru • Menulis judul yang akan dipelajari
2.	<p>Kegiatan Inti (±120 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan model pembelajaran • Guru memberikan topik-topik yang akan dipelajari berupa lembar ahli dan lembar tugas siswa dikelompok asal. Siswa yang mendapat lembar ahli yang sama berkumpul dikelompok ahli yang sama pula • Diskusi kelompok ahli. Dikelompok ahli siswa mendiskusikan atau membahas materi yang dibebankan kepada kelompok ahli tersebut, kemudian akan didiskusikan lagi ke kelompok asal • Kembali berdiskusi di kelompok asal. Anggota 	<p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengarkan guru menyampaikan model pembelajaran • Siswa mempersiapkan diri menerima topik-topik yang akan dipelajari, kemudian berkumpul dikelompok ahli yang sama pula • Siswa berdiskusi atau membahas materi yang dibebankan kepada kelompok ahli, kemudian kan berdiskusi lagi ke kelompok asal • Siswa berdiskusi di kelompok asal untuk saling mengajarkan

	<p>kelompok ahli kembali ke kelompok asal untuk saling mengajarkan materi yang telah dipelajari pada saat diskusi kelompok ahli secara bergiliran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyuruh salah satu siswa dari semua kelompok asal untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok • Guru memberi penguatan dengan menjelaskan tentang hal-hal yang telah dipelajari. 	<p>materi yang telah dipelajari pada saat diskusi kelompok ahli secara bergiliran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu siswa dalam setiap kelompok asal mempresentasikan hasil kerja kelompoknya • Memahami tentang hal-hal yang dijelaskan oleh guru
<p>3.</p>	<p>Kegiatan Penutup (±30 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi pelajaran. Proses pembelajaran selesai dilaksanakan maka guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan pelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan tersebut. • Mengevaluasi, dengan memberi quis. Evaluasi dikerjakan secara individu yang mencakup semua topik yang telah didiskusikan, skor yang telah diperoleh siswa dalam evaluasi selanjutnya diproses untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran • Menginformasikan materi untuk pertemuan berikutnya • Pemberian pekerjaan rumah (PR) • Memberikan penghargaan kelompok 	<p>Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa ikut serta menyimpulkan materi pelajaran yang telah dilaksanakan pada pertemuan tersebut • Siswa menjawab soal-soal quis yang diberikan oleh guru secara individu • Mengetahui materi untuk pertemuan selanjutnya • Mencatat dan mengerjakan pekerjaan rumah (PR) di rumah • Menerima penghargaan kelompok

3.4.3 Tahap Evaluasi

Evaluasi pembelajaran dilakukan pada ulangan harian diakhir KD, dengan instrument tes. Ulangan harian merupakan evaluasi pembelajaran yang dilakukan di akhir siklus, terdiri dari 20 soal objektif dan 5 soal esai.

3.4.4 Refleksi

Pada tahap ini guru mengkaji apa yang telah dicapai dan yang belum dicapai, serta apa yang telah berhasil maupun yang akan dituntaskan dengan perbaikan yang telah dilaksanakan.

3.4.5 Perencanaan tindakan lanjut

Bila hasilnya belum memuaskan, maka dilakukan tindakan perbaikan untuk mengatasinya. Dengan kata lain, apabila masalah yang diteliti belum tuntas maka PTK harus dilanjutkan pada siklus II dengan langkah-langkah yang sama pada siklus I.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Perangkat Pembelajaran Guru

Adapun perangkat pembelajaran yang digunakan guru pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Standar Isi terdiri dari kompetensi inti dan kompetensi dasar
- 2) Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu dan/kelompok mata pelajaran/tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok/pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar.
- 3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu panduan langkah-langkah yang akan dilakukan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran yang disusun dalam skenario kegiatan.

- 4) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yaitu suatu pedoman yang disusun secara sistematis oleh peneliti berisikan langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan untuk satu kali pertemuan.
- 5) Pekerjaan Rumah (PR) adalah berupa tugas-tugas yang diberikan untuk dikerjakan dirumah yang bertujuan agar peserta didik mengulang kembali pembelajaran yang telah diajarkan.
- 6) Soal kuis beserta kunci jawaban yaitu soal yang dirancang oleh peneliti untuk setiap materi yang telah dipelajari. Soal kuis digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman atau daya serap peserta didik terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.
- 7) Evaluasi, alat evaluasi berbentuk tes. Evaluasi diberikan setelah siswa menyelesaikan satu kompetensi dasar dalam bentuk ulangan harian.
- 8) Lembar Observasi, yaitu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui pengamatan di lapangan. Lembar observasi disini digunakan untuk mengumpulkan data keterampilan kolaborasi siswa.

3.5.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data hasil belajar dalam penelitian ini menggunakan soal tes tertulis. Soal tes tertulis terdiri dari lembar soal tes hasil belajar, berupa lembar soal kuis, lembar soal pekerjaan rumah (PR), dan ulangan harian siklus I dan siklus II. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai kumpulan pengetahuan dan pembelajaran yang telah dilaksanakan serta melihat peningkatan hasil belajar ranah kognitif siswa yang digunakan sebagai sumber nilai kognitif. Teknik pengumpulan data tes hasil belajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Ulangan harian, pada tiap KD berbentuk 20 soal objektif dan 5 soal esai.
- 2) Kuis dilaksanakan setelah setiap akhir pertemuan yang terdiri dari 2-4 soal esai.
- 3) Tugas rumah/PR.

Selanjutnya instrumen pengumpulan data keterampilan kolaborasi dalam penelitian ini menggunakan lembar observasi. Peneliti menggunakan 3 indikator keterampilan kolaborasi.

Tabel 3. Lembar Observasi Keterampilan Kolaborasi Siswa

No	Indikator
1.	Bekerja sama
2.	Tanggung jawab
3.	Kontribusi

Sumber: Modifikasi peneliti berdasarkan (Sulistiyawati 2020).

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif. Data yang diperoleh berupa data hasil belajar siswa dan data keterampilan kolaborasi siswa. Data yang diolah dari hasil belajar siswa adalah nilai pekerjaan rumah, nilai kuis, dan nilai ulangan harian yang merupakan nilai kognitif. Penilaian data ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk melihat daya serap dan ketuntasan belajar siswa secara individu maupun secara klasikal. Sedangkan data mengenai keterampilan kolaborasi siswa didapat dari lembar observasi.

3.6.1 Teknik Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

3.6.1.1 Pengolahan Data Hasil Belajar Kognitif

Nilai kognitif didapat dari nilai Pekerjaan Rumah (PR), Nilai Kuis Tertulis (KT), dan Ulangan Harian (UH). Masing-masing nilai ini digabung dengan rumusan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Kognitif} = 10\% \times (\text{rata-rata nilai PR}) + 20\% \times (\text{rata-rata nilai KT}) + 30\% (\text{rata-rata LKPD}) + 40\% \times (\text{rata-rata nilai UH})$$

3.6.2 Teknik Analisis Data Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa setelah penerapan. Analisis data pencapaian hasil belajar biologi siswa dilakukan dengan melihat (a) Daya Serap, (b) Ketuntasan Individu, (c) Ketuntasan Klasikal. Analisis Daya Serap, ketuntasan klasikal didasarkan pada pencapaian hasil belajar siswa melalui penilaian pencapaian hasil belajar kognitif.

1) Daya Serap

Untuk mengetahui daya serap siswa dari hasil belajarnya digunakan analisis dengan menggunakan Kriteria berikut:

$$\text{Daya Serap (\%)} = \frac{\text{Jumlah jawaban yang benar}}{\text{Jumlah soal}} \times 100$$

Tabel 4. Interval dan Kategori Daya Serap Siswa

Persentase Interval	Kategori
91 - 100	Sangat Baik
83 - 90	Baik
75 - 82	Cukup
≤ 74	Kurang

Sumber: Dimodifikasi berdasarkan KKM Mata Pelajaran Biologi SMAN 1 Tembilahan Hulu.

2) Ketuntasan Individu Siswa

Berdasarkan kurikulum SMAN 1 Tembilahan Hulu telah ditetapkan dalam kriteria ketuntasan minimal (KKM) pada mata pelajaran biologi bahwa siswa dikatakan tuntas dalam belajar apabila telah mencapai nilai KKM 75.

3) Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dinyatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 85% dari jumlah siswa telah tuntas belajar. Ketuntasan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{KK (\%)} = \frac{JST}{JS} \times 100$$

Keterangan:

KK (%) = Ketuntasan klasikal

JST = Jumlah siswa yang tuntas dalam kelas perlakuan (KKM)

JS = Jumlah seluruh siswa dalam kelas perlakuan

3.6.3 Teknik Pengolahan Data Keterampilan Kolaborasi Siswa

Peneliti mendapatkan data mengenai keterampilan kolaborasi siswa dari lembar observasi yang terdiri dari 3 indikator sebagai fokus penelitian. Lembar observasi diisi dengan menggunakan tanda centang pada kolom skor.

- a. Melakukan perhitungan nilai keterampilan kolaborasi siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai keterampilan kolaborasi} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

- b. Membandingkan keterampilan kolaborasi siswa pada tiap akhir siklus untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan keterampilan kolaborasi.

Hasil lembar observasi keterampilan kolaborasi siswa akan direkap dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP). PAP adalah suatu penilaian yang membandingkan hasil belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditentukan sebelumnya. PAP yang dijelaskan oleh Widoyoko digunakan untuk mengkategorikan keterampilan siswa. Berikut kriteria keterampilan kolaborasi berdasarkan PAP.

Tabel 5. Kriteria Keterampilan Kolaborasi Siswa

Nilai	Kategori
>80 - 100	Sangat Baik
>60 - 80	Baik
>40 - 60	Cukup Baik
>20 - 40	Kurang Baik
≤ 20	Tidak Baik

Sumber: Modifikasi peneliti berdasarkan (Widoyoko 2009:242).

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai kurang dari 20 maka dapat dikategorikan pada tidak baik. Kemudian jika nilai menunjukkan pada angka

20–40 maka keterampilan kolaborasi adalah kurang baik. Kemudian untuk nilai 40-60 berada pada kategori cukup baik. Kemudian jika nilai menunjukkan pada angka 60-80 maka keterampilan kolaborasi adalah baik. Kategori sangat kolaboratif didapatkan jika nilai siswa mencapai 80 keatas. Setelah mengetahui nilai siswa, peneliti membandingkan tingkat keterampilan kolaborasi siswa pada tiap siklus untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan kolaborasi siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

4.1.1 Paparan Data Proses Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini dilaksanakan di kelas XI MIPA 1 semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di SMA Negeri 1 Tembilahan Hulu dengan jumlah siswa 36 orang pada tanggal 20 juli 2022 sampai 30 agustus 2022, yang terdiri dari 24 siswa perempuan dan 12 siswa laki-laki. Pertemuan ini dibagi kedalam dua siklus, meliputi 8 kali pertemuan termasuk 2 kali pertemuan sosialisasi. Siklus pertama dengan pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan dengan 3 kali pertemuan. Pada siklus kedua dengan pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan pada hewan dengan 3 kali pertemuan.

Alokasi waktu pada pertemuan ini yaitu 2 kali dalam seminggu, setiap pertemuan 2×45 menit. Dalam satu minggu diadakan 2 kali pertemuan yaitu pada hari Senin pukul 09.30-11.15 WIB dan pada hari Selasa pukul 11.15-12.45 WIB. Penelitian pada saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Guru atau peneliti membagi kelompok belajar yang telah dibagi pada saat sosialisasi. Pelaksanaan pembelajaran diawali dengan guru atau peneliti memastikan siswa duduk pada kelompoknya masing-masing. Guru menjelaskan proses pembelajaran yang disajikan pada setiap pertemuan. Selanjutnya guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selama pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, yaitu pada KD 3.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan dan KD 3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan.

Selanjutnya dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw setiap siswa dalam kelompok asal mendapatkan LKPD (permasalahan atau soal-soal yang berbeda-beda). Siswa yang mendapatkan permasalahan yang sama dengan siswa dikelompok lainnya akan berkumpul membentuk kelompok baru yang dinamakan dengan kelompok ahli

untuk membantu permasalahan yang didapatkan bersama. Setelah selesai membahas dikelompok ahli masing-masing siswa akan ke kelompok asal, dikelompok asal masing-masing siswa akan menjelaskan keteman sekelompoknya secara bergiliran. Setelah selesai guru akan meminta kesalah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya.

Setelah selesai pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, diakhir pertemuan guru membimbing siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, guru memastikan bahwa setiap siswa memahami kegiatan belajar mengajar pada pertemuan tersebut. Kemudian guru memberi kuis dan evaluasi dari materi yang telah dipelajari pada pembelajaran jigsaw serta memberikan penghargaan kelompok.

4.1.1.1 Analisis Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas pada Siklus I

a) Pertemuan Sosialisasi I

Pertemuan tahap sosialisasi 1 dilaksanakan pada hari selasa 25 juli 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 11.15 – 12.45 dengan jumlah siswa 36 siswa atau hadir semua. Pada pertemuan ini merupakan pertemuan sosialisasi pada siswa, yaitu mendekatkan diri kepada siswa sebelum pembelajaran dimulai. Penelitian menjelaskan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peneliti menjelaskan langkah-langkah dalam pelaksanaan jigsaw yang akan diterapkan selama pembelajaran dan juga materi yang akan dipelajari selama peneliti masuk. Kemudian peneliti membagi kelompok belajar siswa berdasarkan tingkat kemampuan siswa yaitu tinggi, sedang dan rendah yang diperoleh dari nilai kognitif siswa sebelumnya. Dalam satu kelompok belajar terdiri dari 6 orang siswa (Lampiran 7). Peneliti kemudian bertanya kepada siswa apakah ada siswa yang belum memahami mengenai langkah-langkah jigsaw dan peneliti kembali menjelaskan apa yang tidak dipahami oleh siswa. Kegiatan akhir dari sosialisasi I guru menugaskan siswa membaca materi tentang Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan. Pelajaran yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.

b) Pertemuan Sosialisasi II

Pertemuan tahap sosialisasi II dilaksanakan pada hari Selasa 26 Juli 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 11.15 – 12.45 WIB dan jumlah siswa yang hadir 34 dari 36 siswa. Proses pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan sosialisasi II yang tercantum pada (Lampiran 8) materi pembelajaran adalah “Komponen kimiawi penyusun sel”

Awal kegiatan ± 10 menit ketua kelas menyiapkan teman-teman sekelas untuk belajar kemudian memberi salam kepada guru dan guru menjawab salam siswa selanjutnya guru bertanya kepada ketua kelas siapa yang tidak hadir pada hari ini dan ketua kelas menjawab hadir semua dan siswapun mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, guru menggali pengetahuan siswa dengan menanyakan tentang “komponen kimiawi penyusun sel” dan jawaban siswa bervariasi, guru menuliskan topik yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti ± 60 menit, peneliti terlebih dahulu memastikan siswa telah duduk dikelompok asalnya masing-masing. Selanjutnya, menjelaskan materi tentang komponen kimiawi penyusun sel secara garis besar dengan menggunakan buku paket biologi, dalam kegiatan ini tugas observer adalah membagikan LKPD sosialisasi (Lampiran 9) kepada tim asal. Setiap siswa dalam tim asal membaca semua materi dengan bantuan buku paket biologi kemudian berbagi tugas untuk membagi subbab mereka. Siswa yang mendapat materi yang berbeda, bertemu dalam kelompok baru yaitu kelompok ahli untuk mendiskusikan tugas mereka dan berdiskusi selama ± 30 menit dalam kelompok ahli yang terdiri dari 6 kelompok ahli yaitu ahli sejarah penemuan sel, ahli berbagai teori sel yang berkembang, ahli komponen kimiawi penyusun sel, ahli ciri hidup sel, ahli fungsi sel, ahli sel prokariotik dan sel eukariotik. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topik yang menjadi tugasnya pada teman sekelompoknya (± 20 menit). Selanjutnya satu orang siswa setiap kelompok asal bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya selama ± 10 menit yang dimulai dari kelompok Apel diwakili oleh CML, kelompok Belimbing

diwakili oleh IR, kelompok Cerry diwakili oleh MP, kelompok Durian diwakili oleh SM, kelompok Rambutan diwakili oleh YNH, kelompok Jeruk diwakili oleh S. Selanjutnya guru memberikan penguatan pada hasil diskusi dan siswa pun mencatat penguatan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan akhir yang berlangsung selama ± 20 menit guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa diberi evaluasi quis singkat (Lampiran 10) yang terdiri dari 2 soal berbentuk essay yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Soal quis yang dikerjakan oleh siswa langsung dikoreksi di ruang kelas untuk menentukan penghargaan kelompok pada pertemuan sosialisasi II tersebut. Sebelum penghargaan kelompok dibagikan, guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Selanjutnya penghargaan kelompok dibagikan kepada kelompok apel sebagai kelompok hebat dan kelompok lainnya sebagai kelompok baik. Sebelum guru mengakhiri pembelajaran pada hari itu guru menanyakan kepada siswa bagaimana pendapat mereka tentang pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan siswa pun menjawab pembelajaran yang dilaksanakan terasa menyenangkan dari pada mereka belajar sendiri-sendiri walaupun masih banyak yang belum paham dalam mengerjakan soal LKPD kemudian guru mengakhiri dengan berdoa dan mengucapkan salam.

c) Pertemuan 1 Siklus I

Pertemuan kesatu pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dilaksanakan pada hari senin 1 Agustus 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 09.30 – 11.15 WIB dan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34, dari 36 orang siswa. Proses pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan pertama yang tercantum pada (Lampiran 11) materi pembelajarannya adalah “Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan”.

Awal kegiatan ± 10 menit ketua kelas menyiapkan teman-teman sekelas untuk belajar kemudian memberi salam kepada guru dan guru menjawab salam siswa selanjutnya guru bertanya kepada ketua kelas siapa yang tidak hadir pada hari ini dan

ketua kelas menjawab AFA dan MB yang tidak hadir bu, kemudian siswa mulai mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, guru menggali pengetahuan siswa, dengan menanyakan “Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan” dan jawaban siswa bervariasi, guru menjelaskan topik yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti ± 60 menit siswa duduk di kelompok asal sesuai dengan instruksi sosialisasi sebelumnya sehingga tidak membuang banyak waktu. Anggota kelompok memberi tugas, sehingga tiap anggota mendapat materi yang berbeda. Setiap siswa membaca buku paket biologi dan memahami materi yang menjadi tugasnya dikelompok asal, kemudian guru membagi LKPD 1 (Lampiran 12) dan setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan atau pertanyaan yang berbeda. Siswa berpindah kekelompok ahli untuk mendiskusikan tugas mereka dan berdiskusi selama ± 30 menit dalam kelompok ahli yang terdiri dari 6 kelompok ahli yaitu ahli jenis jaringan tumbuhan, ahli struktur dan fungsi jaringan, ahli ciri-ciri masing-masing jaringan tumbuhan, ahli jenis-jenis jaringan penyusun organ generatif dan organ vegetatif, ahli struktur jaringan penyusun akar, batang dan daun tumbuhan monokotil dan dikotil, ahli membedakan anatomi tumbuhan monokotil dan dikotil. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topik yang menjadi tugasnya pada teman sekelompoknya (± 20 menit). Selanjutnya satu orang siswa setiap kelompok asal bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya selama ± 10 menit yang dimulai dari kelompok Apel diwakili oleh CML, kelompok Belimbing diwakili oleh IR, kelompok Cerry diwakili oleh MP, kelompok Durian diwakili oleh SM, kelompok Rambutan diwakili oleh YNH, kelompok Jeruk diwakili oleh S. Selanjutnya guru memberikan penguatan pada hasil diskusi dan siswa pun mencatat penguatan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan akhir yang berlangsung selama ± 20 menit guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa diberi evaluasi quis singkat (Lampiran 13) yang terdiri dari 2 soal berbentuk essay yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Soal

kuis yang dikerjakan oleh siswa langsung dikoreksi di ruang kelas untuk menentukan penghargaan kelompok pada pertemuan pertama tersebut. sebelum penghargaan kelompok dibagikan, guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Guru juga memberikan tugas (PR) (Lampiran 14) untuk dikerjakan dirumah masing-masing dan dikumpul pada pertemuan selanjutnya. Selanjutnya penghargaan kelompok dibagikan kepada kelompok Durian sebagai kelompok super dan mendapatkan hadiah berupa snack, sedangkan kelompok lainnya sebagai kelompok baik. Setelah itu guru menanyakan kepada siswa bagaimana tentang pembelajaran hari ini, dari pertanyaan itu siswa mengatakan masih bingung ketika berpindah dari kelompok asal ke ke kelompok ahli ataupun sebaliknya. Kemudian guru mengakhiri dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pada pertemuan pertama, yaitu:

1. Pada saat melakukan diskusi kelompok masih ada beberapa siswa yang ribut saat diskusi
2. Pada saat melakukan persentasi masih banyak siswa yang kurang aktif dalam bertanya dan menjawab
3. Beberapa siswa masih tidak paham dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

d) Pertemuan 2 Siklus I

Pertemuan kedua pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dilaksanakan pada hari selasa 2 Agustus 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 11.15-12.45 WIB dan jumlah siswa yang hadir sebanyak 34, dari 36 orang siswa. Proses pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan kedua yang tercantum pada (Lampiran 15) materi pembelajarannya adalah “Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan”.

Awal kegiatan ± 10 menit ketua kelas menyiapkan teman-teman sekelas untuk belajar kemudian memberi salam kepada guru dan guru menjawab salam siswa selanjutnya guru bertanya kepada ketua kelas siapa yang tidak hadir pada hari ini dan

ketua kelas AFA dan MB yang tidak hadir bu, kemudian siswa mulai mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, guru menggali pengetahuan siswa, dengan menanyakan “Struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan” dan jawaban siswa bervariasi, guru menjelaskan topik yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti ±60 menit siswa duduk di kelompok asal dan anggota kelompok membagi tugas, sehingga tiap anggota mendapat materi yang berbeda. Setiap siswa membaca buku paket biologi dan memahami materi yang menjadi tugasnya dikelompok asal, kemudian guru membagi LKPD 2 (Lampiran 16) dan setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan atau pertanyaan yang berbeda. Siswa berpindah kekelompok ahli untuk mendiskusikan tugas mereka dan berdiskusi selama ±30 menit dalam kelompok ahli yang terdiri dari 6 kelompok ahli yaitu ahli sifat totipotensi dan teknik kultur jaringan tumbuhan, ahli jenis-jenis kultur jaringan, ahli tahapan kultur jaringan, ahli tanaman yang bisa dibudidayakan melalui kultur jaringan, ahli keunggulan pembibitan tanaman dengan teknik kultur jaringan, ahli syarat pelaksanaan kultur jaringan. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topik yang menjadi tugasnya pada teman kelompok (±20 menit). Selanjutnya satu orang siswa setiap kelompok asal bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya selama ±10 menit yang dimulai dari kelompok Apel diwakili oleh CN, kelompok Belimbing diwakili oleh SW, kelompok Cerry diwakili oleh HRS, kelompok Durian diwakili oleh YA, kelompok Rambutan diwakili oleh MRF, kelompok Jeruk diwakili oleh C. Selanjutnya guru memberikan penguatan pada hasil diskusi dan siswa pun mencatat penguatan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan akhir yang berlangsung selama ±20 menit guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa diberi evaluasi quis singkat (Lampiran 17) yang terdiri dari 4 soal berbentuk essay yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Soal quis yang dikerjakan oleh siswa langsung dikoreksi di ruang kelas untuk menentukan penghargaan kelompok pada pertemuan kedua tersebut. sebelum penghargaan

kelompok dibagikan, guru meminta masing-masing siswa mengumpulkan tugas PR pada pertemuan 1, lalu guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Peneliti kemudian memberitahukan bahwa pada hari senin 8 Agustus 2022 akan dilaksanakan ulangan harian siklus I, dan diminta agar siswa belajar dan membaca materi pada siklus I. Selanjutnya penghargaan kelompok dibagikan kepada kelompok Cerry sebagai kelompok baik dengan nilai perkembangan paling tinggi dari pada kelompok baik lainnya dan mendapatkan hadiah berupa snack, sedangkan kelompok lainnya sebagai kelompok baik. Kemudian guru mengakhiri dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pada pertemuan kedua, yaitu:

1. Pada saat proses pembelajaran, siswa mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
2. Siswa terlihat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dan terlihat aktif serta menghargai penyampaian materi dari temannya.
3. Pada saat diskusi siswa bekerja sama dengan baik dengan kelompoknya
4. Pada saat persentasi masih ada beberapa siswa yang tidak berani bertanya
5. Siswa sudah terbiasa dengan adanya kuis disetiap akhir pertemuan

e) **Pertemuan 3 Siklus I**

Pertemuan ketiga berlangsung pada Senin 8 Agustus 2022 dengan jumlah siswa 36 siswa dari 36 siswa. Pembelajaran ini dilaksanakan selama 2×45 menit, yang dimulai dari pukul 09.30-11.15 WIB. Proses pembelajaran pada pertemuan ini sesuai dengan RPP pertemuan 3 (Lampiran 18).

Kegiatan awal terdiri ± 10 menit dimana pada kegiatan ini terlebih dahulu menyapa, berdoa dan memeriksa kehadiran siswa dan siswa menjawab sapaan serta mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan inti ± 70 menit, peneliti meminta siswa untuk duduk di tempat duduknya masing-masing. Selanjutnya memberikan waktu selama 10 menit kepada siswa untuk membaca ulang materi sebelum ujian dimulai dan siswa membaca materi

dengan teliti. Selanjutnya mengatur lagi tempat duduk siswa kemudian membagi soal ulangan harian I (Lampiran 19) kepada siswa. Kemudian siswa mengerjakan soal ulangan harian dengan teliti dan kelas dalam keadaan tenang selanjutnya guru mengawasi siswa selama pelaksanaan ulangan harian berlangsung dan mencatat tindakan-tindakan yang kurang tepat (melanggar).

Akhir kegiatan ± 10 menit peneliti meminta masing-masing siswa mengumpulkan lembar ulangan harian yang sudah dijawab oleh setiap siswa. Selanjutnya guru memberikan kata-kata pujian kepada siswa atas suksesnya evaluasi dengan tenang dan tertib. Selanjutnya guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pada pertemuan ketiga, yaitu:

1. Banyak siswa yang belum mempersiapkan diri dalam mengikuti ulangan harian 1.
2. Pada saat mengerjakan soal sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan karena belum terbiasa dengan soal tingkatan ranah kognitif.

4.1.1.2 Analisis Deskriptif Proses Pelaksanaan Tindakan Kelas pada Siklus II

a) Pertemuan 4 Siklus II

Pertemuan keempat pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dilaksanakan pada hari Selasa 9 Agustus 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 11.15-12.45 WIB dan jumlah siswa yang hadir sebanyak 36 siswa hadir semua. Proses pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan keempat yang tercantum pada (Lampiran 20) materi pembelajarannya adalah “Struktur dan fungsi jaringan pada hewan”.

Awal kegiatan ± 10 menit ketua kelas menyiapkan teman-teman sekelas untuk belajar kemudian memberi salam kepada guru dan guru menjawab salam siswa selanjutnya guru bertanya kepada ketua kelas siapa yang tidak hadir pada hari ini dan ketua kelas menjawab K yang tidak hadir bu, kemudian siswa mulai mempersiapkan

diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, guru menggali pengetahuan siswa, dengan menanyakan “Struktur dan fungsi jaringan pada hewan” dan jawaban siswa bervariasi, guru menjelaskan topik yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti ± 60 menit siswa duduk di kelompok asal dan anggota kelompok membagi tugas, sehingga tiap anggota mendapat materi yang berbeda. Setiap siswa membaca buku paket biologi dan memahami materi yang menjadi tugasnya dikelompok asal, kemudian guru membagi LKPD 3 (Lampiran 21) dan setiap siswa dalam tim mendapatkan permasalahan atau pertanyaan yang berbeda. Siswa berpindah kekelompok ahli untuk mendiskusikan tugas mereka dan berdiskusi selama ± 30 menit dalam kelompok ahli yang terdiri dari 6 kelompok ahli yaitu Ahli jaringan epitelium, Ahli jaringan epitelium berdasarkan letak dan bentuknya, Ahli jaringan ikat, Ahli penyusun jaringan ikat, Ahli jaringan otot, Ahli jaringan syaraf. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topik yang menjadi tugasnya pada teman kelompok (± 20 menit). Selanjutnya satu orang siswa setiap kelompok asal bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya selama ± 10 menit yang dimulai dari kelompok Apel diwakili oleh EYP, kelompok Belimbing diwakili oleh RNF, kelompok Cerry diwakili oleh RNM, kelompok Durian diwakili oleh HTS, kelompok Rambutan diwakili oleh SML, kelompok Jeruk diwakili oleh C. Selanjutnya guru memberikan penguatan pada hasil diskusi dan siswa pun mencatat penguatan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan akhir yang berlangsung selama ± 20 menit guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa diberi evaluasi quis singkat (Lampiran 22) yang terdiri dari 3 soal berbentuk essay yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Soal quis yang dikerjakan oleh siswa langsung dikoreksi di ruang kelas untuk menentukan penghargaan kelompok pada ke empat tersebut. Sebelum penghargaan kelompok dibagikan, guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Guru juga memberikan tugas (PR) (Lampiran 23) untuk dikerjakan dirumah masing-

masing dan dikumpul pada pertemuan selanjutnya. Selanjutnya penghargaan kelompok dibagikan kepada kelompok Apel dan Jeruk sebagai kelompok super dan mendapatkan hadiah berupa snack, sedangkan kelompok lainnya sebagai kelompok hebat. Kemudian guru mengakhiri dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pada peretemuan keempat, yaitu:

1. Kondisi kelas sudah mulai kondusif pada saat diskusi maupun persentasi
2. Siswa sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
3. Siswa terlihat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari banyak siswa yang bertanya pada saat persentasi.

b) Pertemuan 5 Siklus II

Pertemuan kelima pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dilaksanakan pada hari Senin 15 Agustus 2022 dengan alokasi waktu 2×45 menit dari pukul 09.30-11.15 WIB dan jumlah siswa yang hadir sebanyak 36 siswa hadir semua. Proses pembelajaran pada pertemuan ini dilaksanakan berdasarkan RPP pertemuan kelima yang tercantum pada (Lampiran 24) materi pembelajarannya adalah “Struktur dan fungsi jaringan pada hewan”.

Awal kegiatan ± 10 menit ketua kelas menyiapkan teman-teman sekelas untuk belajar kemudian memberi salam kepada guru dan guru menjawab salam siswa selanjutnya guru bertanya kepada ketua kelas siapa yang tidak hadir pada hari ini dan ketua kelas menjawab hadir semua kemudian siswa mulai mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar, guru menggali pengetahuan siswa, dengan menanyakan “Struktur dan fungsi jaringan pada hewan” dan jawaban siswa bervariasi, guru menjelaskan topik yang akan dipelajari dan menginformasikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan inti ± 60 menit siswa duduk di kelompok asal dan anggota kelompok membagi tugas, sehingga tiap anggota mendapat materi yang berbeda. Setiap siswa membaca buku paket biologi dan memahami materi yang menjadi tugasnya dikelompok asal, kemudian guru membagi LKPD 4 (Lampiran 25) dan setiap siswa

dalam tim mendapatkan permasalahan atau pertanyaan yang berbeda. Siswa berpindah kekelompok ahli untuk mendiskusikan tugas mereka dan berdiskusi selama ± 30 menit dalam kelompok ahli yang terdiri dari 6 kelompok ahli yaitu ahli sistem gerak dan sistem peredaran darah, ahli sistem limfa dan sistem pencernaan, ahli sistem pernapasan dan sistem ekskresi, ahli sistem sistem hormon dan sistem saraf, ahli sistem indra, dan ahli sistem reproduksi laki-laki dan sistem reproduksi wanita. Siswa kembali ke kelompok asal untuk menjelaskan topik yang menjadi tugasnya pada teman kelompok (± 20 menit). Selanjutnya satu orang siswa setiap kelompok asal bergantian mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya selama ± 10 menit yang dimulai dari kelompok Apel diwakili oleh AFA, kelompok Belimbing diwakili oleh MB, kelompok Cerry diwakili oleh HHS, kelompok Durian diwakili oleh YA, kelompok Rambutan diwakili oleh MRF, kelompok Jeruk diwakili oleh TAF. Selanjutnya guru memberikan penguatan pada hasil diskusi dan siswa pun mencatat penguatan yang diberikan oleh guru.

Pada kegiatan akhir yang berlangsung selama ± 20 menit guru dan siswa menyusun kesimpulan tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya siswa diberi evaluasi quis singkat (Lampiran 26) yang terdiri dari 4 soal berbentuk essay yang bertujuan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan. Soal quis yang dikerjakan oleh siswa langsung dikoreksi di ruang kelas untuk menentukan penghargaan kelompok pada pertemuan keempat tersebut. Sebelum penghargaan kelompok dibagikan, guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Sebelum penghargaan kelompok dibagikan, guru meminta masing-masing siswa mengumpulkan tugas PR pada pertemuan 4, lalu guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Selanjutnya penghargaan kelompok dibagikan kepada kelompok Belimbing dan Durian sebagai kelompok hebat dan mendapatkan hadiah berupa snack, sedangkan kelompok lainnya sebagai kelompok baik. Kemudian guru mengakhiri dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pertemuan kelima, yaitu:

1. Siswa sudah mulai disiplin pada saat kegiatan belajar berlangsung sehingga proses pembelajaran dan waktu kegiatan sesuai dengan perencanaan.
2. Siswa sudah paham dengan cara kerja model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw
3. Siswa terlihat antusias pada saat sesi tanya jawab

c) **Pertemuan 6 Siklus II**

Pertemuan keenam berlangsung pada Senin 22 Agustus 2022 dengan jumlah siswa 36 siswa dari 36 siswa. Pembelajaran ini dilaksanakan selama 2×45 menit, yang dimulai dari pukul 09.30-11.15 WIB. Proses pembelajaran pada pertemuan ini sesuai dengan RPP pertemuan 6 (Lampiran 27).

Kegiatan awal terdiri ± 10 menit dimana pada kegiatan ini terlebih dahulu menyapa, berdoa dan memeriksa kehadiran siswa dan siswa menjawab sapaan serta mempersiapkan diri untuk mengikuti proses kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan inti ± 70 menit, peneliti meminta siswa untuk duduk di tempat duduknya masing-masing. Selanjutnya memberikan waktu selama 10 menit kepada siswa untuk membaca ulang materi sebelum ujian dimulai dan siswa membaca materi dengan teliti. Selanjutnya mengatur lagi tempat duduk siswa kemudian membagi soal ulangan harian II (Lampiran 28) kepada siswa. Kemudian siswa mengerjakan soal ulangan harian dengan teliti dan kelas dalam keadaan tenang selanjutnya guru mengawasi siswa selama pelaksanaan ulangan harian berlangsung dan mencatat tindakan-tindakan yang kurang tepat (melanggar).

Akhir kegiatan ± 10 menit peneliti meminta masing-masing siswa mengumpulkan lembar ulangan harian yang sudah dijawab oleh setiap siswa. Selanjutnya guru memberikan kata-kata pujian kepada siswa atas suksesnya evaluasi dengan tenang dan tertib. Selanjutnya guru menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya dan mengakhiri pelajaran dengan berdoa dan mengucapkan salam.

Berdasarkan analisis data dan refleksi pada pertemuan keenam, yaitu:

1. Siswa mengikuti ulangan harian dengan tertib karena sebelum diadakan ulangan harian siswa sudah mempersiapkan diri dari rumah
2. Siswa tidak mengalami kesulitan lagi dalam mengerjakan soal ulangan harian II

4.1.2 Analisis Data Hasil Penelitian Sebelum PTK

4.1.2.1 Analisis Data Daya Serap, Ketuntasan Individu, dan Ketuntasan Klasikal untuk Nilai Kognitif Sebelum PTK

Hasil belajar siswa sebelum PTK dapat dilihat dari daya serap, ketuntasan belajar siswa yang terdiri dari ketuntasan individu dan ketuntasan klasikal. Pengambilan data nilai pemahaman dan penerapan konsep siswa sebelum PTK diambil dari nilai sebelum PTK melalui guru mata pelajaran (Lampiran 4) daya serap ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai PPK siswa sebelum PTK dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini

Tabel 6. Daya Serap, Ketuntasan Individual, Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa Sebelum PTK

No	Internal Daya Serap	Kategori	Daya Serap Sebelum PTK	
			Jumlah Siswa	Presentase (%)
1.	91 - 100	Sangat baik	4	11
2.	83 - 90	Baik	8	22
3.	75- 82	Cukup	8	22
4.	≤ 74	Kurang	16	44
Jumlah			36	
Rata-rata daya serap			72%	
Kategori			Kurang	
Ketuntasan individu			20	
Ketuntasan klasikal			56%	

Sumber: Data Olahan Penelitian (Lampiran 4).

Tabel 6 diatas, dapat dijelaskan bahwa ketuntasan individu kognitif siswa sebelum PTK dari 36 orang, terdapat 20 orang yang tuntas dengan presentase 56% dan 16 orang yang tidak tuntas dengan presentase 44% karena tidak mencapai nilai KKM yaitu ≤ 75 . Dengan demikian dinyatakan bahwa ketuntasan secara individu dan ketuntasan secara klasikal belum tuntas, dengan daya serap yaitu 72% dan ketuntasan secara klasikal yaitu 56% dengan tolak ukur KKM belum tercapai.

4.1.3 Analisis Data Hasil Penelitian Pada Siklus I

4.1.3.1 Analisis Data Daya Serap Siswa untuk Nilai Kognitif pada Siklus I

Pada analisis daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal peserta didik nilai kognitif siklus I diperoleh dari nilai quis, LKPD, pekerjaan rumah (PR), dan ulangan harian (UH) siklus I. Quis diberikan kepada siswa setiap akhir proses pembelajaran sebanyak 2 kali, yaitu pada pertemuan pertama, dan kedua. LKPD diberikan pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran, pekerjaan rumah (PR) diberikan kepada siswa sebanyak 1 kali, yaitu pada pertemuan kedua, dan ulangan harian (UH) siklus I diberikan kepada siswa sebanyak 1 kali, yaitu diberikan setelah selesai proses pembelajaran siklus I pada pertemuan ketiga.

1. Nilai Kognitif Siklus I

Pada nilai kognitif yang telah dijelaskan diatas, yaitu dari nilai quis, LKPD, Pekerjaan Rumah, Ulangan Harian pada siklus I, maka nilai kognitif diperoleh dari rata-rata nilai quis dikali 10% ditambah rata-rata nilai LKPD dikali 30% ditambah nilai PR dikali 10% dan ditambah nilai ulangan harian dikali 40%. Setelah menggunakan rumus analisis nilai kognitif, maka diperoleh nilai kognitif siklus I (Lampiran 29). Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus I

No	Interval Daya Serap	Kategori	Siklus 1	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	2	6
2.	83 - 90	Baik	4	11
3.	75 - 82	Cukup	16	44
4.	≤ 74	Kurang	14	39
Jumlah			36	
Rata-rata Daya Serap			75	
Kategori			Cukup	
Ketuntasan Individual			22	
Ketuntasan Klasikal			61% (Tidak Tuntas)	

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 29).

Tabel 7 diatas, dapat dijelaskan bahwa daya serap hasil belajar pada nilai kognitif siswa setelah PTK Siklus I pada materi Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan yaitu PTK jumlah siswa nilai tinggi dengan kategori sangat baik yaitu 2 orang dengan persentase 6%, pada kategori baik terdapat 4 orang siswa dengan persentase 11%, dan pada kategori cukup terdapat 16 orang siswa dengan persentase 44%. Rata-rata daya serap siswa pada nilai kognitif siklus I setelah PTK dari jumlah 36 orang, 22 orang dikatakan tuntas dengan persentase 61%, 12 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 33%. Ketuntasan klasikal pada nilai kognitif setelah PTK, yaitu 61% (Tidak Tuntas).

2. Nilai Kuis Siklus 1

Pada setiap akhir pertemuan guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Perbandingan daya serap, ketuntasan individual, dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai quis dari pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa pada Siklus I Berdasarkan Nilai Kuis.

No	Interval	Kategori	Kuis 1 (N)	Kuis 2 (N)
1.	91 - 100	Sangat baik	3	6
2.	83 - 90	Baik	17	7
3.	75 - 82	Cukup	-	9
4.	≤ 74	Kurang	16	14
Jumlah			36	36
Rata-rata kelas			67	75
Kategori			Kurang	Cukup
Ketuntasan individual			20	22
Ketuntasan klasikal			56% (Tidak Tuntas)	61% (TidakTuntas)

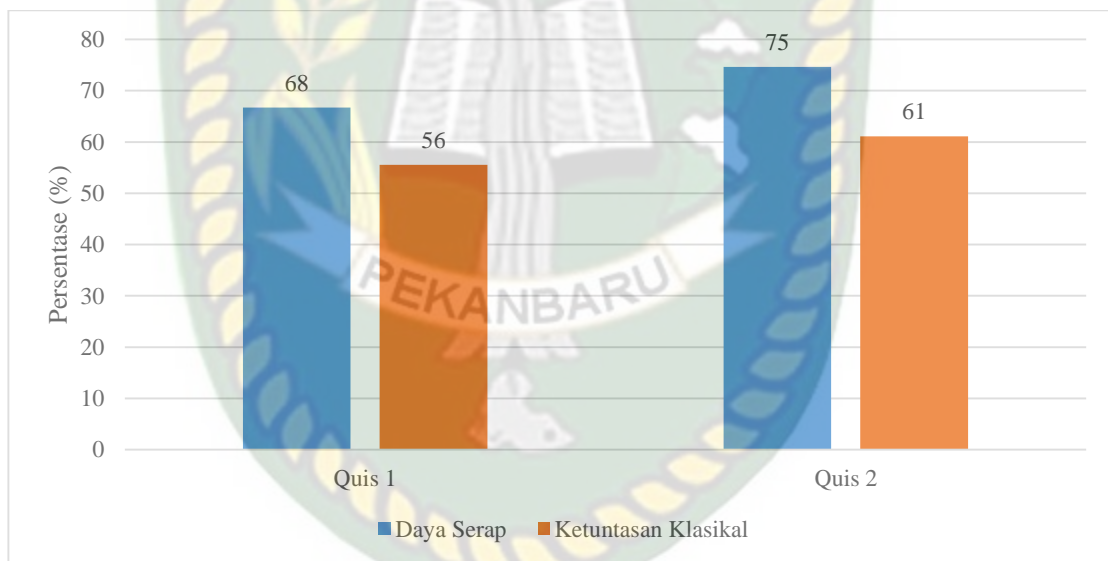
Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 30 dan 31).

Tabel 8 diatas, dapat dijelaskan bahwa jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 3 orang siswa dengan persentase 8% dan pada kategori baik terdapat 17 orang siswa dengan persentase 48%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada kuis 1 yaitu 67% dengan kategori kurang, ketuntasan individual siswa pada kuis

1 dari jumlah 36 orang, 20 orang dikatakan tuntas dengan persentase 56% dan 16 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 44%. Ketuntasan klasikal pada kuis 1 yaitu 56% (Tidak Tuntas) (lampiran 30).

Pada nilai kuis 2 siswa yang masuk dalam kategori sangat baik sebanyak 6 orang dengan persentase 17%, siswa yang masuk dalam kategori baik, cukup, dan kurang sebanyak 30 orang siswa dengan persentase 83%. Rata-rata daya serap siswa pada kuis 2 yaitu 75% dengan kategori cukup dan ketuntasan individual siswa pada nilai kuis 2 dari jumlah 36 orang, 22 orang dinyatakan tuntas dengan persentase 61% dan 14 orang siswa dikatakan tidak tuntas dengan persentase 39%. Ketuntasan klasikal pada nilai kuis 2 yaitu 61% (Tidak Tuntas) (Lampiran 31).

Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai kuis dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 diatas, dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal siswa pada kuis 1 masih rendah dibandingkan kuis 2. Hal ini disebabkan oleh siswa yang masih beradaptasi dari pelaksanaan proses pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Siswa juga belum terbiasa dengan adanya kuis yang dilaksanakan pada akhir proses pembelajaran. Kemudian pada kuis 2 rata-rata daya serap dan ketuntasan

klasikal siswa sudah mulai meningkat karena siswa mulai terbiasa dengan adanya quis pada setiap akhir proses pembelajaran.

Analisis perubahan nilai pada masing-masing pertemuan siklus I dapat dijelaskan pada uraian berikut. Pada pertemuan pertama nilai rata-rata daya serap kuis 1 siswa yaitu 67% dengan ketuntasan klasikal 56%, pada pertemuan kedua nilai rata-rata daya serap kuis 2 mengalami peningkatan menjadi 75% dengan ketuntasan klasikal mengalami peningkatan menjadi 61%.

3. Nilai LKPD Siklus I

Pada setiap pertemuan guru memberikan LKPD kepada seluruh siswa. Perbandingan daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai LKPD dari pertemuan satu dan kedua dapat dilihat pada Tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Daya Serap, Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus I berdasarkan Nilai LKPD.

No	Interval	Kategori	LKPD 1 (N)	LKPD 2 (N)
1.	91 - 100	Sangat Baik	-	6
2.	83 - 90	Baik	11	11
3.	75 - 82	Cukup	5	5
4.	≤ 74	Kurang	20	14
Jumlah			36	36
Rata-rata Daya Serap			67%	77%
Kategori			Kurang	Cukup
Ketuntasan Individu			16	22
Ketuntasan Klasikal			44%	61%

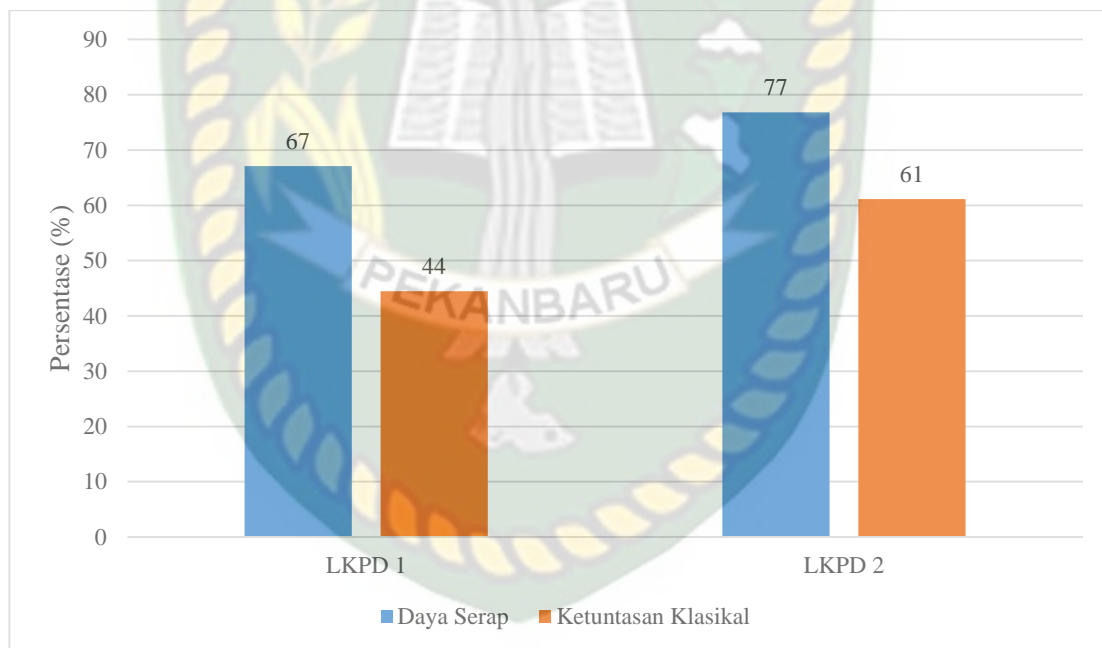
Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 33 dan 34).

Tabel 9 diatas, pada LKPD 1 jumlah siswa nilai tinggi terdapat pada kategori baik, yaitu 11 orang siswa dengan persentase 31% dan pada kategori cukup terdapat 5 orang siswa dengan persentase 19%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada LKPD 1 yaitu 67% dengan kategori kategori kurang dan ketuntasan individual siswa pada LKPD 1 dari jumlah 36 orang, 16 dikatakan tuntas dengan persentase 44% dan 18

orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 50%. Ketuntasan klasikal pada nilai LKPD 1, yaitu 44% (Tidak Tuntas) (Lampiran 33).

Pada LKPD 2 mengalami kenaikan, jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 6 orang siswa dengan persentase 17%, pada kategori baik terdapat 11 orang siswa dengan persentase 30%, dan pada kategori cukup terdapat 5 orang siswa dengan persentase 14%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada LKPD 2 yaitu 77% dengan kategori cukup dan ketuntasan individual siswa pada LKPD 2 dari jumlah siswa 36 orang, 22 dikatakan tuntas dengan persentase 61% dan 14 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 39%. Ketuntasan klasikal pada nilai LKPD 2, yaitu 61% (Tidak Tuntas) (Lampiran 34).

Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai LKPD dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



Analisis perubahan nilai pada masing-masing pertemuan siklus 1 dapat dijelaskan pada uraian berikut. Pada pertemuan pertama nilai rata-rata daya serap LKPD 1 siswa, yaitu 72% dengan ketuntasan klasikal 50%, dan pada pertemuan kedua

nilai rata-rata daya serap LKPD 2 mengalami kenaikan menjadi 81% dan ketuntasan klasikal juga mengalami kenaikan menjadi 67%.

4. Nilai Pekerjaan Rumah (PR) Siklus I

Pekerjaan Rumah (PR) diberikan satu kali setiap siklus, dan pada siklus I diberikan pada pertemuan pertama dan dikumpulkan pada pertemuan kedua. Daya serap, ketuntasan individual, ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai PR dapat dilihat pada Tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Daya Serap, Ketuntasan Individual, dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus I berdasarkan Nilai PR.

No	Interval Daya Serap	Kategori	PR 1	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	10	27
2.	83 - 90	Baik	14	38
3.	75 - 82	Cukup	5	13
4.	≤ 74	Kurang	7	19
Jumlah			36	
Rata-rata Daya Serap			80%	
Kategori			Cukup	
Ketuntasan Individual			29	
Ketuntasan Klasikal			81% (Tidak Tuntas)	

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 36).

Tabel 10 diatas, pada PR 1 jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik, yaitu 10 orang siswa dengan persentase 27%, pada kategori baik terdapat 14 orang siswa dengan persentase 38%, dan pada kategori cukup terdapat 5 orang siswa dengan persentase 13%. Rata-rata daya serap belajar siswa yaitu 80% dengan kategori cukup dan ketuntasan individual siswa dari jumlah 36 orang, 7 orang siswa dikatakan tidak tuntas dengan persentase 19%. Ketuntasan klasikal yaitu 80% (Tidak Tuntas) (Lampiran 36).

5. Nilai Ulangan Harian Siklus I

Ulangan harian pada siklus I dengan pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan pada tumbuhan diberikan pada saat pertemuan keempat dengan jumlah soal pilihan

ganda 20 dan 5 essay. Perolehan nilai ulangan harian siklus I bisa dilihat pada Tabel 11 berikut ini:

Tabel 11. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus I berdasarkan Nilai Ulangan Harian.

No	Interval Daya Serap	Kategori	UH 1	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	1	2
2.	83 - 90	Baik	7	19
3.	75 - 82	Cukup	6	16
4.	≤ 74	Kurang	22	61
Jumlah			36	
Rata-rata Daya Serap			75%	
Kategori			Cukup	
Ketuntasan Individual			14	
Ketuntasan Klasikal			39% (Tidak Tuntas)	

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 37)

Tabel 11 diatas, pada UH 1 jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 1 orang siswa dengan persentase 2%, pada kategori baik terdapat 7 orang siswa dengan persentase 19%, dan pada kategori cukup terdapat 6 orang siswa dengan persentase 16%. Rata-rata daya serap siswa yaitu 75% dengan kategori cukup dan ketuntasan individual dari jumlah 36 orang siswa, 14 orang siswa dikatakan tuntas dengan persentase 39% dan 22 orang siswa dikatakan tidak tuntas dengan persentase 61%. Ketuntasan klasikal yaitu 39% (Tidak Tuntas) (Lampiran 37).

4.1.3.2 Penghargaan Kelompok Siklus I

Pada setiap kali pertemuan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw siswa yang akan mendapatkan penghargaan kelompok yang dihitung berdasarkan nilai perkembangan siswa, untuk mendapatkan rata-rata skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya jumlah anggota kelompok. Berdasarkan (Lampiran 38 dan 39) dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini penghargaan dalam kelompok belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus I SK 2. KD 3.2 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan

fungsi organ tumbuhan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Penghargaan Kelompok

No	Kategori	Penghargaan Kelompok	
		Quis 1	Quis 2
1.	Tim Super	-	-
2.	Tim Hebat	4	-
3.	Tim Baik	1,2,5,6	2,3,4,5,6

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 38 dan 39).

Tabel 12 diatas dapat dijelaskan bahwa penghargaan kelompok siklus I terdiri dari dua kategori yaitu pada quis pertama kelompok 4 sebagai kelompok hebat, kelompok 1,2,5,6 sebagai kelompok baik. Pada quis 2 terdiri dari satu kategori yaitu 2,3,4,5,6 sebagai kelompok baik.

4.1.3.3 Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus I

Keterampilan kolaborasi siswa kelas XI MIPA 1 diperoleh dari hasil observasi. Observasi dilakukan setiap pertemuan oleh dua orang teman sejawat dari peneliti dengan menggunakan pedoman observasi yang sudah disiapkan oleh peneliti. Peneliti menggunakan 3 indikator keterampilan kolaborasi dengan 9 deskriptor sebagai kriteria pengamatan. Data nilai observasi keterampilan kolaborasi siklus I dapat dilihat pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 13. Data Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus I

No	Indikator	Pertemuan 1		Pertemuan 2	
		(%)	Kategori	(%)	Kategori
1.	Bekerja Sama	74%	Baik	77%	Baik
2.	Tanggung Jawab	65%	Baik	71%	Baik
3.	Kontribusi	66%	Baik	69%	Baik

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 40 dan 41).

Berdasarkan tabel 13 diatas dapat dilihat pada pertemuan 1 keterampilan kolaborasi indikator bekerja sama mendapat nilai 74% dengan kategori baik, indikator tanggung jawab mendapat nilai 65% dengan kategori baik, dan indikator kontribusi

mendapat nilai 66% dengan kategori baik. Pada pertemuan kedua setiap indikator keterampilan kolaborasi mengalami peningkatan. Pada indikator bekerja sama mendapat nilai 77% dengan kategori baik, indikator tanggung jawab mendapat nilai 71% dengan kategori baik, dan indikator kontribusi mendapat nilai 69% dengan kategori baik.

Dari tabel tersebut, didapatkan nilai rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I yaitu 70% dengan kategori baik.

4.1.3.4 Refleksi Siklus 1

Pada analisis data penelitian terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) yang telah dilakukan pada siklus I, dengan empat kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan penelitian yang dilakukan belum berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran, beberapa masalah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengaturan waktu masih kurang efektif, baik pada saat diskusi kelompok maupun presentasi kelompok
2. Pada saat diskusi kelompok masih banyak siswa yang asik mengobrol dan tidak ikut bekerja sama dengan kelompoknya
3. Pada saat guru mengintrusikan untuk membentuk kelompok ahli, masih banyak siswa yang bingung dan menimbulkan keributan
4. Pada saat presentasi beberapa siswa masih canggung untuk tampil di depan kelas dan pada saat menjawab pertanyaan ketika presentasi beberapa siswa kurang bekerja sama dalam menjawab pertanyaan
5. Nilai rata-rata daya serap sebelum PTK yaitu 72% dan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus I terlihat mengalami peningkatan sebesar 3% menjadi 75%.
6. Rata-rata nilai keterampilan kolaborasi siswa pada siklus I yaitu 70% dengan kategori baik.

Rencana yang dilakukan peneliti untuk memperbaiki dan membuktikan peningkatan yang lebih baik pada penelitian ini adalah:

1. Dalam setiap kegiatan pembelajaran dilakukan dengan tepat waktu sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan dalam RPP dengan cara memberikan batasan waktu dalam setiap kegiatan baik pada saat diskusi maupun presentasi
2. Memberi pemahaman kepada siswa, memonitor dan membimbing siswa pada saat mereka melakukan diskusi
3. Guru harus lebih aktif untuk melatih siswa agar berani dalam mengemukakan pendapat sendiri
4. Guru harus lebih memotivasi siswa agar lebih giat dan lebih aktif dalam belajar, sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif yang diperoleh siswa
5. Tindakan dilanjutkan pada siklus II karena karena pada siklus I masih terdapat beberapa masalah sehingga pembelajaran belum berlangsung secara efektif

4.1.4 Analisis Deskriptif Data Hasil Penelitian pada Siklus II

4.1.4.1 Analisis Data Daya Serap Siswa untuk Nilai Kognitif pada Siklus II

Pada analisis daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal peserta didik nilai kognitif siklus II diperoleh dari nilai quis, LKPD, pekerjaan rumah (PR), dan ulangan harian (UH) siklus II. Quis diberikan kepada siswa setiap akhir proses pembelajaran sebanyak 2 kali, yaitu pada pertemuan keempat, dan kelima. LKPD diberikan pada setiap pertemuan selama proses pembelajaran, pekerjaan rumah (PR) diberikan kepada siswa sebanyak 1 kali, yaitu pada pertemuan keempat, dan ulangan harian (UH) siklus II diberikan kepada siswa sebanyak 1 kali, yaitu diberikan setelah selesai proses pembelajaran siklus II pada pertemuan keenam.

1. Nilai Kognitif Siklus II

Pada nilai kognitif yang telah dijelaskan diatas, yaitu dari nilai quis, LKPD, Pekerjaan Rumah, Ulangan Harian pada siklus II, maka nilai kognitif diperoleh dari rata-rata nilai quis dikali 10% ditambah rata-rata nilai LKPD dikali 30% ditambah nilai PR dikali 10% dan ditambah nilai ulangan harian dikali 40%. Setelah menggunakan rumus analisis nilai kognitif, maka diperoleh nilai kognitif siklus II (Lampiran 43). Daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II dilihat pada tabel 14 berikut ini:

Tabel 14. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus II

No	Interval Daya Serap	Kategori	Siklus II	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	22	61
2.	83 - 90	Baik	13	36
3.	75 - 82	Cukup	-	-
4.	≤ 74	Kurang	1	3
Jumlah			36	
Rata-rata Daya Serap			90%	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individual			35	
Ketuntasan Klasikal			97% (Tuntas)	

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 43).

Tabel 14 diatas, dapat dijelaskan bahwa daya serap hasil belajar pada nilai kognitif siswa setelah PTK Siklus II pada materi Mengidentifikasi struktur dan fungsi jaringan pada hewan yaitu PTK jumlah siswa nilai tinggi dengan kategori sangat baik yaitu 22 orang dengan persentase 61%, pada kategori baik terdapat 12 orang siswa dengan persentase 36%. Rata-rata daya serap siswa pada nilai kognitif siklus II setelah PTK dari jumlah 36 orang, 35 orang dikatakan tuntas dengan persentase 97%, 1 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 3%. Ketuntasan klasikal pada nilai kognitif siklus II, yaitu 97% (Tuntas) (Lampiran 43). Sehingga dapat dinyatakan bahwa secara klasikal siswa kelas XI MIPA 1 tuntas karena telah mencapai 75% siswa yang tuntas dari jumlah siswa. Dengan ketuntasan klasikal siswa siklus II telah tercapai.

2. Nilai Kuis Siklus II

Pada setiap akhir pertemuan guru memberikan kuis kepada seluruh siswa. Perbandingan daya serap, ketuntasan individual, dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai kuis dari pertemuan pertama dan kedua dapat dilihat pada Tabel 15 berikut ini:

Tabel 15. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Siswa Berdasarkan Nilai Kognitif Siswa pada Siklus II Berdasarkan Nilai Kuis.

No	Interval	Kategori	Kuis 3 (N)	Kuis 4 (N)
1.	91 - 100	Sangat baik	9	28
2.	83 - 90	Baik	27	8
3.	75 - 82	Cukup	-	-
4.	≤ 74	Kurang	1	-
Jumlah			36	36
Rata-rata kelas			87%	92%
Kategori			Baik	Sangat Baik
Ketuntasan individual			35	36
Ketuntasan klasikal			97% (Tuntas)	100% (Tuntas)

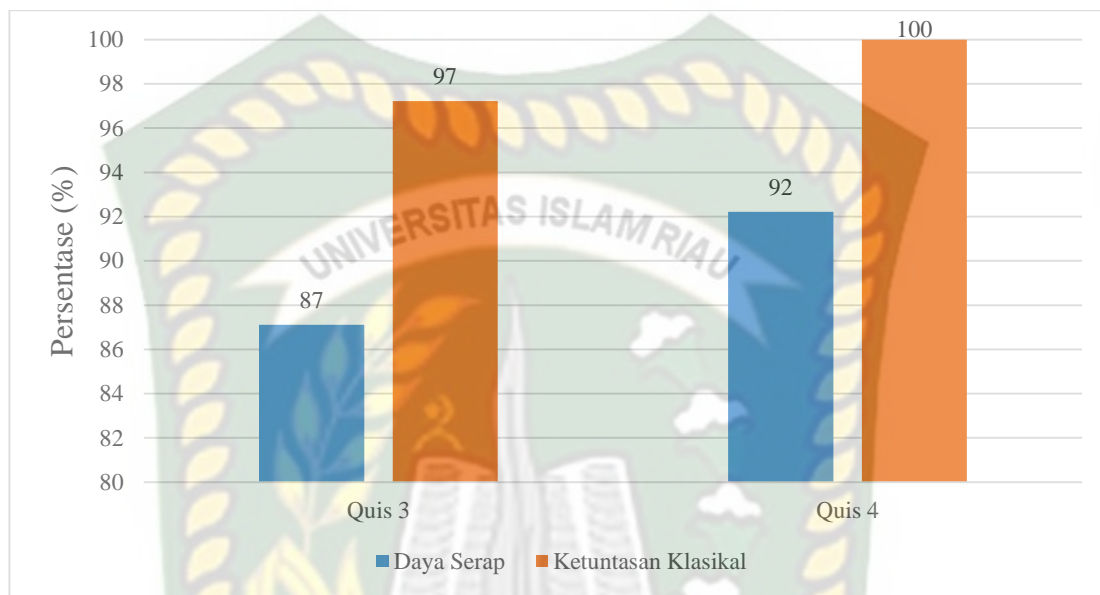
Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 44 dan 45).

Tabel 15 diatas, dapat dijelaskan bahwa daya serap siswa pada siklus II pokok materi struktur dan fungsi jaringan pada hewan yaitu pada kuis 3 pertemuan keempat jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 9 orang siswa dengan persentase 25% dan pada kategori baik terdapat 27 orang siswa dengan persentase 75%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada kuis 3 yaitu 87% dengan kategori baik, ketuntasan individual siswa pada kuis 3 dari jumlah 36 orang, 35 orang dikatakan tuntas dengan persentase 97% dan 1 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 3%. Ketuntasan klasikal pada kuis 3 yaitu 97% (Tuntas) (Lampiran 44).

Pada nilai kuis 4 siswa yang masuk dalam kategori sangat baik sebanyak 28 orang dengan persentase 78%, siswa yang masuk dalam kategori baik sebanyak 8 orang siswa dengan persentase 22%. Rata-rata daya serap siswa pada kuis 4 yaitu 92% dengan kategori baik dan ketuntasan individual siswa pada nilai kuis 4 dari jumlah 36 orang,

36 orang dinyatakan tuntas dengan persentase 100%. Ketuntasan klasikal pada nilai kuis 4 yaitu 100% (Tuntas) (Lampiran 45).

Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai kuis dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini:



Gambar 7 diatas, dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal siswa pada quis 3 dan 4 telah terjadi peningkatan. Analisis perubahan nilai kuis pada masing-masing pertemuan siklus II dapat dijelaskan pada uraian berikut. Pada pertemuan keempat rata-rata daya serap nilai quis 3, yaitu 87% dengan ketuntasan klasikal 97% (Tuntas), pada pertemuan kelima kuis rata-rata daya serap nilai quis 4 mengalami peningkatan menjadi 92% dan ketuntasan klasikal mengalami peningkatan menjadi 100% (Tuntas).

3. Nilai LKPD Siklus II

Pada setiap pertemuan guru memberikan LKPD kepada seluruh siswa. Perbandingan daya serap, ketuntasan individual dan ketuntasan klasikal siswa berdasarkan nilai LKPD dari pertemuan satu dan kedua dapat dilihat pada Tabel 16 berikut ini:

Tabel 16. Daya Serap, Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus II berdasarkan Nilai LKPD 3 dan LKPD 4.

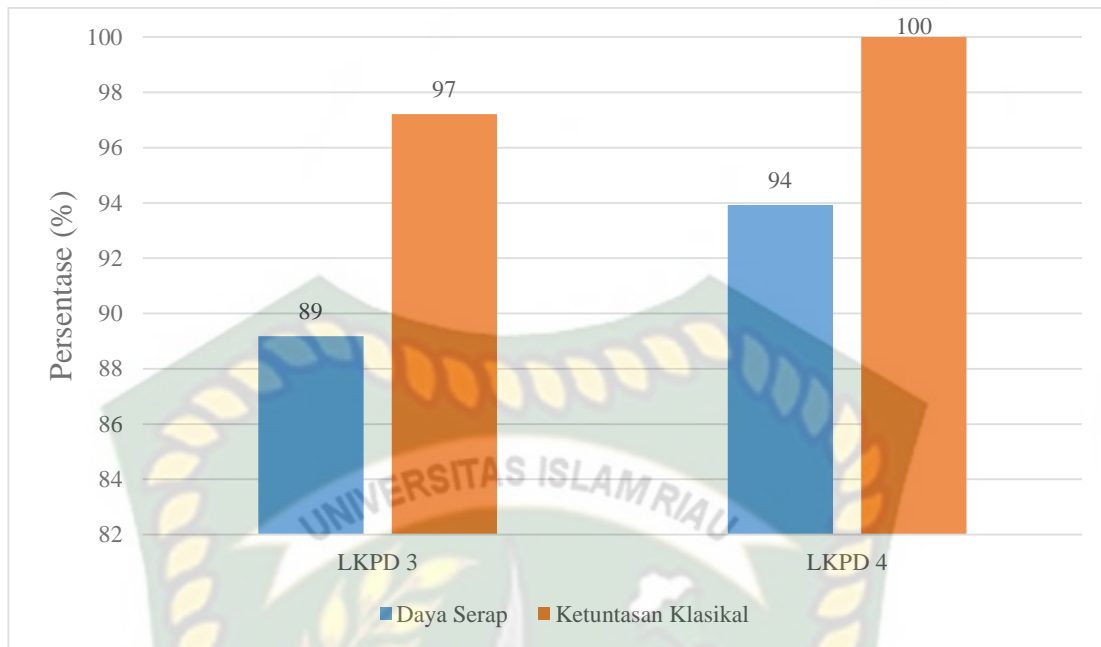
No	Interval	Kategori	LKPD 3 (N)	LKPD 4 (N)
1.	91 - 100	Sangat Baik	23	18
2.	83 - 90	Baik	12	18
3.	75 - 82	Cukup	-	-
4.	≤ 74	Kurang	1	-
Jumlah			36	36
Rata-rata Daya Serap			89%	94%
Kategori			Baik	Sangat Baik
Ketuntasan Individu			35	36
Ketuntasan Klasikal			97%	100%

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 47 dan 48).

Tabel 16 diatas, pada LKPD 3 jumlah siswa nilai tinggi terdapat pada kategori sangat baik, yaitu 23 orang siswa dengan persentase 64% dan pada kategori baik terdapat 12 orang siswa dengan persentase 33%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada LKPD 3 yaitu 89% dengan kategori baik dan ketuntasan individual siswa pada LKPD 3 dari jumlah 36 orang, 35 dikatakan tuntas dengan persentase 97% dan 1 orang dikatakan tidak tuntas dengan persentase 3%. Ketuntasan klasikal pada nilai LKPD 3, yaitu 97% (Tuntas).

Pada LKPD 4, jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 18 orang siswa dengan persentase 50%, pada kategori baik terdapat 18 orang siswa dengan persentase 50%. Rata-rata daya serap belajar siswa pada LKPD 4 yaitu 94% dengan kategori sangat baik dan ketuntasan individual siswa pada LKPD 4 dari jumlah siswa 36 orang, 36 dikatakan tuntas dengan persentase 100%. Ketuntasan klasikal pada nilai LKPD 4, yaitu 100% (Tuntas).

Perbandingan rata-rata daya serap dan ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus I berdasarkan nilai LKPD dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini:



Analisis perubahan nilai pada masing-masing pertemuan siklus II dapat dijelaskan pada uraian berikut. Pada pertemuan keempat nilai rata-rata daya serap LKPD 3 siswa, yaitu 89% dengan ketuntasan klasikal 97%, dan pada pertemuan kelima nilai rata-rata daya serap LKPD 4 mengalami kenaikan menjadi 94% dan ketuntasan klasikal juga mengalami kenaikan menjadi 100%.

4. Nilai Pekerjaan Rumah (PR) Siklus II

Pekerjaan Rumah (PR) diberikan satu kali setiap siklus, dan pada siklus II diberikan pada pertemuan keempat dan dikumpulkan pada pertemuan kelima. Daya serap, ketuntasan individual, ketuntasan klasikal nilai kognitif siswa pada siklus II berdasarkan nilai PR dapat dilihat pada Tabel 17 berikut ini:

Tabel 17. Daya Serap, Ketuntasan Individual, dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus II berdasarkan Nilai PR.

No	Interval Daya Serap	Kategori	PR 2	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	20	55
2.	83 - 90	Baik	17	47
3.	75 - 82	Cukup	-	-
4.	≤ 74	Kurang	1	3

Jumlah	36
Rata-rata Daya Serap	89%
Kategori	Baik
Ketuntasan Individual	35
Ketuntasan Klasikal	97% (Tuntas)

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 50).

Tabel 17 diatas, pada PR 2 jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik, yaitu 20 orang siswa dengan persentase 56%, pada kategori baik terdapat 17 orang siswa dengan persentase 47%. Rata-rata daya serap belajar siswa yaitu 88,88% dengan kategori baik dan ketuntasan individual siswa dari jumlah 36 orang, 35 orang siswa dikatakan tuntas dengan persentase 97%. Ketuntasan klasikal yaitu 97% (Tuntas) (Lampiran 50).

5. Nilai Ulangan Harian Siklus II

Ulangan harian pada siklus II dengan pokok bahasan struktur dan fungsi jaringan pada hewan diberikan pada saat pertemuan keenam dengan jumlah soal pilihan ganda 20 dan 5 essay. Perolehan nilai ulangan harian siklus II bisa dilihat pada Tabel 18 berikut ini:

Tabel 18. Daya Serap, Ketuntasan Individual dan Ketuntasan Klasikal Nilai Kognitif Siswa pada Siklus II berdasarkan Nilai Ulangan Harian.

No	Interval Daya Serap	Kategori	UH 2	
			Jumlah Siswa	Persentase (%)
1.	91 - 100	Sangat Baik	24	67
2.	83 - 90	Baik	12	33
3.	75 - 82	Cukup	-	-
4.	≤ 74	Kurang	-	-
Jumlah			36	
Rata-rata Daya Serap			90%	
Kategori			Baik	
Ketuntasan Individual			36	
Ketuntasan Klasikal			100% (Tuntas)	

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 51).

Tabel 18 diatas, pada UH 2 jumlah siswa yang mendapat nilai tinggi pada kategori sangat baik yaitu 24 orang siswa dengan persentase 67%, pada kategori baik

terdapat 12 orang siswa dengan persentase 33%. Rata-rata daya serap siswa yaitu 90% dengan kategori baik dan ketuntasan individual dari jumlah 36 orang siswa, 36 orang siswa dikatakan tuntas dengan persentase 100%. Ketuntasan klasikal yaitu 100% (Tuntas) (Lampiran 51).

4.1.4.2 Penghargaan Kelompok Siklus II

Pada setiap kali pertemuan dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw siswa yang akan mendapatkan penghargaan kelompok yang dihitung berdasarkan nilai perkembangan siswa, untuk mendapatkan rata-rata skor kelompok dilakukan dengan cara menjumlahkan skor yang diperoleh masing-masing anggota kelompok dibagi dengan banyaknya jumlah anggota kelompok. Berdasarkan (Lampiran 52 dan 53) dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini penghargaan dalam kelompok belajar siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu pada siklus II SK 3. KD 3.3 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ hewan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat dilihat pada tabel 19 berikut ini:

Tabel 19. Penghargaan Kelompok

No	Kategori	Penghargaan Kelompok	
		Quis 3	Quis 4
1.	Tim Super	1,3,4,6	-
2.	Tim Hebat	2,5	2,3,4
3.	Tim Baik	-	1,5,6

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 52 dan 53).

Tabel 19 diatas dapat dijelaskan bahwa penghargaan kelompok siklus II terdiri dari dua kategori yaitu kelompok 1,3,4,6 sebagai kelompok super, kelompok 2 dan 5 sebagai kelompok hebat. Pada quis keempat terdapat dua kategori yaitu kelompok 2,3,4 sebagai kelompok hebat, kelompok 1,5,6 sebagai kelompok baik.

4.1.4.3 Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Siklus II

Keterampilan kolaborasi siswa kelas XI MIPA 1 diperoleh dari hasil observasi. Observasi dilakukan setiap pertemuan oleh dua orang teman sejawat dari peneliti

dengan menggunakan pedoman observasi yang sudah disiapkan oleh peneliti. Peneliti menggunakan 3 indikator keterampilan kolaborasi dengan 9 deskriptor sebagai kriteria pengamatan. Data nilai observasi keterampilan kolaborasi siklus II dapat dilihat pada tabel 20 berikut ini:

Tabel 20. Data Nilai Keterampilan Kolaborasi Siswa pada Pertemuan 4 Siklus II

No	Indikator	Pertemuan 4		Pertemuan 5	
		(%)	Kategori	(%)	Kategori
1.	Bekerja Sama	90%	Sangat Baik	98%	Sangat Baik
2.	Tanggung Jawab	77%	Baik	86%	Sangat Baik
3.	Kontribusi	80%	Baik	86%	Sangat Baik

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 54 dan 55).

Berdasarkan tabel 20 diatas dapat dilihat pada pertemuan keempat keterampilan kolaborasi indikator bekerja sama mendapat nilai 90% dengan kategori sangat baik, indikator tanggung jawab mendapat nilai 77% dengan kategori baik, dan indikator kontribusi mendapat nilai 80% dengan kategori baik. Pada pertemuan kelima setiap indikator keterampilan kolaborasi mengalami peningkatan. Pada indikator bekerja sama mendapat nilai 98% dengan kategori sangat baik, indikator tanggung jawab mendapat nilai 86% dengan kategori sangat baik, dan indikator kontribusi mendapat nilai 86% dengan kategori sangat baik.

Dari tabel diatas, didapatkan nilai rata-rata keterampilan kolaborasi siswa pada siklus II yaitu 86% dengan kategori sangat baik.

4.1.4.4 Refleksi Siklus II

Pada analisis data penelitian terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM) yang telah dilakukan pada siklus II, dengan tiga kali pertemuan untuk kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, terdapat beberapa masalah yang menyebabkan penelitian yang dilakukan belum berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran, beberapa masalah tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Pada siklus II, peneliti tidak mengalami banyak kesulitan dalam membimbing siswa karena siswa terlihat sudah terbiasa melaksanakan proses pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, siswa juga sudah terbiasa melaksanakan diskusi kelompok, presentasi kelompok, serta siswa telah terbiasa dengan adanya quis setiap akhir pertemuan.
2. Pemanfaatan waktu telah efektif ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, sehingga proses pembelajaran berjalan sesuai dengan perancangan.
3. Hasil belajar kognitif siswa telah mengalami peningkatan terlihat daya serap siklus I, yaitu sebesar 75% mengalami peningkatan pada siklus II sebesar 90%. Ketuntasan klasikal setelah melaksanakan PTK pada siklus I, yaitu 61% mengalami peningkatan siklus II menjadi 97%.
4. Keterampilan kolaborasi siswa juga telah mengalami peningkatan terlihat dari nilai rata-rata siklus I yaitu 70% (kategori baik) mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 86% (kategori sangat baik).
5. Berdasarkan hasil refleksi siklus II, peneliti tidak melanjutkan PTK pada siklus berikutnya, karena masalah-masalah yang timbul pada siklus I telah terselesaikan, sehingga dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar biologi kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu.

4.1.4.5 Perbandingan Data Hasil Belajar Sebelum PTK dan Setelah PTK (Kognitif dan Keterampilan Kolaborasi) Siklus I dan Siklus II

1. Perbandingan Hasil Belajar Nilai Kognitif Sebelum dan Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

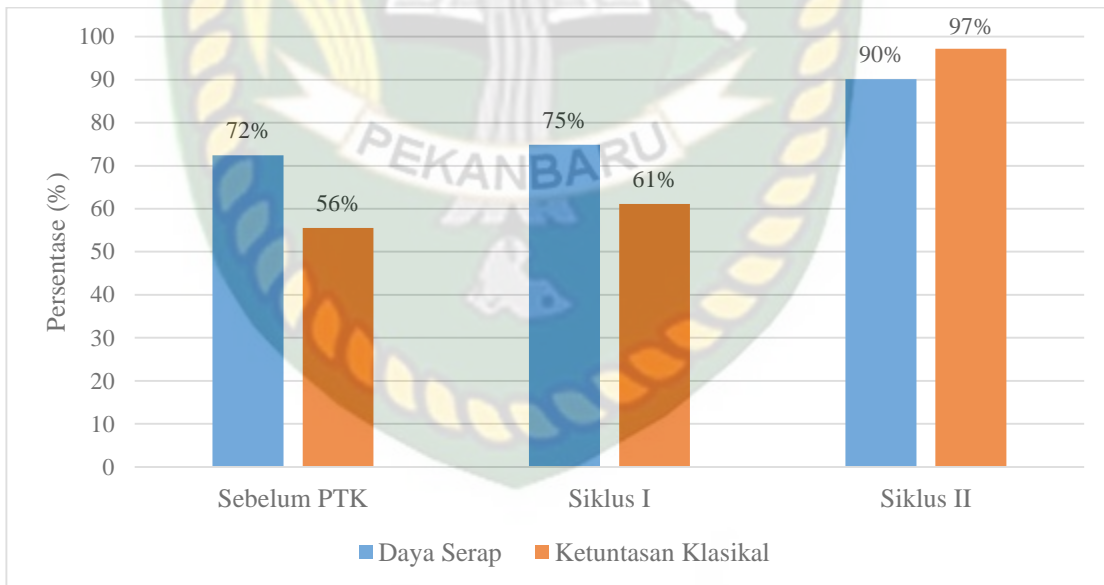
Pada nilai hasil belajar siswa dikelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu sebelum PTK terhadap siklus I dan siklus II setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, maka dapat dibandingkan peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada tabel 21 berikut ini:

Tabel 21. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa antara Sebelum dan Sesudah PTK Siklus I dan Siklus II.

No	Analisis Hasil Belajar Kognitif	Sebelum PTK	Siklus I	Siklus II
1.	Rata-rata daya serap	72%	75%	90%
2.	Ketuntasan klasikal	56%	61%	97%

Sumber: Olahan Data Penelitian (Lampiran 4, 29 dan 43).

Tabel 21 diatas, dapat dijelaskan bahwa rata-rata daya serap hasil belajar kognitif siswa sebelum diterapkan pembeajaran koopertif tipe jigsaw yaitu, 72% mengalami peningkatan pada siklus I setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, yaitu 75%, kemudian pada siklus II rata-rata daya serap hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dari siklus I menjadi 90%. Ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif siswa sebelum PTK yaitu 56%. Setelah diterapkan model pembelajaran koopertaif tipe jigsaw pada siklus I, ketuntasan klaiskal hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan menjadi 61%. Kemudian pada siklus II, ketuntasan klasikal hasil belajar kognitif siswa mengalami peningkatan dari siklus I menjadi 97%. Perbandingan hasil belajar kognitif siswa antara sebelum dan sesudah PTK siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 6 berikut ini:



Gambar 6. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Siswa antara Sebelum dan Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

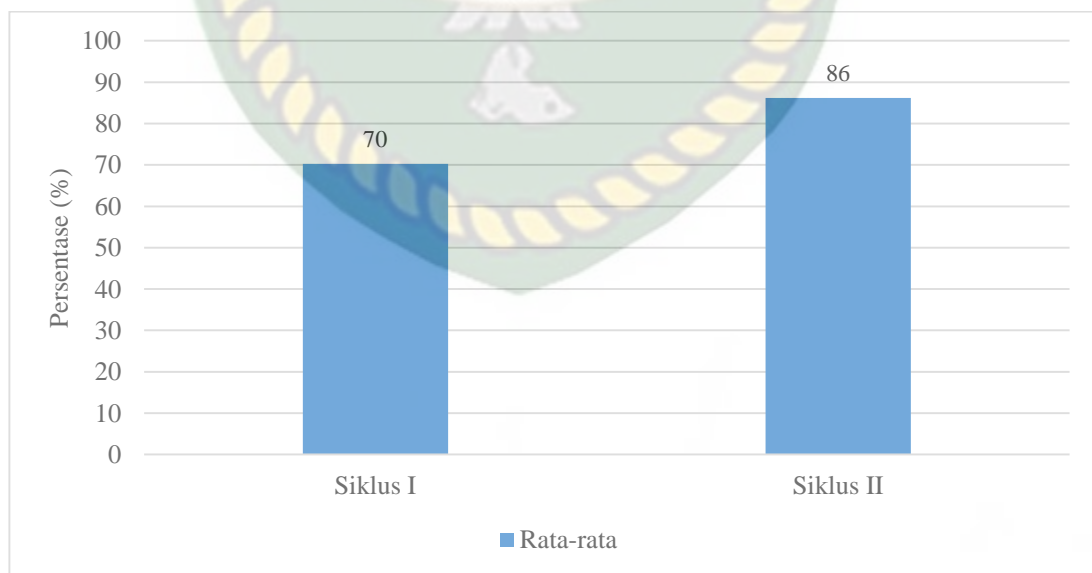
2. Perbandingan Keterampilan Kolaborasi Siswa Setelah PTK Siklus I dan Siklus II

Pada keterampilan kolaborasi siswa dikelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, maka dapat dibandingkan peningkatan keterampilan kolaborasi siswa pada tabel 22 berikut ini:

Tabel 22. Perbandingan Keterampilan Kolaborasi Siswa Setelah PTK Siklus I dan Siklus II.

No	Indikator	Siklus I		Siklus II	
		(%)	Kategori	(%)	Kategori
1.	Bekerjasama	76%	Baik	94%	Sangat Baik
2.	Tanggung Jawab	68%	Baik	82%	Sangat Baik
3.	kontribusi	67%	Baik	83%	Sangat Baik
Rata-rata		70%		86%	
Kategori		Baik		Sangat Baik	

Tabel 22 diatas, dapat dijelaskan bahwa rata-rata keterampilan kolaborasi siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus I yaitu, 70%, kemudian pada siklus II rata-rata keterampilan kolaborasi siswa mengalami peningkatan dari siklus I menjadi 86%. Perbandingan keterampilan kolaborasi siswa sesudah PTK siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 7 berikut ini:



Gambar 7. Perbandingan Keterampilan Kolaborasi Siswa Setelah PTK Siklus I dan Siklus II.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Data yang diperoleh sebelum PTK, menunjukkan bahwa daya serap hasil belajar kognitif siswa yaitu 72% dengan kategori kurang. Rendahnya hasil belajar siswa sebelum PTK disebabkan karena siswa tidak menyiapkan diri sebelum pembelajaran dimulai meskipun siswa sudah tahu materi apa yang akan dipelajari pada hari tersebut. Keaktifan siswa juga masih rendah dalam proses belajar, serta guru juga masih kurang bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran yang ada. Hal ini sejalan dengan pendapat (Husnaeni 2016) bahwa penggunaan model pembelajaran dalam mengajar mampu memberikan dorongan terjadinya proses interaksi pembelajaran kepada siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan memahami materi yang diberikan. seorang guru harus mempunyai kreatifitas dan ide-ide baru untuk mengembangkan cara penyajian materi pelajaran disekolah. Dalam penyajian materi seorang guru harus pandai memilih model, pendekatan, strategi, dan media yang tepat serta cara penguasaan kelas yang sesuai dengan kondisi siswa agar siswa tidak merasa bosan tapi justru malah tertarik untuk belajar (Fatturohman 2007).

Nilai kognitif siklus I dan siklus II diperoleh dari nilai kuis, LKPD, ulangan harian, dan PR. Pada siklus I persentase paling tinggi terdapat pada kategori cukup yaitu sebesar 44%, sedangkan persentase paling rendah terdapat pada kategori sangat baik yaitu sebesar 6%, dan untuk rata-rata nilai kognitif pada siklus I sebesar 75%. Pada siklus II persentase paling tinggi terdapat pada kategori sangat baik yaitu sebesar 61%, sedangkan persentase paling rendah terdapat pada kategori kurang 3%, dan untuk rata-rata nilai kognitif pada siklus II sebesar 90%. Nilai siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 36%. Meningkatnya hasil belajar biologi siswa disebabkan karena pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini mampu memotivasi siswa untuk belajar dan membuat siswa bertanggung jawab dalam menguasai materi pembelajaran. Selain itu siswa lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan saling membantu antar teman sekelompoknya sehingga siswa lebih menguasai dan memahami materi pelajaran. Hal

ini didukung oleh pernyataan (Rusman 2012:202), dalam sistem belajar yang kooperatif, siswa belajar bekerja sama dengan anggota lainnya. Dalam model ini siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar.

Siklus I setelah PTK diadakan kuis sebanyak 2 kali, hal ini dapat dilihat dari nilai kuis yang berbeda-beda setiap pertemuan. Rata-rata daya serap tertinggi pada siklus I yaitu pada pertemuan kedua dengan rata-rata 75% kategori cukup. Hal ini disebabkan karena pada pertemuan ini siswa masih belum serius dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga kurang memahami materi. Sedangkan pada pertemuan pertama rata-rata daya serap kuis siswa lebih rendah yaitu 67% dengan kategori kurang. Hal ini disebabkan karena siswa belum pernah melakukan kuis diakhir pembelajaran sehingga saat dilakukan kuis siswa bingung dan masih bertanya-tanya. Pada setiap pertemuan rata-rata daya serap siswa selalu mengalami peningkatan. Dari kuis kesatu sampai kedua mengalami peningkatan sebesar 8%. Adanya peningkatan nilai kuis ini dikarenakan pembelajaran kooperatif itu sendiri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ramlawati (2007) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Siklus II dilakukan kuis sebanyak 2 kali, rata-rata daya serap kuis terendah yaitu pada pertemuan keempat kuis ketiga dengan rata-rata daya serap 87% dengan kategori baik, meningkatnya rata-rata kuis ketiga ini disebabkan oleh siswa mulai paham dengan pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw ini dan sudah mulai terbiasa dengan adanya kuis disetiap akhir pembelajaran. Rata-rata daya serap kuis tertinggi pada siklus II ini adalah pertemuan kelima dengan rata-rata daya serap 92% kategori sangat baik. Terjadi peningkatan daya serap ini dikarenakan siswa memahami materi yang dipelajari dan bersungguh-sungguh saat mengerjakan kuis yang diberikan. Dari kuis ke 3 sampai ke 4 mengalami peningkatan sebesar 5%. Selain itu, peningkatan terjadi karena pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dikembangkan untuk mencapai hasil belajar akademik siswa (Nurdyansyah 2016:61).

Siklus I diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 2 kali, rata-rata daya serap LKPD pada pertemuan pertama yaitu 67% dengan kategori kurang. Rendahnya daya serap pada pertemuan ini karena siswa baru pertama kali mengerjakan LKPD dan belum bisa bekerja sama dengan baik dalam mengerjakan LKPD secara berkelompok sehingga hasil yang didapatkan tidak optimal. Pada pertemuan kedua rata-rata daya serap LKPD siswa yaitu 77% dengan kategori cukup. Rata-rata daya serap LKPD siswa meningkat pada pertemuan kedua sebesar 10%. Meningkatnya daya serap ini dikarenakan selama mengerjakan LKPD siswa sudah bisa bekerja sama dengan baik secara berkelompok meskipun masih ada beberapa siswa yang masih belum serius dalam mengerjakan LKPD. Menurut (Isjoni 2014:13) pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sangat berguna untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, bekerja sama, membantu teman, dan dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan prestasi belajarnya.

Siklus II diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 2 kali, rata-rata daya serap LKPD pada pertemuan keempat ini yaitu 89% dengan kategori baik. Pada pertemuan ini siswa bekerja sama dengan baik dalam mengerjakan LKPD dan aktif dalam diskusi maupun presentasi. Hal ini disebabkan karena pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan yang berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran (Wartono 2004). Selanjutnya pada pertemuan kelima daya serap LKPD siswa yaitu 94% dengan kategori sangat baik. Dari pertemuan keempat sampai kelima daya serap siswa terus mengalami peningkatan, daya serap siswa meningkat sebesar 5%. Adanya peningkatan ini disebabkan karena adanya dorongan belajar dari diri siswa sendiri sehingga siswa bersungguh-sungguh dalam mengerjakan LKPD dan bekerja sama dengan baik sehingga LKPD dapat dikumpulkan dengan tepat waktu dan telah selesai dikerjakan dengan hasil yang maksimal. Pendapat ini sejalan dengan (Lie 2002), pembelajaran kooperatif tipe jigsaw merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang mendorong siswa aktif dan

saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran untuk mencapai prestasi yang maksimal. Dengan aktivitas yang dilakukan siswa, pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menjadi relevan pula untuk digunakan dalam meningkatkan kerjasama siswa dalam kelompok.

Pada siklus I siswa diberikan PR sebanyak 1 kali, rata-rata daya serap untuk PR pada siklus I adalah 80% dengan kategori baik. Selanjutnya pada siklus II siswa juga diberikan PR sebanyak 1 kali dengan daya serap 89% dengan kategori baik. Dari PR 1 ke PR 2 mengalami peningkatan sebesar 9%. Adanya peningkatan ini disebabkan karena siswa bersemangat dalam mengerjakan tugas rumah yang diberikan. PR perlu diberikan agar siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan berpikir kritis. Pendapat ini sejalan dengan (Leniati and Indarini 2021), upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan pemberian pekerjaan rumah kepada siswa untuk membangun pengetahuannya secara aktif, artinya pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa sendiri baik secara individu maupun kelompok dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Peneliti mengadakan ulangan harian (UH) pada setiap akhir siklus. Rata-rata daya serap siklus I untuk ulangan harian (UH 1) yaitu 75% dengan kategori cukup. Rendahnya daya serap ulangan harian dikarenakan siswa kurang mempersiapkan diri dalam mengikuti ulangan harian sehingga hasil yang didapat kurang optimal. Selanjutnya daya serap ulangan harian (UH 2) yaitu 90% dengan kategori baik. Dari UH 1 ke UH 2 terjadi peningkatan sebesar 15%. Adanya peningkatan daya serap ulangan harian dari siklus I ke siklus II ini terjadi karena siswa lebih mempersiapkan diri dengan belajar dari rumah sebelum mengikuti ulangan harian.

Pada setiap pertemuan peneliti memberikan penghargaan kelompok bagi kelompok yang terbaik, penghargaan kelompok terbaik siklus I terdapat pada pertemuan pertama yang terdiri dari dua kategori yaitu kelompok 4 dikategorikan tim hebat, kelompok 1,2,5,6 dikategorikan kelompok baik. Tingginya penghargaan kelompok pada pertemuan pertama kuis ini karena siswa memahami materi dengan

baik dan mampu menjawab soal kuis dengan baik, selain itu materi pada kuis 1 tergolong materi yang mudah. Pada pertemuan kedua penghargaan kelompok hanya terdiri dari 1 kategori saja yaitu 2,3,4,5,6 dikategorikan kelompok baik. Penghargaan kelompok pada pertemuan kedua ini lebih rendah dari penghargaan kelompok pertemuan pertama. Hal ini disebabkan pada pertemuan kedua ini tingkat kesukaran soal kuis lebih sulit dibandingkan soal kuis pertemuan pertama.

Penghargaan kelompok siklus II pada pertemuan keempat kuis ketiga terdiri dari dua kategori yaitu tim super dan tim hebat. Kelompok yang dikategorikan kelompok super yaitu kelompok 1,3,4,6 dan kelompok yang dikategorikan kelompok hebat yaitu 2 dan 5. Tingginya penghargaan kelompok pada pertemuan keempat ini disebabkan karena siswa memahami materi dengan baik sehingga mampu menjawab soal kuis dengan baik. Selanjutnya pada pertemuan kelima penghargaan kelompok terdiri dari 2 kategori yaitu tim hebat dan tim baik. Kelompok yang di kategorikan kelompok hebat adalah 2,3,4 dan kelompok yang dikategorikan kelompok baik adalah kelompok 1,5,6. Penghargaan kelompok pada pertemuan kelima ini lebih rendah dari penghargaan kelompok pertemuan keempat dikarenakan tingkat kesusahan soal kuis dipertemuan kelima ini lebih susah dibandingkan pertemuan keempat. Berdasarkan penjelasan diatas pada setiap pertemuan peneliti memberikan penghargaan bagi kelompok yang terbaik. Menurut Slameto (2010: 176) bila siswa mengalami keberhasilan, pengajar diharapkan memberikan hadiah pada siswa (dapat berupa pujian, angka yang baik, dan lain sebagainya) atas keberhasilannya, sehingga siswa terdorong untuk melakukan usaha lebih lanjut guna mencapai tujuan-tujuan pengajaran. Sehubungan dengan hal ini umpan balik merupakan hal yang sangat berguna untuk meningkatkan usaha siswa.

Selanjutnya rata-rata nilai keterampilan kolaborasi pada siklus I yaitu 70% dengan kategori baik. Pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 86% dengan kategori sangat baik. Adanya peningkatan ini disebabkan karena siswa saling bekerja sama, bertanggung jawab dengan tugas yang menjadi bagiannya dan berkontribusi secara aktif. Dengan adanya kerjasama antar anggota kelompok dalam ketuntasan

bagian materi maka diharapkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa.

Dari analisis data diatas maka peneliti diperkuat oleh penelitian yaitu: berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Riana Ica (2015), menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas XI² IPA MA.Nurul Hidayah Sungai Apit Tahun Ajaran 2014/2015. Hasil analisis deskriptif tentang hasil belajar siswa dilakukan sebanyak 2 siklus yang terdiri dari 9 kali pertemuan diperoleh daya serap siswa untuk Kognitif sebelum PTK adalah 73,32%, sesudah PTK siklus I daya serap siswa adalah 73,67% meningkat 0,35% dari sebelum PTK, dan siklus II daya serap siswa adalah 88,95% meningkat 15,28% dari siklus I. Ketuntasan klasikal nilai kognitif sebelum PTK adalah 72%, siklus I 100% meningkat 28% dari sebelum PTK dan siklus II sebesar 100% sama siklus I, sedangkan untuk nilai Psikomotorik sebelum PTK adalah 68%, siklus I 100% meningkat 32% dari sebelum PTK dan siklus II juga mencapai 100% sama dengan siklus I.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jamil Muhammad (2019), menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan hasil belajar biologi materi ekskresi manusia pada siswa kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Matangkuli Kabupaten Aceh Utara. Hasil dari observasi menunjukkan rata-rata indikator aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi pada siklus I adalah 63,29% dan pada siklus II adalah 87,85%. Dari siklus I ke siklus II meningkat 24,56%. Hasil tes pengetahuan materi sistem ekskresi pada manusia juga mengalami peningkatan pada siklus I adalah 65,67% dan pada siklus II 80,51% dari siklus I ke siklus II meningkat 14,84%.

Penelitian yang dilakukan oleh Mastati Eliseri (2017) hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sejarah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas X SMA Negeri 1 Padangsidimpuan. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis data pretes sebagai hasil belajar awal siswa menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 12

orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 41,38%. Pada pelaksanaan siklus I siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 20 orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 68,97%. Pada pelaksanaan siklus II siswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 26 orang dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 89,66%.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ernawati dan Yani (2020) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw meningkatkan hasil belajar siswa di SMPN 2 Sekang. Data hasil penelitian memperlihatkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 2 Sekang yang mengikuti pembelajaran biologi melalui model kooperatif tipe jigsaw pada siklus I adalah 84; nilai terendah 45; dan nilai rata-rata 62,97. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 2 Sekang yang mengikuti pembelajaran biologi melalui metode pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada siklus II adalah 92; nilai terendah 63; dan nilai rata-rata 77,46. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa setelah siklus II terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I, dimana nilai rata-rata kelas siswa pada siklus I adalah 62,97 sedangkan pada siklus II meningkat menjadi 77,46.

Penelitian yang dilakukan oleh Asmara Dedi (2020) menyimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas VI di SDN 06 Sialang Kecamatan Kapur IX Kabupaten Lima Puluh Kota setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan peningkatan nilai rata-rata kelas subjek penelitian naik dari nilai rata-rata pra siklus 74,16, siklus I 79,58 menjadi 87,08 pada siklus II dan PTK ini dianggap berhasil.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan kolaborasi siswa kelas XI MIPA 1 SMAN 1 Tembilahan Hulu Tahun Ajaran 2022/2023.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka dengan ini peneliti menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

- 1) Diharapkan kepada guru biologi SMAN 1 Tembilahan Hulu dapat memanfaatkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebagai alternatif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan kolaborasi siswa.
- 2) Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw sebaiknya selama siswa berdiskusi lebih di kontrol lagi agar siswa mengikuti diskusi secara aktif, baik diskusi kelompok asal maupun diskusi kelompok ahli.
- 3) Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat membuat soal-soal berdasarkan tingkatan C3 dan C4, baik soal pada LKPD, kuis maupun PR, agar siswa dapat lebih berfikir kritis dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Hidayat. 2019. *Ilmu Pendidikan*. Medan: LPPPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2016. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Asmara, D. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa". *Jurnal Education and Intruccion*, ISSN: 26,14-8617. Vol 3, No 1, Juni 2020.
- Fahmi, Ahmad Nur, Pascasarjana Teknologi Pendidikan, Universitas Negeri, Sebelas Maret, Sparkol Videoscribe, Article Info, and Sparkol Videoscribe. 2020. "Edagogia Jurnal Ilmu Pendidikan." 2 17(03):229–38.
- Ernawati & Yani. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa". *Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 1 (1), 2020.
- Fatturohman. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2010. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Husnaeni. 2016. "The Enhancement of Mathematical Critical Thinking Ability of Aliyah Madrasas Student Model Using Gorontalo Bt Interactive Learning Setting Cooperative Model." *Journal of Education Practice* 7 (8):159–64.
- Imas, Kurniasih &. Berlin Sani. 2015. *Model Pembelajaran*. Kata Pena.
- Isjoni. 2014. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta.
- Jamil, M. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Materi Ekskresi Manusia pada Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Matangkuli Kabupaten Aceh Utara". *Jurnal Biologi Education*, Vol 7 No 1, Mei 2019.
- Kadir, A, Dkk. 2012. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Kahar, dkk. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Peningkatan Hasil Belajar". *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, ISSN: 2442-5419, Vol 9, NO 2, 2020, 279-295.
- Leniati, Bunga, and Endang Indarini. 2021. "Meta Analisis Komparasi Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Dan TSTS (Two Stay Two Stray) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Mimbar Ilmu* 26(1):149. doi: 10.23887/mi.v26i1.33359.
- Lestari. W. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw II dengan

Menggunakan Handout untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Kelas VII A SMPN 2 Kampar Kiri Hilir Tahun Ajaran 2016/2017" Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau.

- Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Mastati. E. 2017. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Siswa. *Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, Vol 9, No 2.
- Nurdyansyah, Fahyuni dan. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Learning Center.
- Pribadi, Benny. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Rahmawati, Ayu, Noor Fadiawati, and Chansyanah Diawati. 2019. "Analisis Keterampilan Berkolaborasi Siswa Sma Pada Pembelajaran Berbasis Proyek Daur Ulang Minyak Jelantah." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 8(2):1–15.
- Ramlawati. 2007. Penerapan Pendekatan Kontekstual dengan Seeting Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas XI IPA 3 SMA 3 Takalar. Makalah Seminar Internasional Pendidikan IPA. Jakarta: UIN Syarif Hidayatulloh.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sari, Nofia. 2015. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X.4 SMAN Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Tahun Ajaran 2013/2014" Skripsi. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Islam Riau.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sulastri, Yeti & Diana Rochintaniawati. 2009. "Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran Biologi di SMPN 2 Cimalaka". *Jurnal Pengajaran MIPA*, ISSN : 1412-0917, Vol 13, No 1, April 2009.
- Sulistiyawati, D. 2020. "Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Dan Hasil Belajar Materi Debit Untuk Siswa Kelas V SDN Kentungan Dengan Model STAD." Universitas Sanata Dharma.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Syahrilfuddin, Dkk. 2011. *Modul Penelitian Tindakan Kelas*. Pekanbaru: Cendikia Insani.
- Tanjung, I. 2016. "Guru Dan Strategi Inkuiri Dalam Pembelajaran Biologi." *Jurnal Tarbiah* 23 No 1.
- Trisniawati, E. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Vektor di Kelas X SMA Negeri 1 Sanggau Ledo. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, ISSN: 2087-9946, Vol 06, No 02, Desember 2016.
- Wartono. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widoyoko, E. .. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Widyasari, Lina Artuty, Sarwanto Pratama, and Baskoro Adi Prayitno. 2013. "Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Accelerated Learning Melalui Concept Mapping Dan Mind Mapping Ditinjau Dari Kreativitas Dan Kemampuan Verbal Siswa." *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA* 2(03). doi: 10.20961/inkuiri.v2i03.9792.
- Wijayani, Suprih. 2013. *Biologi*. Kalimantan: Amara Books.